



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Educação e Humanidades

Faculdade de Educação

Viviam Kazue Andó Vianna Secin

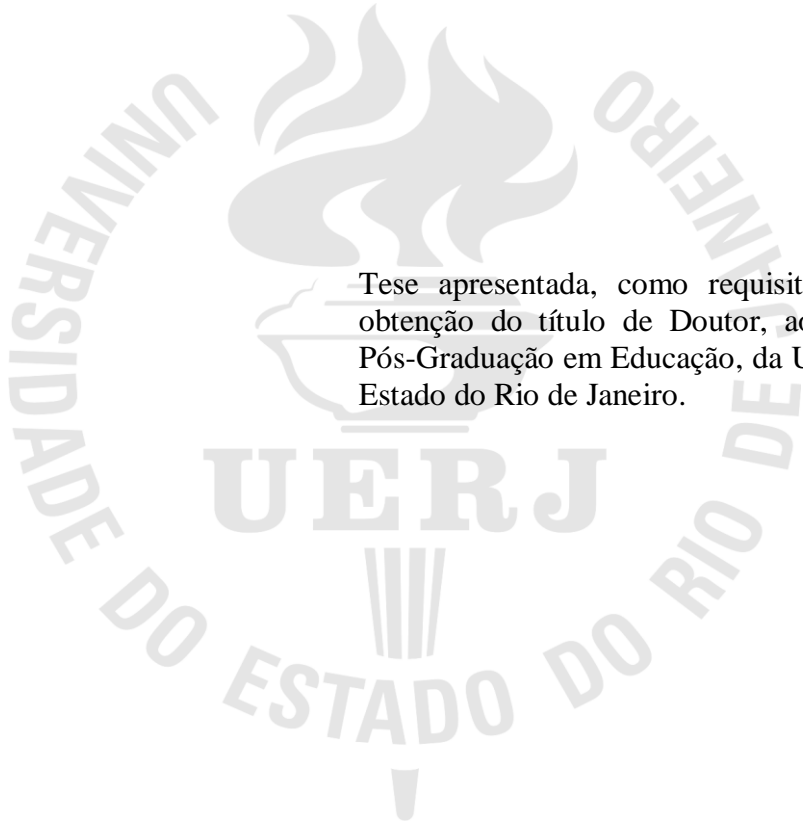
**Ortótica, oralidade e o letramento: estudo descritivo e comparativo
da visão binocular dos indígenas Guarani Mbya da aldeia Sapukai**

Rio de Janeiro

2011

Viviam Kazue Andó Vianna Secin

**Ortótica, oralidade e o letramento: estudo descritivo e comparativo
da visão binocular dos indígenas Guarani Mbya da aldeia Sapukai**



Tese apresentada, como requisito parcial para
obten o do título de Doutor, ao Programa de
Pós-Gradua o em Educa o, da Universidade do
Estado do Rio de Janeiro.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Antônio Gomes Senna

Rio de Janeiro

2011

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CEH/A

S444 Secin, Viviam Kazue Andó Vianna.
Ortópica, oralidade e o letramento : estudo descritivo e comparativo da visão binocular dos indígenas Guarani Mbya da aldeia Sapukai / Viviam Kazue Andó Vianna Secin. - 2011.

385 f.

Orientador: Luiz Antonio Gomes Senna.
Tese (Doutorado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
Faculdade de Educação.

1. Índios - Educação – Teses. 2. Índios Guarani - Educação – Teses.
3. Visão binocular – Teses. I. Senna, Luiz Antonio Gomes. II.
Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Educação. III.
Título.

dc

CDU 376.74

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta tese.

Assinatura

Data

Viviam Kazue Andó Vianna Secin

**Ortótica, oralidade e o letramento: estudo descritivo e comparativo da visão binocular
dos indígenas Guarani Mbya da aldeia Sapukai**

Tese apresentada, como requisito parcial para
obtenção do título de Doutor, ao Programa de
Pós-Graduação em Educação, da Universidade do
Estado do Rio de Janeiro.

Aprovada em 22 de fevereiro de 2011.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Luiz Antônio Gomes Senna (Orientador)
Faculdade de Educação da UERJ

Prof^a. Dr^a. Carmen Lúcia Guimarães de Mattos
Faculdade de Educação da UERJ

Prof. Dr. José Ribamar Bessa Freire
Faculdade de Educação da UERJ

Prof^a. Dr^a. Ana Maria Girotti Sperandio
Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP-SP

Prof^a. Dr^a. Yara Hahr Marques Hökerberg
Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas – IPEC/FIOCRUZ

Rio de Janeiro

2011

DEDICATÓRIA

A Deus por tornar possível esse sonho.

Aos meus amados pais,
por minha vida, educação e o amor que sempre me dedicaram.

Aos meus amados esposo e filhos (Gilberto, Fábio e Fernando),
pelo amor, incentivo e compreensão nessa longa trajetória de vida e de pesquisa.

Aos meus queridos irmãos e familiares,
que sempre me incentivaram em meus mais audaciosos projetos.

Aos meus queridos sogros Miguel (*in memoriam*) e Najla por todo o carinho e apoio recebido.

AGRADECIMENTO ESPECIAL

Ao querido Prof. Dr. Luiz Antônio Gomes Senna, meu orientador, amigo e incentivador, que me recebeu no PROPED/UERJ e, através de seus ensinamentos, me possibilitou o conhecimento de uma nova perspectiva de atuação profissional, mais humana e transdisciplinar, transformando a minha prática profissional e fazendo de mim uma agente de educação e inclusão através da saúde da visão.

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS AOS CONVIDADOS ILUSTRES

Prof. Dr. Galton Carvalho Vasconcelos
Hospital das Clínicas da UFMG

Prof. Dr. Nigel Fraser Bagnall
Universidade de Sidney/Austrália

AGRADECIMENTOS INSTITUCIONAIS

Aos professores e funcionários do PROPED (UERJ),
pela excelência do ensino.

À Fundação Carlos Chagas de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro,
pelo apoio a essa pesquisa.

Ao Instituto Brasileiro de Medicina de Reabilitação (IBMR),
por manter viva a chama do saber Ortóptico no Brasil.

AGRADECIMENTOS

Ao Chanceler do IBMR/Laureate Prof. Dr. Hermínio da Silveira,
pelo incentivo à continuidade dos meus estudos desde o período da graduação.

Ao Prof. Dr. José de Ribamar Bessa Freire pelo exemplo de dedicação aos índios de nosso país, pela atenção e o apoio junto ao Pró-Índio (UERJ).

Ao Prof. Dr. Carlos Fausto, por me acolher no PPGAS/UFRJ,
pelos ensinamentos e orientações fundamentais ao percurso dessa pesquisa.

Ao Prof. Dr. Paulo Roberto Bahiense por seu trabalho na educação indígena,
pelo incentivo e as oportunidades junto ao Curso de Formação de Professores Indígenas
(SEERJ)

Ao Prof. Dr. Armando Martins de Barros (*in memoriam*), por sua dedicação
aos indígenas guaranis de nosso estado, pelo incentivo e a parceria junto ao LEIO(UFF).

Ao Chefe do Posto Indígena da FUNAI (Bracuí-RJ) Sr. Cristino Cabreira Machado,
pela presença, atenção e apoio durante as etapas de campo da pesquisa.

À Chefe da Saúde Indígena da FUNASA(RJ) Sra. Bernadeth Von Sohsten, pelo incentivo e
parceria, assim como o apoio institucional recebido nas etapas de campo da pesquisa.

À Dra. Yara Hahr Hokerberg do Laboratório de Epidemiologia Clínica IPEC/ FIOCRUZ,
pelo carinho e amizade demonstrados em tantas manhãs e tardes de consultorias estatísticas.

À Diretora da Escola Estadual Indígena Karai Kuery Renda Prof^a Rosa Caloeiro,
por permitir as ações de pesquisa com os alunos da escola.

AGRADECIMENTOS

Aos parceiros e colaboradores indígenas Guarani Mbya das aldeias do Rio de Janeiro...

Ao cacique e pajé da Aldeia Sapukai Sr. João da Silva.

Ao Professor/Diretor de Educação Indígena da Aldeia Sapukai Prof. Algemiro da Silva.

Ao coordenador cultural da Aldeia Sapukai Sr. Lucas Xunu Miri.

Ao vice-cacique da Aldeia Sapukai e AIS Domingos Venite.

Ao cacique da Aldeia Paratimirim Sr. Miguel Benites.

Ao cacique e pajé da Aldeia Araponga Sr. Agostinho da Silva.

Ao cacique da Aldeia Mboyty Sr. Darci Tupã.

À pajé da Aldeia Mboyty Sra. Lídia.

AGRADECIMENTOS

A todos os amigos que colaboraram na pesquisa,

À minha irmã e oftalmologista Dra. Lilian Kane Andó Vianna.

À amiga-irmã e ortoptista Mariza Pfeiffer.

À minha madrinha profissional Coordenadora Geral do IBMR Therezinha Cunha.

Ao meu querido compadre e fotógrafo Aloizio Jordão.

À amiga psicomotricista e psicopedagoga Rita Thompson.

Ao amigo óptico, ortoptista e médico oftalmologista Dr. José de Ribamar Pereira Melo.

Às amigas do Pró-Índio:

a museóloga Valéria Luz, a pedagoga Andréa Sales e a professora das Letras, Mariana Lima.

Às colaboradoras amigas da Oftalmocenter Campo Grande:

ortoptista Sílvia Rocha e a auxiliar de oftalmologia Valdirene Girão.

Aos amigos do Grupo de Pesquisa Linguagem, Cognição e Educação Inclusiva da

UERJ e em especial: Janaína, Socorro, Selma, Paula Cid, Paula Santos e Letícia.

Aos amigos do Pró-Índio da UERJ, em especial: Luiz Pellon e Felipe Berocan Veiga.

Aos amigos do LEIO/UFF, em especial:

Fábio e Isabel Fonseca, Renata Castro e Solange Carvalho.

Aos acadêmicos de Ortóptica do IBMR:

Mariana Pinheiro e Ricardo Soares.

A todos os parceiros e colaboradores manifesto minha profunda gratidão!

RESUMO

SECIN, Viviam Kazue Andó Vianna. *Ortóptica, oralidade e o letramento: estudo descritivo e comparativo da visão binocular dos indígenas Guarani Mbya da aldeia Sapukai*. 2011. 384 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Brasil, 2011.

A educação inclusiva impõe a reflexão sobre os aspectos multidimensionais relacionados à oralidade e ao processo de letramento. A busca pelo conhecimento através da leitura e da escrita exige, entre outros aspectos, um adequado controle da motricidade ocular, objeto de estudo da Ortóptica. O desenvolvimento do sistema sensoriomotor da visão é influenciado por aspectos inatos e adquiridos, não sendo a binocularidade uma condição necessariamente universal. Essa pesquisa tem como objeto de estudo a diversidade visual dos alunos culturalmente plurais da escola brasileira, expressa em termos ecológicos em seus distintos modos de ver e interagir no mundo, não necessariamente alinhados às demandas visuais da cultura escrita. Essa investigação de base sócio-interacionista vygotskiana e de perspectiva ecológica baseada em Gibson, Ingold e Senna, tem por objetivo construir o conceito do *olhar ecológico*, uma singularidade visual própria aos diferentes sujeitos culturais da escola brasileira, caracterizando-o em termos funcionais binoculares através de um estudo ortóptico seccional descritivo e comparativo entre 99 sujeitos indígenas de cultura predominantemente oral (membros da aldeia guarani mbya de Sapukai - Angra dos Reis, RJ) e 59 sujeitos não-indígenas estudantes universitários do estado do Rio de Janeiro, de cultura predominantemente letrada. Resultados: O estudo revelou a existência de diferenças significativas nos controles do alinhamento binocular para perto, da convergência binocular proximal e da capacidade de convergência máxima, havendo perfil binocular mais divergente no primeiro grupo e mais convergente no segundo grupo, apontando custos visuais diferenciados aos processos de letramento. Conclusão: Caracterizou-se a existência da *Etnortóptica*, pelo reconhecimento da diversidade funcional binocular culturalmente determinada, ressaltando-se a necessidade de se criarem políticas públicas inclusivas de educação e de saúde visual ortóptica, assim como novas estratégias interdisciplinares que promovam a adequada transição dos diferentes olhares ecológicos ao olhar educado da cultura escrita. Essa pesquisa atende a todos os alunos da educação brasileira cujas experiências visuais pregressas são menos marcadas por práticas culturais letradas, evitando os desagradáveis impactos visuais sofridos em seus processos de letramento, em especial, aos sujeitos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) e da Educação Intercultural Indígena.

Palavras-chave: Ortóptica. Etnortóptica. Olhar Ecológico. Letramento. Educação Intercultural. Educação Indígena. Visão Binocular.

ABSTRACT

Background: Inclusive education requires a reflection about the multidimensional aspects related to orality and the literacy process. The search for knowledge through reading and writing requires, among other aspects, an adequate control of eye movement, the object of study of Orthoptics. Innate and acquired aspects influence the development of the sensorimotor system of vision, while binocularity is not a necessarily universal condition. **Object:** This research aims to study the visual diversity among culturally plural students of Brazilian schools, expressed in ecological terms in their different ways of seeing and interacting in the world, which are not necessarily aligned with the visual demands of the written culture. **Objectives and methods:** This socio-interactionist Vygotskian-based investigation with an ecological perspective based on Gibson, Ingold and Senna aims to build the concept of *ecological look*, a visual singularity of the various cultural subjects of Brazilian schools, characterized in terms of functional binocular status through a orthoptic sectional descriptive and comparative study between 99 indigenous subjects from a predominantly oral culture (Guarani Mbya community of Sapukai - Angra dos Reis, RJ) and 59 non-Indian subjects from predominantly literate culture communities (students of Rio de Janeiro's undergraduate and post-graduate educational institutions). **Results:** The study revealed significant differences on the controls of the binocular alignment at near, the proximal convergence and maximum convergence capacities, with a more divergent binocular profile found in the first group and more convergent in the second group, pointing to distinct visual costs of their literacy processes. **Conclusion:** The existence of an *Etnorthoptics* was characterized by the recognition of a culturally determined binocular functional diversity, emphasizing the need to create inclusive public policies for education and orthoptic visual health, as well as new interdisciplinary strategies that promote the proper transition of different ecological looks to the educated look of written culture. This research meets all of the Brazilian education students whose past visual experiences are less marked by cultural literate practices, avoiding the unpleasant visual impacts incurred in their literacy processes, in particular, the subjects of youth and adults education (Educação de Jovens e Adultos - EJA) and Indigenous Intercultural Education.

Descriptors: Orthoptics. Etno-orthoptics. Ecological look. Literacy. Indigenous Intercultural Education. Binocular Vision.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1	Organograma da Saúde Indígena segundo a Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas (PNASPI/ Portaria MS 254/02)	99
Figura 1.2	DSEI e a organização da atenção em saúde (Funasa, 2008)	101
Figura 1.3	O 17º DSEI “Litoral Sul” abrange as aldeias indígenas do Rio de Janeiro	102
Figura 1.4	Planta da Missão São Miguel (Brasil), que obedece à organização espacial típica das reduções jesuíticas(Gutierrez, 1987)	112
Figura 1.5	Ruínas da Igreja de São Miguel, Brasil (Gutierrez, 1987)	112
Figura 1.6	Dois modelos de habitação ou “oo” mbya (Centro Cultural da Aldeia Sapukai)	115
Figura 1.7	Crianças mbya da aldeia Itatim (Parati – RJ).....	120
Figura 1.8	Artesanatos mbya (Aldeia Sapukai: 2009)	125
Figura 1.9	Sala de Extensão Tava Mirim –Prof. Izaque e alunos (Aldeia Paratimirim, 2008)	125
Figura 1.10	Ritual do Nemongaraí (Opy da Aldeia Mboyty, 2010)	127
Figura 1.11	Petynguá mbya	131
Figura 1.12	Opy da Aldeia de Sapukai desenhada por criança indígena (Thiago-12 anos/Oficina de narrativas, 2009)	132
Figura 1.13	A natureza, a criança e a oo [habitação guarani] desenhadas por criança mbya da aldeia Sapukai, para ilustrar a importância da visão (Sidnei:9 anos/Oficina de narrativas, 2009)	132
Figura 1.14	Campeonato de futebol entre aldeias guaranis da região sudeste (Bracuí, 2009)	133
Figura 1.15	Oficina de informática (Aldeia Sapukai, 2009)	133
Figura 1.16	O globo ocular	168
Figura 1.17	Músculos extrínsecos oculares	173
Figura 1.18	Eixos de rotação ocular de Fick	173
Figura 1.19	Esquema ilustrativo da assimetria geométrica binocular no olhar supralateral direito (supradextroversão). Na leitura, a assimetria binocular dinâmica exigida demanda um harmonioso controle da motricidade ocular (BICAS, 2009)	184

Figura 1.20	Demandas funcionais binoculares assimétricas à leitura de um texto posicionado em mesma altura e a uma distância (d) dos olhos (E e D), havendo ajuste constante assimétrico da convergência e da acomodação. A cada ponto da leitura de um texto, cada olho executa uma rotação e uma acomodação específicas, dependentes da distância interpupilar (ED), da distância do texto (d) e das posições do olhar ao longo do texto (A,B,C,F,G)	185
Figura 2.1	Mapa da região litoral sul do RJ (Fonte: Google Map, 2010)	206
Figura 2.2	Mapa da região em que se localiza o Parque Nacional da Serra da Bocaina (em vermelho), o Parque Estadual da Serra do Mar (em verde) e o Parque Estadual da Joatinga (em amarelo)	206
Figura 2.3	Região da Costa Verde no litoral sul do Rio de Janeiro	207
Figura 2.4	Instalações da Usina Nuclear de Angra dos Reis (RJ)	207
Figura 2.5	Entrada da Aldeia Sapukai: placa de alerta da FUNAI proibindo o acesso de pessoas não autorizadas em Território Indígena	208
Figura 2.6	Vista da entrada da Aldeia Sapukai (Bracuí – Angra dos Reis)	208
Figura 2.7	Escola Indígena Estadual Guarani Karai Kuery Renda (Aldeia Sapukai)	209
Figura 2.8	Caminho de Sapukai. (Foto tirada por indígena durante a Oficina de Narrativas, 2009)	211
Figura 2.9	Casa de reza ou <i>opy</i> da aldeia Sapukai, 2006	211
Figura 2.10	Aldeia Mboyty (Praia de Camboinhas, Niterói-RJ, 2009)	213
Figura 2.11	Cacique Darci Tupã em depoimento dado no interior da <i>opy</i> (Aldeia Mboyty, 2009)	213
Figura 2.12	Ao centro, a nova escola indígena da aldeia Mboyty (Foto tirada em 17/10/2010 durante as ações de promoção da saúde da visão realizadas por docentes e alunos do Curso de Ortóptica do IBMR/Laureate)	214
Figura 2.13	Terreno central e duas casas indígenas localizadas no entorno do platô, no lado oposto à <i>opy</i> de Sapukai	214
Figura 2.14	Confecção de cestaria guarani	217
Figura 2.15	Tingimento das fibras de taquarinha usadas em cestaria	217
Figura 2.16	Artesanato guarani em madeira esculpida: onça pintada	217
Figura 2.17	Caminho a pé pela colina rumo à Aldeia Araponga	218

Figura 2.18	Trilhas a pé pela floresta rumo à Aldeia Araponga (1)	218
Figura 2.19	Trilhas a pé pela floresta rumo à Aldeia Araponga (2)	218
Figura 2.20	Placa de advertência aos visitantes sobre proibição de caça na área ..	219
Figura 2.21	Aldeia Araponga	219
Figura 2.22	Ao centro vestindo camiseta branca, Sr. Agostinho, cacique da pequena Aldeia Guarani Araponga, após reunião sobre minha intenção de pesquisa, idéia aprovada por ele, encontro presenciado por outros membros da comunidade indígena	220
Figura 2.23	Escola Indígena na Aldeia Araponga: Sala de Extensão Karai Oka ..	221
Figura 2.24	Professores Indígenas Guarani Mbya fluminenses, tendo ao centro o coordenador do curso Prof. Paulo Bahiense (Secretaria Estadual de Educação do RJ) e a museóloga e pesquisadora Valéria Luz (Pró-Índio - UERJ) durante a atividade no Colégio Assunção (RJ)	227
Figura 2.25	Professores preenchendo o questionário proposto	229
Figura 2.26	Teste de Luzes de Worth para perto (foto tirada por um dos professores)	234
Figura 2.27	Teste de amplitude de convergência fusional para perto	235
Figura 2.28	Teste do Ponto Próximo de Acomodação Monocular em olho direito	235
Figura 2.29	Teste de estereopsia de Titmus	236
Figura 2.30	Ao chegar à Aldeia de Itatim é possível ver da estrada a escola indígena, o refeitório e o posto de saúde construídos em alvenaria ...	238
Figura 2.31	Posto de Saúde Indígena da Aldeia Itatim	241
Figura 2.32	Sala de Extensão Guarani Tava Mirim (Aldeia Itatim – Paratimirim)	246
Figura 2.33	Refeitório e cozinha da escola	246
Figura 2.34	Sala de Informática	246
Figura 2.35	Prof. Algemiro e duas alunas na sala de aula	246
Figura 2.36	Sala de aula indígena (séries iniciais) durante as filmagens	247
Figura 2.37	Aluno com o pequeno quati em sala	247
Figura 2.38	Trabalhos expostos em sala de aula relacionando os nomes de frutos (limão, pitanga e manga) e as folhas de suas árvores, escritos em língua portuguesa	248

Figura 2.39	Desenhos expostos em sala de aula, relacionando objetos e seus nomes, escritos em língua Guarani, mostrando o artesanato (<i>ajaka</i>) e o tradicional cachimbo Guarani (<i>petyngua</i>)	248
Figura 2.40	Casa de reza ou <i>opy</i> da aldeia Itatim	249
Figura 2.41	Índia guarani confeccionando colares e brincos	250
Figura 2.42	Ao fundo, duas habitações mbya(<i>Tekoa</i> Itatim)	250
Figura 2.43	Explicação sobre o teste e a tabela de acuidade visual durante o encontro	252
Figura 2.44	Aprendendo a usar a tabela de acuidade visual de perto de Jaeger	252
Figura 2.45	Professores em prática de avaliação da acuidade visual	253
Figura 3.1	Reunião de lideranças para o início da pesquisa	266
Figura 3.2	Apresentação e discussão dos resultados do estudo-piloto realizado no RJ	267
Figura 3.3	O cacique João da Silva assina o TCLE autorizando a pesquisa	268
Figura 3.4	Atividade de sensibilização sobre a visão e a cegueira	269
Figura 3.5	Oficina de coleta de narrativas (depoimentos e desenhos)	270
Figura 3.6	Oficina de narrativas (à esquerda as montanhas, o sol e a <i>opy</i> desenhados por Valdeir/11 anos e à direita os animais, a árvore, o rio e o lago da aldeia desenhados por Adailton/10 anos)	270
Figura 3.7	Oficina de narrativas: bilinguismo (à esquerda: as frutas e plantas desenhadas por Cássia/10 anos; à direita: o sol e o artesanato masculino, arco e flecha, zarabatana e armadilha, desenhados por Cleber/12 anos)	271
Figura 3.8	Desenhos realizados por adolescentes indígenas mbya durante a Oficina de Narrativas (à esquerda: a mata e a cachoeira da aldeia Sapukai desenhada por Thiago/15 anos; à direita: o sol, os olhos e a <i>opy</i> desenhados por Wilson/13 anos)	271
Figura 3.9	A importância da visão para a confecção de artesanatos (cesto e colar), desenhos feitos por Lúcia/18 anos, durante a Oficina de Narrativas	271
Figura 3.10	Mensagem do professor indígena Algemiro: <i>Xerexa ma xereraa, Xerexa oi ramo ma ambopara kuaxia, ajapo xivi rangaa (Meus olhos que me guia, com meus olhos que eu posso escrever e fazer artesanato)</i>	272

Figura 3.11	<i>A visão é importante para que o guarani possa caminhar pela aldeia sem bater nas árvores e poder ir até a opy diariamente</i> (Leandro/32 anos, Celso/31 anos, Silvano/20 anos e Dércio/27 anos)	272
Figura 3.12	Mensagem bilíngüe do professor indígena Algemiro da Silva: <i>Xerexa ma xereraa, Xerexa oi ramo ma ambopara kuaxia, ajapo xivi rangaa/(Meus olhos que me guia[m], com meus olhos que eu posso, escrever e fazer artesanato</i>	273
Figura 3.13	Teste de acuidade visual em criança mbya (Fevereiro,2009)	273
Figura 3.14	Oficina de narrativas durante as ações ortópticas	273
Figura 3.15	À esquerda: teste de Luzes de Worth; à direita: teste de amplitudes fusionais para perto (maio, 2009)	274
Figura 3.16	Avaliação oftalmológica em sala escolar (junho, 2009)	275
Figura 3.17	Avaliação oftalmológica: refração e fundoscopia direta (junho, 2009)	276
Figura 3.18	Avaliação oftalmológica e ortóptica na aldeia Sapukai (junho, 2009)	276
Figura 3.19	Entrega, adaptação e treinamento aos mbyas novos usuários de óculos	276
Figura 3.20	Avaliação ortóptica em universitários (2009)	278
Figura 3.21	Jovem mbya (Sapukai, 2009)	294
Figura 3.22	Teste de acuidade visual para longe em jovens mbyas	297
Figura 3.23	Esotropia em olho esquerdo em criança mbya (maio,2009)	302
Figura 3.24	Estereoteste de Titmus (maio, 2009)	304
Figura 3.25	Teste de amplitudes fusionais positivas para perto (Fevereiro, 2009)	308
Figura 3.26	Criança mbya (aldeia Sapukai, 2009)	321
Figura 3.27	Distribuição dos valores de PPC em ambos os grupos pesquisados ..	327
Figura 3.28	Convergência Máxima: intervalo interquartil em ambos os grupos ...	329
Figura 3.29	Crianças mbya da aldeia Sapukai (Foto tirada por indígena durante as oficinas de narrativas, 2009)	333
Figura 3.30	Assimetria vergencial apresentada por jovem e idoso mbya (à esquerda: olho direito fixador e olho esquerdo hipoconvergente; à direita: olho esquerdo fixador e olho direito hipoconvergente)	348
Figura 4.1	Letramento indígena na aldeia Mboyty (outubro, 2010)[Foto: Aloizio Jordão]	350
Figura 4.2	Criança guarani mbya de Mboyty (outubro, 2010)[Foto: Aloizio Jordão]	363
Figura 4.3	Crianças mbya à porta da opy da aldeia Mboyty (novembro, 2009)[Foto: Aloizio Jordão]	368

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.1	Aldeias indígenas do Estado do Rio de Janeiro	114
Tabela 1.2	Ações e inervação dos músculos extra-oculares	174
Tabela 2.1	Equivalências dos diferentes tipos de notações usadas para representar a acuidade visual (MESSIAS e cols, 2010)	281
Tabela 3.1	Distribuição por gênero de frequências relacionadas ao perfil sócio- demográfico e oftalmológico prévio dos sujeitos indígenas (N=99) ..	295
Tabela 3.2	Distribuição por gênero dos custos visuais à leitura no grupo indígena (N=99)	296
Tabela 3.3	Acuidade visual para longe em olho direito (AVLD)	297
Tabela 3.4	Acuidade visual para longe em olho esquerdo (AVLE)	298
Tabela 3.5	Acuidade visual para perto em olho direito (AVPD)	298
Tabela 3.6	Acuidade visual para perto em olho esquerdo (AVPE)	299
Tabela 3.7	Teste de Hirschberg para perto	299
Tabela 3.8	Teste de Rotações Oculares	300
Tabela 3.9	Teste de Cobertura para longe	301
Tabela 3.10	Teste de Cobertura para perto	302
Tabela 3.11	Teste de Luzes de Worth	303
Tabela 3.12	Teste de percepção de cores de Ishihara (eixo: vermelho/verde)	303
Tabela 3.13	Teste de Estereopsia de Titmus	304
Tabela 3.14	Teste de dominância ocular para longe	305
Tabela 3.15	Teste de dominância manual	305
Tabela 3.16	Teste do Ponto Próximo de Convergência (PPC)	306
Tabela 3.17	Amplitudes fusionais negativas para longe (AFNL)	306
Tabela 3.18	Amplitudes fusionais negativas para perto (AFNP)	307
Tabela 3.19	Amplitudes fusionais positivas para longe (AFPL)	307
Tabela 3.20	Amplitudes fusionais positivas para perto (AFPP)	307

Tabela 3.21	Distribuição por gênero de frequências relacionadas ao perfil sócio-demográfico e oftalmológico prévio dos sujeitos universitários (N=59)	310
Tabela 3.22	Distribuição por gênero dos custos visuais à leitura no grupo não-indígena universitário (N=59)	311
Tabela 3.23	Acuidade visual para longe em olho direito (AVLD)	312
Tabela 3.24	Acuidade visual para longe em olho esquerdo (AVLE)	312
Tabela 3.25	Acuidade visual para perto em olho direito (AVPD)	312
Tabela 3.26	Acuidade visual para perto em olho esquerdo (AVPE)	313
Tabela 3.27	Teste de Hirschberg para perto (1/3m)	313
Tabela 3.28	Teste de Rotações Oculares	314
Tabela 3.29	Teste de Cobertura para longe	314
Tabela 3.30	Teste de Cobertura para perto	315
Tabela 3.31	Teste de Luzes de Worth	315
Tabela 3.32	Teste de percepção de cores de Ishihara (eixo: vermelho/verde)	316
Tabela 3.33	Teste de Estereopsia de Titmus	316
Tabela 3.34	Teste de dominância ocular para longe	316
Tabela 3.35	Teste de dominância ocular para perto	317
Tabela 3.36	Teste de dominância manual	317
Tabela 3.37	Teste do Ponto Próximo de Convergência (PPC)	318
Tabela 3.38	Amplitudes fusionais negativas para longe (AFNL)	318
Tabela 3.39	Amplitudes fusionais negativas para perto (AFNP)	319
Tabela 3.40	Amplitudes fusionais positivas para longe (AFPL)	319
Tabela 3.41	Amplitudes fusionais positivas para perto (AFPP)	319
Tabela 3.42	Teste do Ponto Próximo de Acomodação Binocular (PPAB)	320
Tabela 3.43	Teste do Ponto Próximo de Acomodação Monocular em olho direito (PPAD)	320
Tabela 3.44	Teste do Ponto Próximo de Acomodação Monocular em olho esquerdo (PPAE)	321

Tabela 3.45	Estudo comparativo da variável "Teste de cobertura para longe"	324
Tabela 3.46	Estudo comparativo da variável "Teste de cobertura para perto"	325
Tabela 3.47	Estudo comparativo da variável "Percepção de cores"	326
Tabela 3.48	Distribuição do PPC (níveis de controle) em ambos os grupos	328
Tabela 3.49	Amplitude fusional negativa para longe em ambos os grupos	329
Tabela 3.50	Amplitude fusional negativa para perto em ambos os grupos	330
Tabela 3.51	Amplitude Fusional Positiva para Longe em ambos os grupos	331
Tabela 3.52	Amplitude Fusional Positiva para Longe em ambos os grupos	332
Tabela 3.53	Estudo descritivo da variável escolaridade	334
Tabela 3.54	Teste de dominância ocular em duas distâncias de teste (longe e perto)	342

LISTA DE GRÁFICOS E QUADROS

Gráfico 3.1	Gráfico comparativo dos resultados do teste de cobertura para longe	324
Gráfico 3.2	Estudo comparativo de Heteroforias para perto	325
Gráfico 3.3	Teste de Ishihara (parcial:eixo verde-vermelho) nos dois grupos	326
Gráfico 3.4	Resultados do Teste do Ponto Próximo de Convergência (PPC)	328
Gráfico 3.5	Distribuição de frequências obtidas ao Teste de Amplitude Fusional Negativa para Longe (AFNL) nos dois grupos	330
Gráfico 3.6	Distribuição de frequências obtidas ao Teste de Amplitude Fusional Negativa para Longe (AFNL) nos dois grupos	331
Gráfico 3.7	Distribuição de frequências obtidas ao Teste de Amplitude Fusional Positiva para Longe (AFPL) nos dois grupos	332
Gráfico 3.8	Distribuição de frequências obtidas ao Teste de Amplitude Fusional Positiva para Perto (AFPP) nos dois grupos	333
Gráfico 3.9	Resultados obtidos em termos de avaliação visual prévia em ambos os grupos investigados	337
Gráfico 3.10	Resultados do estudo descritivo: equilíbrio binocular para longe	344
Gráfico 3.11	Resultados do estudo descritivo: equilíbrio binocular para perto	345
Gráfico 3.12	Estudo comparativo da distribuição dos valores do ponto próximo de convergência (PPC) por idade em ambos os grupos	347
Quadro 2.1	Diferenças clínicas entre discromatopsias congênicas e adquiridas (Fonte: Bruni e Cruz, 2006)	285

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	23
1	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	42
1.1	Diversidade cultural brasileira: da pré-história aos dias atuais	44
1.2	Campo “inter-poli-trans-disciplinar” do Letramento	54
1.3	Ortoptista como Agente Informal da Educação	65
1.3.1	<u>Ortóptica: passado e presente</u>	65
1.3.2	<u>O ortoptista como agente informal da educação</u>	68
1.4	O problema fenomenológico: quem é o sujeito do letramento indígena dessa pesquisa?	74
1.4.1	<u>Interculturalidade e os fenômenos complexos “educação” e “saúde”</u>	82
1.4.2	<u>Principais marcos legais nacionais em educação e saúde indígenas</u>	89
1.4.3	<u>Aproximação ao sujeito Guarani da pesquisa</u>	109
1.5	O olhar ecológico e metafórico dos sujeitos plurais da escola brasileira	134
1.5.1	<u>Diversidade visual e os impactos da transição intercultural</u>	134
1.5.2	<u>A perspectiva ecológica do olhar</u>	140
1.5.3	<u>A perspectiva ecológica de mente de L.A.G. Senna</u>	157
1.5.4	<u>Diversidade visual: o olhar ecológico e metafórico dos sujeitos plurais brasileiros</u>	162
1.5.5	<u>Interculturalidade e os impactos visuais dos sujeitos plurais da escola brasileira</u>	166
1.5.5.1	Aspectos fundamentais da neurofisiologia da visão binocular	166
1.5.5.2	O olhar da cultura escrita	182
1.5.5.3	Novas demandas visuais e seus impactos na escola	195
1.6	Considerações finais do capítulo	200
2	ESTUDOS EXPLORATÓRIOS E A CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA	203
2.1	Os conflitos semânticos e interculturais da aproximação ao contexto indígena da pesquisa	204

2.1.1	<u>Primeiras visitas às aldeias indígenas Guarani Mbya Fluminenses(201)</u>	205
2.1.2	<u>Processos de autorização da pesquisa(216)</u>	223
2.1.3	<u>Processo de aproximação durante o Curso de Formação de Professor Indígena (Etapa Regional RJ): Estudo-Piloto</u>	226
2.1.4	<u>Saúde e educação Guarani Mbya: visita à Aldeia Itatim de Parati (RJ) ...</u>	238
2.1.5	<u>Jaexaa Reko: encontro sobre visão e os modos de ver Guarani</u>	251
2.2	Caracterização dos sujeitos da pesquisa	254
2.2.1	<u>Caracterizando o grupo indígena de perfil cultural predominantemente oral</u>	257
2.2.2	<u>Caracterizando o grupo não-indígena de perfil cultural predominantemente letrado</u>	258
2.3	Considerações finais do capítulo	260
3	CARACTERIZAÇÃO DO OLHAR ECOLÓGICO: ESTUDO ORTÓPTICO DESCRITIVO E COMPARATIVO	262
3.1	Delineamento das avaliações ortópticas	263
3.1.1	<u>Delineamento do estudo ortóptico: grupo indígena guarani mbya (aldeia Sapukai –RJ) de cultura predominantemente oral</u>	263
3.1.2	<u>Delineamento do estudo ortóptico: grupo não-indígena universitário de cultura predominantemente letrada</u>	277
3.1.3	<u>Dos instrumentos e variáveis da pesquisa</u>	278
3.1.4	<u>Da análise dos resultados da avaliação ortóptica</u>	293
3.2	Estudo descritivo ortóptico do grupo indígena guarani mbya (Sapukai - RJ) de cultura predominantemente oral	294
3.2.1	<u>Resultados do estudo qualitativo sócio-demográfico e de perfil oftalmológico prévio: grupo indígena</u>	294
3.2.2	<u>Resultados do estudo indígena ortóptico qualitativo e quantitativo: grupo indígena</u>	296
3.3	Estudo descritivo ortóptico do grupo não-indígena universitário fluminense de cultura predominantemente letrada	308
3.3.1	<u>Resultados do estudo qualitativo sócio-demográfico e de perfil oftalmológico prévio: grupo não-indígena universitário fluminense</u>	309
3.3.2	<u>Resultados do estudo ortóptico qualitativo e quantitativo: grupo não-indígena universitário fluminense</u>	311
3.4	Estudo ortóptico comparativo	321
3.5	Considerações finais do capítulo	333
4	DISCUSSÃO, CONCLUSÃO E SUGESTÕES FUTURAS	350

REFERÊNCIAS	371
APÊNDICE A – Formulário de avaliação ortóptica	380
APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	382
ANEXO A - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa do COEP/UERJ	383
ANEXO B - Termo de Autorização para Ingresso em Território Indígena com fins de Pesquisa da CGEP/FUNAI	384
ANEXO C - Certidão de exame de qualificação	385

INTRODUÇÃO

Essa tese se insere no contexto mundial contemporâneo, marcado pela busca de entendimento e a elaboração de estratégias de enfrentamento de questões relacionadas aos mecanismos de segregação social, que há séculos permeiam a sociedade em geral. Repensar os entraves multidimensionais que perpetuam os estados de afastamento existentes entre os diferentes sujeitos da sociedade foi o convite proposto internacionalmente, através de diretrizes mundiais, com o objetivo de se instituírem políticas públicas de inclusão que atendessem ao princípio maior de igualdade para todos.

Na primeira metade do século XX, a Declaração Universal dos Direitos Humanos, proclamada em 10 de dezembro de 1948 pela Assembléia Geral das Nações Unidas, se apresentou como um marco mundial para a reflexão sobre as questões relativas ao reconhecimento da igualdade de direitos, ao respeito às diferenças humanas, do direito à liberdade, à educação, à saúde e à cultura.

O direito à Educação, afirmado na Declaração de Direitos Humanos, foi ratificado na Declaração Mundial sobre a Educação para Todos (Jontien, 1990), havendo um consenso sobre o papel da educação no desenvolvimento pessoal e social, alinhado ao compromisso de se criarem políticas voltadas à sua realização, ressaltando a importância do conhecimento tradicional, do patrimônio cultural e do respeito à diversidade humana. E ainda, reconheceu a importância da educação básica como fundamento para a aprendizagem e o desenvolvimento permanentes.

Entre os compromissos firmados em Jontien estavam a universalização do acesso à educação básica e sua equidade, superando os obstáculos que se tornassem entraves a participação ativa no processo educativo, como o preconceito e os estereótipos aplicados aos grupos marginalizados sociais, tais como os pobres, as minorias (étnicas, raciais e lingüísticas) e os refugiados de guerras. O texto estabelecia a fundamental importância dos programas de alfabetização, considerando o domínio da leitura e da escrita como a base para outras habilidades vitais. Recomendava ainda a alfabetização em língua materna, como forma de fortalecer a identidade e a herança cultural.

Em continuidade aos princípios internacionais propostos até então, definir-se-ia durante a 28ª Conferência Geral da ONU (1995) o conceito político de tolerância, que nortearia futuras ações nas áreas de políticas públicas de desenvolvimento econômico e social, sendo um marco para a mudança no modelo colonizatório e segregador adotado pela cultura

moderna (SENNA, 2007a, p .156). A tolerância consistiria na aceitação e o respeito às diversidades¹ humanas e culturais, sendo a harmonia na diferença não somente um dever moral, mas principalmente uma exigência política e jurídica.

A sociedade, entretanto, não estava preparada para absorver tais premissas inclusivas após séculos de impregnação cultural segundo o modelo científico baseado na racionalidade moderna. Em termos educacionais, a abertura de espaço para esses novos sujeitos na escola se tornaria alvo de resistências sociais e pressões de segmentos da sociedade em geral e, até mesmo, nos espaços acadêmicos, desautorizando os novos sistemas educativos inclusivos (Ibid.).

No Brasil essa questão não se apresentava de maneira menos complexa. Nossa condição plural, constituída historicamente, nos tornou sujeitos cognocentes marcados por distintas raízes étnicas e culturais, dotados de múltiplas identidades e variados sentimentos de pertencimento à cultura dominante e hegemônica, fortemente influenciada pelo modelo moderno europeu.

Desde a época da conquista e ao longo dos cinco séculos de colonização, o confronto entre os distintos sujeitos culturais nos deixou de herança o conflito de identidades, de visões de mundo, de sentimentos de pertencimento ou de banimento, instituídos em variados “Brasis” (indígena, caboclo, crioulo, sertanejo, caipira, sulinos) que constituem o nosso país (RIBEIRO, [1995]2003, p.46).

Nós brasileiros somos um povo distinto de nossos vizinhos continentais, de traços duais culturais. Somos “mestiços na carne e no espírito” e marcados por uma “ninguendade”, cuja identidade étnico-nacional plural ainda luta por reconhecimento (Id., p. 454). No Brasil contemporâneo e globalizado do século XXI, o reconhecimento de um sujeito plural escolar ainda esbarra na antiga concepção de sujeitos ideais da racionalidade cartesiana, disseminada no seio da sociedade.

Esse reconhecimento foi motivo de muitas lutas de diferentes setores da sociedade, culminando no ano de 1988 com o texto constitucional brasileiro, vigente, que garantiu o direito à educação e à saúde a todos os cidadãos de nosso país, independentemente de raça, religião, cor ou cultura.

O direito à saúde visual, no entanto, só foi conquistado recentemente no Brasil. Seguindo recomendações internacionais para a democratização da atenção em saúde da visão (Organização Mundial da Saúde/OMS e Associação Internacional de Prevenção da

¹ - Em termos de necessidades educativas especiais, a UNESCO proclamaria a Declaração de Salamanca em 1994.

Cegueira/IAPB, Organização Mundial para a Educação, Ciência e Cultura/UNESCO) e visando atender a meta mundial do Programa 2020 da OMS para eliminação da cegueira evitável no mundo até o ano de 2020, criou-se no ano de 2008 a Política Nacional de Atenção em Oftalmologia (Portaria Ministerial 957/2008), garantindo o acesso democrático aos serviços de saúde oftalmológica (e Ortóptica) a todos os brasileiros.

Nessa tese, reúno aspectos relacionados a esses dois direitos humanos fundamentais, o direito à educação e o direito à saúde da visão, especialmente em suas dimensões inclusivas e interculturais, tendo como foco as relações existentes entre aspectos ortópticos da motricidade binocular e o letramento dos sujeitos plurais da escola brasileira, enfatizando a existência de uma diversidade visual com implicações nos processos de leitura e de aprendizagem.

Em busca de uma visão plural

Porque cremos que a visão se faz em nós pelo fora e, simultaneamente, se faz de nós para fora, olhar é, ao mesmo tempo, sair de si e trazer o mundo para dentro de si. (Marilena Chauí apud Novaes, 2006:33)

São muitas as ações humanas que dependem da visão e nem sempre nos damos conta desse importante sentido, sequer notamos sua existência no dia a dia, a não ser quando somos surpreendidos por alguma situação que nos apontam a fragilidade de nossos olhos e a instabilidade que a perda visual, mesmo que transitoriamente, nos é capaz de gerar.

Quando um cisco trazido por uma ventania nos atinge o olho, tal situação desagradável nos lembra que o olho é um órgão extremamente sensível, que arde e lacrimeja, nos impedindo de continuar o que estávamos a fazer. Deixa-nos um pouco desorientados, pois é grande o incômodo. Por outro lado, é um grande alívio conseguir removê-lo e voltarmos aos nossos afazeres, um conforto que nos leva, novamente, a esquecer que é a visão que nos guia em tantas ações cotidianas, educacionais, profissionais ou de lazer.

Os olhos estão ativos também durante o sono, enquanto sonhamos movimentam-se rapidamente² e, a qualquer tempo, está pronto a nos alertar quando da chegada dos primeiros raios de luz. Durante o dia, nossos olhos nos informam sobre o mundo ao redor, sobre as coisas, sobre os seres, sobre nós mesmos. Guiam-nos e orientam-nos, mas também nos iludem e nos desorientam, olhos mágicos e observadores, olhos investigadores, cautelosos e

² - Apesar de fechados, durante o sono, os olhos movimentam-se rapidamente: o sono REM (*Rapid Eye Movements*). Bear e cols, 2002, pág.614.

leitores do mundo, olhos educados e reeducados, olhos letrados, olhos do campo, olhos da cidade, olhos libertos ou olhos aprisionados, olhos jovens ou olhos envelhecidos.

Quão misteriosos e intrigantes são os olhos e o ato de ver. Quantos se dedicaram e ainda hoje se dedicam à compreensão desses importantes instrumentos biológicos que nos permitem realizar a função visual, desvendando gradativamente detalhes desse sistema oculomotor e sensorial, lançando hipóteses sobre como este se compõe, como se estrutura e como se organiza, como atua e se relaciona, analisando aspectos anatômicos e funcionais, suas ações imediatas e suas relações mais profundas, do ato de ver ao pensamento sobre o ver.

Quantos desdobramentos e quantas dimensões! São filósofos, físicos, biólogos, médicos, neurocientistas, psicólogos e tantos outros profissionais que como eu, ortoptista, buscam melhor compreender a multidimensionalidade da visão.

Tais campos disciplinares exclusivos, pouco a pouco se mostram entrelaçados, possibilitando ir além de seus limites em uma nova compreensão, mais abrangente, de fronteiras abertas, construindo-se um novo campo de estudo das ciências da visão, dotado do traço morineano denominado ‘interpolitransdisciplinaridade’, pois ao mesmo tempo é único e múltiplo, dinâmico, interligado e transversal (MORIN, 2002, p.105).

Essa pesquisa se insere nesse novo campo ‘interpolitransdisciplinar’ das ciências da visão, aproximando as áreas da Saúde e da Educação, mais especificamente a Saúde Visual e a Educação Inclusiva, utilizando como elemento de ligação os conhecimentos da área da saúde visual Ortóptica, e aqueles oriundos de áreas afins (Educação, Lingüística, Neurociências, Psicologia, Ciências Sociais, Antropologia, etc.) para a investigação da existência de especificidades funcionais binoculares socialmente determinadas, baseadas em um estudo da visão de sujeitos brasileiros com distintas raízes antropológicas, distintos perfis socioculturais e históricos, diferentes estilos de vida e modos de expressão e aquisição do conhecimento: os sujeitos brasileiros de cultura predominantemente oral e os sujeitos brasileiros de cultura predominantemente escrita.

O sistema visual é composto por diferentes estruturas anatômicas que tem nos olhos apenas o ponto de partida para uma ação conjunta e complexa de músculos e nervos, em seus trajetos diversificados no sistema nervoso, possibilitando a integração e a associação da informação visual com os demais sistemas sensoriais e motores do organismo.

A visão é uma função inata que requer uma adequada experiência pós-natal para que alcance sua plenitude. Sua importância se revela em diferentes fases da vida, desde o nascimento. Nesse período inicial da vida, se estabelece o primeiro elo entre a criança e o

mundo ao redor, uma comunicação que se dá na interação visual mãe e filho, e na relação criança-ambiente.

Surgem as primeiras aprendizagens, o reconhecimento e o afeto, as primeiras emoções, dados iniciais sobre o mundo ao redor, que passam a ser continuamente armazenados na memória. Com o tempo, a experiência visual cotidianamente vivida influenciará nosso modo de agir e pensar, nossa visão de mundo e nosso desenvolvimento global.

O processo de maturação binocular anatômico e funcional é quantitativo e qualitativo, sendo marcado não somente pelo crescimento estrutural, mas também por seu amadurecimento gradual, pela complexificação das ligações sinápticas interestruturais, possibilitando uma função visual com maior qualidade e eficiência, a ser relacionada aos demais sentidos. Fatores ambientais podem interferir no processo de desenvolvimento visual, especialmente entre o nascimento e a idade de sete anos, por ser este um período vulnerável a alterações funcionais (VON NOORDEN, 1996, p. 5-7; PRATT-JOHNSON & TILLSON, 1994, p.7).

As interferências ambientais sobre a experiência visual de cada indivíduo e o uso social da visão pode nos levar a uma habilidade funcional específica, própria e útil ao contexto em que se instaura, tornando-nos muito eficientes em tais situações, mas não necessariamente eficientes em outros contextos marcados por estilos e experiências visuais distintas.

Essas potencialidades visuais, socialmente determinadas, constituem o objeto dessa tese, investigadas a partir da análise funcional da visão binocular de sujeitos com distintas experiências visuais, procurando identificar especificidades funcionais binoculares que mostrem perfis próprios às experiências visuais, vivenciadas ao longo da infância em ambientes culturais que variam desde os mais marcados pela oralidade até os mais marcados pela leitura e a escrita.

Durante o processo de escolarização, a visão é exigida em padrões mais discriminativos, requerendo um adequado e eficiente controle funcional estático e dinâmico binocular. Quanto mais cedo as crianças adentram o mundo da escrita, mais precocemente tais qualidades binoculares são exigidas.

A ação visual no ato da leitura exige um controle funcional sensorial e motor hiperespecializado. Os olhos executam movimentos precisos, harmoniosos e sincronizados, realizados pela contração e/ou relaxamento de músculos oculomotores que atuam em conjunto para o direcionamento adequado dos eixos visuais nas diferentes direções e

sentidos. Há ainda o trabalho muscular específico para o ajuste da nitidez e o controle da luminosidade. (SECIN E PFEIFFER, 2002)

Esta tese procura responder a um problema fundamental que associa a visão binocular, objeto de estudo da área da Ortóptica, ao processo de letramento dos sujeitos plurais da sociedade brasileira, objeto de estudo da área da Educação Inclusiva, a saber: - Estaríamos todos nós brasileiros igualmente aptos, em termos funcionais binoculares, para o letramento?

Essa questão fundamental se desdobra em três outras, não menos importantes, e que merecerão atenção nessa tese. Estaríamos todos igualmente aptos fisiologicamente, em termos binoculares, para aprender a ler? Seriam as experiências visuais e as visões de mundo de cada sujeito que compõe a sociedade brasileira fatores determinantes para o aprendizado da leitura? Existiria uma Etnortóptica capaz de apresentar aspectos visuais socialmente e/ou culturalmente determinados?

Essa tese buscou a cooperação entre as áreas da Saúde e Educação, lançando mão de conhecimentos técnico-científicos da área da Saúde Visual, em especial da área da Ortóptica, associando dados clínicos e funcionais binoculares a outros aspectos não-biológicos, para a construção de uma concepção social da saúde visual e global dos sujeitos, investigando e comparando a visão binocular de sujeitos culturalmente diversos, dotados de distintos modos de transmissão do conhecimento, possuindo distintos perfis culturais, perfis híbridos que transitam entre os extremos da oralidade e da escrita.

Dois grupos populacionais foram investigados nessa pesquisa, escolhidos por seus distintos perfis culturais. O primeiro grupo é formado por sujeitos indígenas Guarani Mbya da Aldeia Sapukai, localizada no Bairro Bracuí do Município de Angra dos Reis (Rio de Janeiro), pela relação³ entre seu *modus vivendi* e o *modus vivendi* de sujeitos de cultura predominantemente oral. E os sujeitos não-indígenas universitários de cursos de graduação e pós-graduação de instituições de ensino superior do Estado do Rio de Janeiro, pela relação entre seu *modus vivendi* e o *modus vivendi* de sujeitos de cultura predominantemente escrita.

A partir da construção do conceito de diversidade visual, socialmente determinada, ou visão ecológica, busco uma maior compreensão do processo de letramento dos diferentes sujeitos brasileiros, assim como proponho uma reflexão sobre os custos adicionais que esta condição singular visual pode provocar em seus processos de alfabetização, em consonância

³ - Essa relação será aprofundada no subcapítulo 2.2, quando forem apresentados os traços culturais que julgo poderem conferir a esse grupo de sujeitos um perfil híbrido de cultura predominantemente oral.

com a meta de se promover “saúde e educação para todos”, conforme as diretrizes nacionais e internacionais da ONU, UNESCO e OMS.

Relevância

Em minha prática clínica ortóptica, ao longo de quase vinte anos, venho desenvolvendo ações diagnósticas e terapêuticas na área da saúde visual, quando pude acompanhar diferentes situações em que a visão binocular comprometida inviabilizava o convívio social e o bom desempenho em atividades cotidianas, escolares ou profissionais.

Os comprometimentos visuais variavam (ambliopia, estrabismos, dificuldades vergenciais, dificuldades acomodativas, etc.), constituindo entraves estéticos e/ou funcionais, com consequências sensoriomotoras e psicossociais que demandavam intervenções específicas e individualizadas.

Nos estrabismos manifestos, tornava-se clara a necessidade de encaminhamento ao serviço oftalmológico especializado. No entanto, nos casos funcionais sem estrabismo manifesto, associados a estrabismos latentes ou dificuldades no controle da oculomotricidade (vergencial ou acomodativa), a necessidade de uma intervenção visual específica não era tão facilmente indentificada, a não ser pela dificuldade na execução de certas atividades visuais, fossem eles crianças, jovens, adultos ou idosos.

A dificuldade de adaptação às demandas visuais de sua comunidade, usualmente acompanhada de sintomas de fadiga visual, seria o primeiro sinal de uma inadequação binocular. Sentindo-se diferentes em relação aos demais, os sujeitos da escola, do trabalho ou da comunidade, buscavam uma solução terapêutica que os tornassem aptos, adaptados ou reeducados visualmente, de modo que fossem reconduzidos aos seus afazeres binoculares cotidianos, com a qualidade e a produtividade desejável.

Tais situações clínicas, apesar de sua base biológica, também se apresentavam como profundamente marcadas pela dimensão sócio-afetiva. Pelo fato da Ortóptica lidar com questões relacionadas ao uso dos olhos em atividades visuais discriminativas (como a leitura e a escrita), não era infrequente o relato que apontava uma auto-estima prejudicada pela consciência de uma ‘incapacidade’, de uma ‘falta’, de um ‘problema’. Ao afetar atividades educacionais e ou profissionais, tal condição não raro era associada à falta de competência, ou até mesmo, à falta de inteligência.

Outro tipo de sujeito também se apresentava na clínica ortóptica, os indivíduos que relatavam dificuldades em ajustar seus sistemas binoculares a novas demandas visuais, apesar

de apresentarem boa visão. Suas experiências binoculares pregressas não os ajudavam a vencer tais entraves, pois seus sistemas funcionais visuais eram instituídos em seus processos de desenvolvimento, pelas práticas sociais e históricas em suas comunidades de origem, não sendo necessariamente adaptáveis ao novo contexto.

Ao longo dos anos de prática como ortoptista, pude observar casos de diferenças funcionais binoculares em sujeitos de diferentes contextos sociais, traduzidas em forma de especificidades visuais que se apresentavam tanto em termos do controle dinâmico do alinhamento dos eixos oculares (relacionados aos movimentos conjugados e vergenciais realizados pelos músculos extrínsecos oculares) quanto no controle do ajuste de foco de imagens nas diferentes distâncias do olhar (relacionados aos mecanismos da acomodação realizados pela ação do músculo ciliar sobre o cristalino).

Essas possíveis diversidades visuais, quando chegavam a ser objeto de análise em uma avaliação nos consultórios ortópticos, eram consideradas inadequações, dificuldades ou até mesmo deficiências. Nunca seriam consideradas como diferenças visuais culturalmente possíveis, cabendo ao profissional da saúde o rótulo do “distúrbio” e da “incapacidade”, direcionando a culpa dos fracassos (escolares ou profissionais) para os próprios sujeitos, eximindo-nos todos da culpa de inconscientemente contribuímos para a manutenção do processo de exclusão social pelo mecanismo de segregação inserido nas práticas em saúde.

Em meu percurso de mestrado, realizado no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, sob orientação do Prof. Dr. Luiz Antônio Gomes Senna, investiguei serviços de ortóptica públicos e privados localizados em diferentes regiões geográficas e diferentes contextos sociais do Estado do Rio de Janeiro. Através de um estudo descritivo e comparativo, com base nos perfis clínicos ortópticos dos usuários daqueles serviços, foi possível identificar o processo de exclusão que se reproduzia em diferentes instituições de saúde visual fluminenses (SECIN, 2005).

Ao construir o conceito de intervenção ortóptica social inclusiva⁴, constatei que tal perspectiva não se aplicava de forma geral nesses diferentes serviços de saúde visual, mas apenas em alguns deles: os serviços de ortóptica privados localizados em bairros cujas condições socioeconômicas eram mais favoráveis (nível mais elevado do índice desenvolvimento humano - IDH).

⁴ - O Conceito de Intervenção Ortóptica Social e Inclusiva reflete um novo modo de atuar em reabilitação visual ortóptica, agregando não somente a dimensão biológico-funcional, mas sobretudo a dimensão multidimensional e interdisciplinar. A partir desse novo olhar para a prática terapêutica ortóptica, o profissional ortoptista passa a ser um agente informal de Letramento e Inclusão Social, um parceiro da Educação (Secin, 2005:178).

O estudo apontou diferenças significativas de perfil clínico entre os serviços de ortóptica investigados. O trabalho de reeducação visual realizado com objetivos inclusivos, educacionais ou profissionais, era diretamente relacionado ao perfil sócio-econômico das comunidades em que se localizavam, observando-se perspectiva de intervenção terapêutica mais inclusiva nos serviços ortópticos privados, em relação aos serviços de ortóptica públicos.

A análise comparativa realizada apenas nos serviços de ortóptica privados pesquisados revelou que tal perspectiva interventiva inclusiva era também mais presente naqueles localizados em bairros de melhor perfil sócio-econômico. Ou seja, alcançar uma condição binocular adequada ao letramento e às práticas sociais inclusivas estava diretamente relacionado ao perfil sócio-econômico da localidade em que o serviço de ortóptica se inseria, evidenciando uma espécie de perfil excludente institucional na área da saúde visual.

Desde então, busquei uma maior compreensão a respeito de possíveis processos excludentes institucionalizados, assim como à investigação dos diferentes tipos de sujeitos da ortóptica e suas expectativas quanto à importância de seus olhos em suas práticas sociais cotidianas.

Quanto aos processos excludentes institucionalizados observados em minha pesquisa, pude perceber que poderiam se dever a uma falta de consciência generalizada sobre a importância da visão binocular, em seus aspectos ortópticos, para o desenvolvimento global dos sujeitos, especialmente pelo fato de serem condições biológicas consideradas de base, ou seja, igualmente presentes em todos os sujeitos da sociedade brasileira.

A falta de uma política nacional de atenção em saúde da visão⁵, até então, foi responsável pela falta de discussão sobre o sentido da intervenção em saúde visual no país, deixando espaço somente para concepções baseadas em antigos modelos biomédicos de intervenção em saúde⁶ que formavam a base do ensino e da prática em saúde de um modo

⁵ - A Política Nacional de Atenção em Oftalmologia instituída no ano de 2008 ainda está em processo de implementação no país, com a criação de equipes interdisciplinares e a definição de suas formações e atribuições específicas, assim como sua hierarquização em serviços de pequena, média e alta complexidade, voltados para a promoção, prevenção, diagnóstico e intervenção terapêutica em saúde da visão. De acordo com a legislação atual, a Política Nacional de Atenção em Oftalmologia instituída no ano de 2008 o ortoptista é um dos elementos que compõem a equipe de saúde da visão.

⁶ - O paradigma moderno da saúde, baseado em um modelo biomédico vigente até o início do século passado baseava-se no conceito “negativo” de saúde, vinculados aos aspectos negativos da doença e da morte. Um modelo marcado pelo mecanicismo, biologismo, individualismo, tecnificação, especialização e fragmentação, que foi, e em certos meios ainda é, a base do ensino e da prática dos serviços de saúde, priorizando o estudo da natureza biológica das doenças, suas causas e consequências (Zancan e cols, 2002, apud Secin 2005: 62). Segundo Morin (2002: 18), a hiper-especialização e a fragmentação consequente ao modelo moderno de ciência, também aplicado ao campo da saúde, revelou a incompetência de lidar com variáveis externas ao campo, uma cegueira frente às contribuições de outras áreas, revelando uma necessidade de uma reforma do pensamento para responder aos desafios da sociedade contemporânea. Ao longo do século XX, um novo entendimento mundial sobre os direitos do homem e o questionamento do alcance e eficácia do modelo biomédico para dar conta dos graves e complexos problemas dessa área, fez emergir gradativamente o novo paradigma “positivo” da saúde, vinculado ao entendimento da saúde como qualidade de vida e bem estar social. O termo “positivo” se contrapõe ao conceito

geral, tornando-nos totalmente míopes quanto aos aspectos relacionados às demais dimensões da saúde (sociais, econômicas, psicológicas, antropológicas, etc.).

Entre os ortoptistas que tradicionalmente vêem suas práticas profissionais interferindo no desenvolvimento global e educacional de seus pacientes, seria necessário o investimento em uma prática mais abrangente, tornando-os agentes informais de letramento e inclusão social. As formações desses profissionais da saúde visual, mormente voltadas aos aspectos assistencialistas e curativos não lhes daria oportunidade de se pensarem agentes de articulação interdisciplinar inclusivos. E mesmo que assim o desejassem, as estruturas institucionais ainda não lhes dariam espaço para pôr em prática tais perspectivas.

A perspectiva excludente com base em práticas segregadoras é também conseqüente à ideologia há muito impregnada nos diferentes sujeitos da sociedade, forjada na crença da existência de um conceito de sujeito universal e padronizado, dotado de um perfil fisiológico e cognitivo idealizado e construído na sociedade moderna, com base no sujeito da racionalidade científica⁷, considerado “normal”. Neste contexto, existiria a idéia de uma condição binocular “normal”, sem a qual não seria possível adentrar os espaços sociais em que a visão é entendida como um instrumento de aquisição de conhecimentos, de ascensão social, de inclusão e de cidadania.

Não ser dotado de uma pré-condição de normalidade biológica, levaria os sujeitos ao banimento, deixando-os à margem de uma sociedade composta por indivíduos desde o nascimento “incluídos”. Aos já incluídos, a sociedade ofereceria condições sociais mais inclusivas, aos já excluídos, restava-lhes a indiferença ou o rótulo da deficiência, com todas as suas “impossibilidades”.

Não se cogitava, e até hoje em muitos lugares ainda não se cogita, a existência de condições visuais determinadas não apenas pelos fatores inatos, mas principalmente determinados pela experiência de vida e pela cultura. Seria preciso investigar a existência de sujeitos dotados de uma condição binocular específica, com características funcionais que lhes seriam próprias, relacionadas aos seus estilos de vida e suas práticas sociais, seus percursos históricos e culturais, para que se pudesse mudar essa condição de invisibilidade social.

“negativo” anterior, não sendo seu significado relacionado aos outros usos do termo “positivo” ou “positivismo” usados em outros campos das ciências sociais e políticas (Secin, 2005).

⁷ - Segundo Senna (2007a, pág.229), os estudos de Vygotsky idealizam um universo epistemológico em que verdade não se produz em torno dos universais essenciais da verdade cartesiana, mas a partir de pressupostos sociais, baseados na experiência cultural e na interação entre os sujeitos.

O sujeito da diversidade visual apresentaria “marcas binoculares”, ou seja, condições de normalidade binocular específicas, sendo essas individualidades visuais potencialmente úteis em seu ambiente visual imediato, pois seriam frutos de um desenvolvimento relacional em ambientes físicos e sociais específicos, a partir de práticas contextualizadas.

Tornou-se necessário investigar a condição binocular ortóptica dos diferentes sujeitos da sociedade brasileira, em sua diversidade, seja aquele inserido em uma comunidade urbana marcada por práticas sociais predominantemente impregnadas de traços culturais letrados, ou então, os que se inserem em comunidades diversas culturalmente, onde a visão é usada em ações distintas e não necessariamente alinhadas aos traços da cultura escrita.

Estariam tais ambientes sociais diretamente envolvidos no desenvolvimento de sujeitos visualmente específicos? Estariam suas práticas sociais, culturais e seus estilos de vida determinando uma condição binocular singular? Seria possível identificar traços culturais associados a tais práticas sociais e associá-los a uma condição de determinação social de sua condição ortóptica? Ou ainda, seria possível falar em “ortóptica”⁸ ou seria necessário atualizar tal conceito em busca de um conceito socialmente determinado, a Etnortóptica, em razão de sua relação estreita com a multidimensionalidade da visão?

Tais questões demandavam uma investigação do sujeito da ortóptica brasileira, em suas especificidades e multidimensionalidades. Mas quem seriam esses sujeitos, senão todos nós brasileiros, construídos a partir de nossos diferentes percursos históricos e sob a confluência de tantas matrizes raciais, tradições culturais e formações sociais, que se enfrentaram e se modificaram desde o período da conquista para sermos o que hoje somos, brasileiros.

Ao contrário de sermos uma sociedade multiétnica e imiscível, somos *um renovo mutante, remarcado de características próprias*. Apesar de ainda mantermos certos traços somáticos e fisionômicos, certos signos de nossa múltipla ancestralidade, nos fundimos em uma unidade pluriétnica (Ribeiro, 1995:20). Mas essa unidade traz em si, muitas contradições, uma vez que o distanciamento social imposto pela estratificação em classes nos deixou marcas que até hoje não foram superadas. Sem falar no exemplo dos povos indígenas, que serão estudados nessa pesquisa, que aqui viviam e que sofreram toda a sorte de conflitos e perdas desde então.

Aprofundar-me nos estudos sobre a condição binocular dos brasileiros me fez ver como esse assunto ainda não possui visibilidade acadêmica no campo oftalmológico ou

⁸ - O termo ortóptica deriva do grego e quer dizer olhos “corretos”, o que para nós ortoptistas até então significaria mudar os “outros” olhos para tornarem-se “olhos normais”, normatizados, segundo parâmetros universais modernos.

ortóptico, não encontrei outras vozes na área que versassem sobre tal tema. No entanto, recebi grande acolhimento em outros campos do saber (Educação, Psicomotricidade, Saúde Pública [Promoção da Saúde], Antropologia, entre outros).

Benefícios esperados

A decisão de pesquisar o conceito de diversidade visual com a colaboração de indivíduos de origem indígena Guarani Mbya se baseou no fato de que esse grupo, que vive no Estado do Rio de Janeiro, valoriza muito as suas práticas e tradições, mantendo vivas na aldeia a língua Guarani e a oralidade, mesmo estando em contato com a sociedade não-indígena, ao seu redor.

Essa tradição oral dos indígenas Guarani Mbya fluminenses, apreendida e observada em suas práticas sociais específicas, possibilitou a investigação de aspectos do desenvolvimento global a partir de uma experiência visual marcada pela tradição indígena.

No entanto, essa escolha exigiu reorientações teórico-metodológicas, com implicações em minha abordagem como profissional e pesquisadora. O contato com esse novo contexto de pesquisa me obrigou a criar novas estratégias de aproximação e intervenção, possibilitando uma gradual relação de confiança e conseqüente parceria nas ações.

A introdução da dimensão indígena, não somente implicou em mudanças teórico-metodológicas, sobretudo ampliou a abrangência das reflexões sobre os impactos de uma diversidade visual no processo de letramento, pois os resultados dessa pesquisa serão úteis a todos os estudantes inseridos no gradiente cultural da escola brasileira, desde os predominantemente orais até os predominantemente letrados, favorecendo o campo da educação inclusiva também em sua dimensão diferenciada indígena.

Essa pesquisa busca uma melhor compreensão sobre os distintos modos de ver dos brasileiros, investigando representações sociais sobre os conceitos de saúde da visão, distintos modos de agir frente às questões relacionadas ao processo saúde/doença visual, assim como os aspectos ecológicos por trás das capacidades funcionais ortópticas que integram e interferem no processo de letramento e construção do conhecimento, não somente dos indígenas Guarani Mbya fluminenses, mas também dos demais sujeitos brasileiros em sua pluralidade.

A proposta de uma pesquisa que aponte a existência de uma Etnortóptica, capaz de revelar potenciais binoculares socialmente e culturalmente determinados, contribuirá para o

desenvolvimento de políticas públicas de educação e inclusão social, voltadas tanto aos sujeitos indígenas, quanto aos demais sujeitos pertencentes às numerosas comunidades não-indígenas brasileiras, que se apresentam diferenciadamente marcados pela oralidade.

Objetivos Geral e Específicos

Essa pesquisa apresenta uma perspectiva ecológica do olhar, de base sócio-interacionista, que creio poderá explicar teoricamente a existência de uma condição binocular diversa e socialmente determinada, a ser posteriormente investigada com base em estudo seccional descritivo e comparativo entre experiências visuais de diferentes sujeitos da cultura plural brasileira: os sujeitos de contextos culturais e práticas sociais predominantemente orais e os sujeitos de contextos culturais e práticas sociais predominantemente marcados pela escrita.

O objetivo geral dessa pesquisa é mostrar a existência de ambientes culturais capazes de promover diferentes custos visuais ao processo de alfabetização. Tais ambientes culturais diversos investigados nessa pesquisa se inserem em um gradiente cultural que, ainda que sejam híbridos por não conterem traços culturais unicamente relacionados a um só tipo de perfil, se situam entre os extremos culturais oral e letrado. Como objetivos específicos dessa pesquisa, apresento:

1. Caracterizar os dois diferentes grupos de sujeitos dessa pesquisa, os sujeitos de cultura predominantemente oral e os sujeitos de cultura predominantemente escrita, correlacionados com base em traços culturais associados às práticas sociais, a partir de aportes teóricos interdisciplinares.
2. Definir os aspectos conceituais básicos que dão sustentação à investigação a ser realizada, considerando-se as perspectivas ecológicas e metafóricas do olhar.
3. Caracterizar os dois grupos de sujeitos da pesquisa com base em aportes teóricos e em estudos de campo, pela correlação do *modus vivendi* do grupo indígena Guarani Mbya da aldeia Sapukai com o *modus vivendi* de sujeitos de cultura predominantemente oral, assim como do *modus vivendi* do grupo de estudantes universitários fluminenses com o *modus vivendi* de sujeitos de cultura predominantemente escrita.

4. Realizar estudo seccional ortóptico descritivo e comparativo de funções binoculares e investigar a existência de diferenças significativas entre os dois grupos investigados, que apontem o desenvolvimento singular da visão culturalmente determinado.

Métodos

Essa pesquisa interdisciplinar aborda o fenômeno complexo do letramento através da perspectiva dialético-interacionista de Vygotsky, aproximando as áreas da Educação, da Ortóptica e demais áreas do conhecimento, de modo a propor o desenvolvimento de sistemas funcionais binoculares ecológicos, filogeneticamente e ontogeneticamente determinados.

A perspectiva metodológica dessa pesquisa será o modelo ecológico⁹ e aberto da pesquisa-ação¹⁰, considerando as características reais complexas, polissêmicas e dinâmicas dos contextos investigados, lançando mão também de dados e informações pré-existentes fundamentados pela pesquisa bibliográfica.

Por muito tempo, as pesquisas em saúde visual acompanharam as perspectivas metodológicas científicas modernas, com o rigor, a objetividade, o controle e a delimitação do campo, condições necessárias ao aprofundamento de questões específicas e que levaram aos inquestionáveis avanços teórico-conceituais da área, especialmente no último século.

Consequente a esse contexto científico houve a crescente hiperspecialização e o surgimento de novas subáreas do conhecimento, como o próprio nascimento da Ortóptica. Por outro lado, ocorreu um gradual distanciamento entre os diferentes campos do conhecimento e a verdade passou a pertencer a determinados domínios. Nas ciências da saúde da visão não foi diferente, criando-se modelos de intervenção baseados na concepção da existência de um sujeito idealizado dotado de uma fisiologia única e comum, considerado normal, relegando aos demais a condição de desvio.

⁹ - Minayo (2007:134) apresenta a idéia de um mundo como um sistema composto de sistemas interligados, um ecossistema, em que cada um com sua totalidade interage numa rede dinâmica de interdependências, interações e influências mútuas.

¹⁰ - Pesquisa-ação é uma modalidade de pesquisa que combina ações participativas com objetivos políticos e emancipatórios, sendo Paulo Freire um de seus inspiradores. Sua metodologia requer a interrelação de atores sociais diversos para que juntos construam consensos e estratégias de ação para enfrentar e buscar soluções para os problemas em investigação (Minayo, 2007:164). Em sua obra "Pedagogia da Autonomia", Paulo Freire adverte para o fato de que se deve estudar a natureza humana não como um a priori, mas como constituída social e historicamente, não havendo para ele *inteligibilidade que não seja comunicação e intercomunicação que não se funde na dialogicidade* (Freire, 2001:40-2).

A opção metodológica dessa tese atende ao anseio de somar às discussões da área da Educação Inclusiva a contribuição de uma perspectiva ortóptica inclusiva, dando visibilidade àqueles outrora excluídos sujeitos visuais da escola, pelo estudo de seus diferentes modos de ver e de interagir no mundo. Assim, procuro evitar os prejuízos conseqüentes ao emprego de abordagens baseadas em perspectivas excludentes, inatistas ou comportamentalistas, para compreender o aluno brasileiro em sua complexidade biopsicossocial.

Segundo Minayo(2007,152), o pensamento complexo de Morin expressa a idéia do paradigma sistêmico¹¹, em que os fenômenos e a própria constituição da realidade passam a não mais serem vistos como objetivos, simples e estáveis, mas passam a ser constituídos intersubjetivamente e compreendidos em sua complexidade e instabilidade.

Nessa perspectiva, optei por realizar uma investigação interdisciplinar sobre concepções que envolvem a temática da interrelação complexa entre educação e saúde visual, abrangendo também outros campos do conhecimento, com base no pensamento sistêmico, que requer aprofundamentos disciplinares específicos, intersubjetividade e dialogicidade.

Devido às características interdisciplinares da pesquisa, procurei desenvolver o texto de modo a dialogar com profissionais de diferentes áreas do conhecimento, o que me levou a apresentar minimamente aspectos conceituais básicos de cada campo disciplinar (Educação, Antropologia, Oftalmologia, Ortóptica, etc.). Para facilitar a leitura, as informações foram subdivididas de modo a dar ao leitor a oportunidade de optar entre realizar a leitura completa ou fazê-la de modo não seqüencial, direcionando-se a etapas específicas do texto, de acordo com o seu interesse específico. Sendo assim, o texto será apresentado subdividido em quatro capítulos, sendo os três primeiros voltados à apresentação de três estudos diferenciados entre si, quanto aos seus direcionamentos específicos e seus delineamentos metodológicos, e o quarto voltado à apresentação da discussão e das conclusões da pesquisa.

O primeiro capítulo constitui o marco teórico fundamental da pesquisa. Nele são apresentadas a perspectiva sóciointeracionista de Lev Vygotski, desenvolvida nos estudos da linguagem e da mente de Luiz Antônio Gomes Senna, a perspectiva ecológica da percepção visual de James Gibson, a abordagem multidimensional do antropólogo-social Tim Ingold, a

¹¹ - Segundo a pesquisadora Maria Cecília de Souza Minayo (2007:132), trata-se de uma proposta teórica e metodológica que nasce das idéias do biólogo Ludwig von Bertalanffy no final dos anos sessenta, em um momento histórico mundial pós-industrial de grandes transformações, a pós-modernidade. Para Bertalanffy, autor da Teoria Geral dos Sistemas que propõe uma ciência da totalidade ou dos todos organizados, a organização dos seres vivos se dá por sistemas hierarquizados, instáveis e abertos, em permanente dinamismo recursivo e interconectados em diferentes níveis, dos sistemas físicos e químicos aos biológicos, sociológicos e políticos.

perspectiva neurofisiológica e o conceito de reciclagem neuronal de Stanislas Dehaene, aplicando-os ao sistema visual de modo a propor o desenvolvimento de sistemas visuais determinados filogeneticamente e, fundamentalmente, ontogeneticamente pela experiência relacional indivíduo-ambiente-outros em processos de desenvolvimento proximal ecológicos.

O delineamento metodológico do primeiro capítulo é a revisão bibliográfica, em formato de revisão narrativa, buscando informações em diferentes fontes (Biblioteca Virtual de Saúde, PUBMED, Biblioteca do Museu Nacional da UFRJ, Biblioteca do Pró-Índio e da Faculdade de Educação da UERJ, publicações específicas das áreas de Educação, Estrabismologia, da Ortóptica, Psicologia, Antropologia, Arqueologia, Neurociências, Lingüística, etc.) sobre diferentes questões tais como: a pluralidade do sujeito escolar brasileiro, o campo interdisciplinar de estudo do letramento, a perspectiva inclusiva da Ortóptica, a perspectiva intercultural e o letramento indígena, a importância da visão binocular para o letramento, letramento e convergência binocular, perspectiva ecológica da visão e suas conseqüências para o letramento, assim como a construção dos conceitos de olhar ecológico e metafórico próprios aos sujeitos plurais da escola brasileira.

O segundo capítulo apresenta o estudo exploratório direcionado à caracterização dos sujeitos da pesquisa, baseados em critérios de análise de seus distintos perfis inseridos no gradiente entre a cultura oral e a cultura escrita. O delineamento metodológico é qualitativo e descritivo, apresentando o percurso de aproximação ao sujeito indígena da pesquisa, os percalços para a entrada em área indígena e as atividades iniciais da pesquisa, enfatizando os conflitos interculturais e semânticos próprios à aproximação ao contexto cultural indígena.

São apresentadas informações relacionadas às primeiras visitas às aldeias guaranis localizadas no litoral sul do Estado do Rio de Janeiro, assim como a experiência de participação em atividades de educação em saúde visual durante o curso de formação de professores indígenas promovidos pela Secretaria de Educação do Estado do Rio de Janeiro. Nessas etapas iniciais, foi possível realizar os primeiros contatos com os sujeitos indígenas da pesquisa e observar seus distintos modos de ser e viver, levando-me a refletir sobre a complexidade de se empreender a pesquisa em comunidades indígenas.

As fontes de informação foram diversas, a partir de visitas aos locais de pesquisa e também por meio de encontros individuais ou em grupo, envolvendo os diferentes atores sociais (membros locais direta ou indiretamente envolvidos na pesquisa, elementos institucionais das áreas da educação, saúde, indígena, entre outros), além da observação

direta, a coleta de depoimentos e a pesquisa de informações disponíveis em documentos institucionais e em fontes bibliográficas.

Enfatizo os impactos de se empreender uma pesquisa interdisciplinar e intercultural, demandando uma atitude mais aberta como pesquisadora em relação ao outro e ao novo, exigindo adaptações de métodos, a reorganização das ações e a criação de novas estratégias de contato, comunicação e aproximação aos grupos investigados.

O terceiro capítulo apresenta o estudo ortóptico de caracterização do olhar ecológico, dotado de um delineamento metodológico seccional descritivo e comparativo. Com base nos marcos teóricos apresentados no primeiro capítulo e no reconhecimento de uma diversidade cultural própria aos grupos investigados, apresentados no segundo, essa terceira etapa apresenta a formulação de estratégias metodológicas diferenciadas de investigação para cada grupo de sujeitos (indígenas e não-indígenas), a elaboração dos instrumentos de análise e a criação das variáveis qualitativas e quantitativas, usadas inicialmente em estudo piloto para testagem dos métodos propostos, e posteriormente organizadas de modo a serem aplicadas em ambos os grupos de sujeitos da pesquisa.

As atividades propostas nessa pesquisa foram realizadas com respeito aos princípios éticos da pesquisa em seres humanos e sujeitos da cultura indígena, em conformidade com as resoluções 196/96 e 304/00 do Conselho Nacional de Saúde e as diretrizes da Política de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas(2000) da Fundação Nacional de Saúde (Departamento de Saúde Indígena) e do Ministério da Saúde.

Conforme a Resolução 304/00/CNS, a pesquisa teve a anuência das comunidades envolvidas, sendo autorizada por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assegurando-se a adequação às peculiaridades culturais e lingüísticas dos envolvidos.

A autorização dos participantes da pesquisa foi obtida através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), modelo anexo, sendo individual para os participantes não indígenas. O TCLE aplicado aos indígenas foi assinado pelas lideranças locais, em nome de toda a aldeia Sapukai, em respeito aos seus aspectos hierárquicos e culturais específicos, conforme instrução recebida na reunião de lideranças realizada em 14 de janeiro de 2009. O processo de obtenção das autorizações formais da pesquisa é descrito em 2.1.2.

O estudo do perfil binocular dos sujeitos da pesquisa foi realizado através da avaliação ortóptica, investigando diferentes aspectos da função visual, tais como: acuidade visual morfoscóptica e estereoscópica, controle do alinhamento dos eixos visuais, controle sensorial binocular, controle dos movimentos conjugados dos olhos (acionados pelos músculos extrínsecos oculares), controle dos movimentos disjuntivos oculares para a visão proximal (movimentos vergenciais proximais) e controles dos mecanismos compensatórios vergenciais fusionais.

Os resultados das avaliações ortópticas são apresentados separadamente, através de estudos descritivos ortópticos específicos a cada grupo investigado. As variáveis de interesse específico ao tema dessa tese são analisadas em estudo comparativo, de modo a verificar a existência de diferenças significativas no controle binocular, retirando-se as variáveis de confundimento através da elaboração e aplicação de critérios de inclusão e exclusão. Emprega-se nessa tese o recurso estatístico de análise de dados SPSS 17. O delineamento dos estudos descritivos e comparativo e a apresentação dos resultados dos testes estatísticos são detalhados no capítulo 3.

O quarto e último capítulo apresenta a discussão dos resultados da pesquisa, de modo a buscar a compreensão das significações e da lógica interna aos grupos investigados, no que diz respeito ao conceito de diversidade visual socialmente determinada. Sendo as funções binoculares, acima mencionadas, mecanismos essenciais ao uso dos olhos em ações visuais cotidianas e em práticas letradas, investiga-se a existência de uma condição binocular ecológica, específica a um contexto sócio-cultural-ambiental, não necessariamente alinhada às demandas visuais específicas da leitura, que poderá representar custos adicionais aos processos de escolarização e de formação profissional dos diferentes sujeitos da educação brasileira.

1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Apresentação

Atendendo aos objetivos específicos dessa pesquisa, esse capítulo apresenta aspectos teórico-metodológicos fundamentais à compreensão da perspectiva multidimensional e ecológica da visão, procurando evidenciar a existência de ambientes culturais diversos capazes de promover diferentes custos visuais ao processo de alfabetização.

O subcapítulo 1.1 apresenta o contexto cultural diverso brasileiro em uma perspectiva mais ampla que aponta a sua pré-existência em um período muito anterior à chegada dos portugueses em nosso continente, a partir da pesquisa de diferentes autores: os aspectos relacionados à arqueologia guarani por Solange Schiaveto (2003), estudos sobre os índios pré-históricos e os índios do Brasil por Júlio César Melatti (2007), aspectos antropológicos relacionados à formação do povo brasileiro por Darcy Ribeiro (2003), aspectos da identidade e cultura nas aldeias coloniais do Rio de Janeiro por Maria Regina Almeida (2003), aspectos psicanalíticos sobre a formação da alma brasileira por Roberto Gambini (2000), aspectos antropológicos do estruturalista francês Claude Lévi-Strauss ([1962]1976), assim como informações obtidas em relatos feitos pelos naturalistas da época colonial do século XIX, Spix e Von Martius ([1823]1981).

O subcapítulo 1.2 apresenta aspectos teóricos sobre o campo “inter-poli-transdisciplinar” do Letramento, através de autores que tratam da perspectiva multidimensional científica contemporânea, dos estudos sobre o surgimento da escrita e das diferentes visões sobre os conceitos de alfabetização e de letramento, tais como: o proclamador do pensamento complexo Edgar Morin (2002); os representantes da “Grande Divisão” Jack Goody e Ian Watt ([1963]2006); os estudiosos da escrita e do conceito de letramento Magda Soares ([1998] 1999), Ângela Kleiman ([1995]2003), Maurizio Gnerre (2009), Stanislas Dehaene (2007), os “Novos Estudos do Letramento” de Zavalla e cols (2004), a perspectiva ecológica aplicada aos estudos do letramento de Luiz Antônio Gomes Senna (2004, 2007^a, 2007^b) e a crítica à perspectiva dicotômica oral/letrado e selvagem/civilizado do fundador do estruturalismo antropológico Lévi-Strauss ([1962]1976),

O subcapítulo 1.3 apresenta informações sobre o campo científico da ortóptica, de modo a ambientar os leitores nessa área da saúde visual que ainda é pouco conhecida. São

relacionados aspectos históricos da Ortóptica em sua perspectiva de intervenção social inclusiva e parceira da área da Educação, a partir dos aportes históricos das ortoptistas Wanda Beilner Hentschel (s/d) e Márcia Melo de Oliveira Rassi (2010), dos aportes teóricos relacionados à mudança paradigmática da saúde e o conceito positivo de saúde como qualidade de vida e não mais ausência de doenças, fundamentados em diretrizes internacionais da Organização Mundial de Saúde (OMS), da Organização Panamericana de Saúde (OPAS) e marcos legais nacionais em saúde, assim como o conceito de cuidados primários oculares com diretrizes orientadas ao trabalho de prevenção da cegueira, temas relacionados a partir de autores como BREILH (2006), ZANCAN e cols (2002) e RESNIKOFF e PARARAJASEGARAM (2001), além do conceito de intervenção ortóptica social inclusiva de SECIN (2005) e aspectos fundamentais do desenvolvimento do sistema visual através dos aportes teóricos de HUGONNIER-CLAYETTE *et cols.* (1989), YAMANE (1990) e DIAZ e DIAS (2002).

O subcapítulo 1.4 discute o problema fenomenológico associado ao contexto intercultural dessa pesquisa, relacionando educação e saúde aplicadas à complexidade inerente ao letramento do sujeito indígena Guarani dessa pesquisa. O texto desenvolve todo o esforço de reformulação de minhas bases de pensamento e formação pregressas, através de diferentes percursos (PROPED/UERJ, Pró-Índio/UERJ, LEIO/UFF, IMS/UERJ e Museu Nacional/UFRJ) direcionados não somente à aproximação teórica ao contexto indígena da pesquisa, mas principalmente à reorganização de estratégias de aproximação efetiva e intervenção clínica desenvolvidos em estudos exploratórios e nas ações específicas empreendidas nas etapas de campo.

Os principais autores usados na fundamentação teórica do subcapítulo I.4 foram: Barros (2002), Freire (2003), Borges (1988), Cadogan (apud Meliá, 2005), Canesqui (1994), Carrara (1994), Chaves (2006), Fleuri (2003), Freire e Rosa (2003), Gutierrez (1987), Ladeira (2007), Litaiff (1996), Melatti (2007), Meliá (1979), Morin (2002), Oliveira (2002), Pissolato (2007), Sales e Monteiro (2009), Schiaveto (2003), Senna (2001,2010), Viveiros de Castro (1998), entre outros. As informações também foram obtidas a partir de fontes institucionais, tais como: UNESCO, OMS, Instituto Sócioambiental (ISA 2001-2005) e Fundação Nacional de Saúde (2010).

O subcapítulo 1.5 apresenta o esforço teórico voltado à construção de dois distintos, porém complementares, conceitos do olhar, fundamentais para a compreensão de aspectos culturais e ecológicos capazes de determinar custos visuais diferenciados ao processo de letramento dos diferentes sujeitos da escola brasileira: o conceito ecológico do olhar e o

conceito metafórico do olhar. Emprego principalmente os aportes teóricos de Vygotsky (1984), Gibson (1986), Ingold(2000), Senna(2004, 2007a, 2007b), Severi (2007), Gell (1998), entre outros. Ao final, descrevo aspectos fundamentais da neurofisiologia da visão binocular, baseados em Bear e cols (2002), Bricot (2001), Dias (2006), Diaz e Dias (2002), Gazzaniga e cols (2006), Hubel (1999), Hurtt e cols (1977), Moses e Hart (1987), Oliveira (2007), Stanislas Dehaene (2007), Secin (2009), Von Noorden (1996), entre outros, aplicados à atividade de leitura, ressaltando a especificidade funcional requerida nessa ação visual discriminativa não necessariamente compartilhada por todos os alunos da escola brasileira.

1.1 Diversidade cultural brasileira: da pré-história aos dias atuais

A diversidade cultural brasileira é objeto de atenção de pesquisadores dos mais variados campos científicos e, ao contrário do que costumamos pensar, teve sua origem muito anterior à chegada dos portugueses em nossas terras no ano de 1500, não sendo ousado afirmar que tenha uma origem pré-histórica.

A descrição da origem e da formação do povo brasileiro vem sendo empreendida por historiadores, antropólogos, arqueólogos, sociólogos, biólogos, e tantos outros, oferecendo contribuições importantes para a compreensão dos complexos mecanismos e interrelações ocorridas ao longo do tempo.

As distintas visões, interpretações e discursos sobre o passado nos mostram diversas perspectivas que podem afetar o modo de entender o brasileiro de hoje e, em especial, os sujeitos do letramento que compõem o universo plural da escola brasileira. Dotados dos mais variados aspectos biológicos e culturais, diferentes sujeitos convivem diariamente o mesmo espaço escolar, representando um grande desafio educacional.

Compreender a complexidade de nossa realidade brasileira requer um pensamento aberto às transversalidades, não impondo fronteiras rígidas, mas propondo parcerias interdisciplinares, que possibilitem a articulação das esferas micro e macro, a partir dos conhecimentos de todos os campos das ciências.

O estudo sobre a origem da diversidade do povo brasileiro requer uma análise bastante complexa, baseada em informações relacionadas aos diferentes momentos pré e pós-contato, considerando aspectos inerentes aos povos americanos anteriores ao descobrimento, aspectos inerentes aos estrangeiros que aqui chegaram durante o período da conquista, aspectos

relacionados à convivência inicial na época da colonização e seus desdobramentos até os dias atuais.

Em termos da época histórica pré-contato, pesquisadores de diferentes áreas esforçam-se para conhecer e estabelecer conexões com diferentes tipos de fontes de informação sobre aquele período em que os registros escritos ainda não eram uma realidade, havendo a necessidade de correlacionar fontes materiais (especialmente coletadas pelos arqueólogos), históricas (domínio de historiadores) e etnográficas (especialmente coletadas por antropólogos) de modo a construir uma arqueologia do sujeito plural brasileiro.

Em sua obra sobre a arqueologia dos índios Guarani, Solange Schiaveto (2003, pág.120) adverte para a dificuldade de se correlacionar evidências arqueológicas e textuais e para o fato de haver múltiplas maneiras de se olhar para o passado. A autora explica que o processo de interpretação é usualmente influenciado por tensões e disputas entre os diferentes paradigmas racial, cultural ou étnico vigentes em documentos e registros dos diferentes períodos históricos, podendo limitar a compreensão sobre o passado clássico.

Podemos considerar que a atual pluralidade brasileira tem sua origem em uma época muito anterior à chegada da esquadra lusitana de Cabral, uma vez que o continente já era habitado por populações humanas que compunham diferentes sociedades, dotadas dos mais variados tipos de organizações sociais, políticas e econômicas. Esses antigos povos se adaptaram aos mais variados ambientes e, comunicando-se através de diferentes línguas, foram construindo ricos conhecimentos necessários à vida e à sobrevivência, constituindo grupos populacionais plurais, ao contrário do que pensaram os colonizadores.

Evidências arqueológicas apontam para a existência de populações humanas em nosso continente desde o período de transição entre o Pleistoceno e o atual Holoceno, ou seja, há cerca de doze mil anos. Em seus estudos sobre os índios pré-históricos, Júlio César Melatti (2007) cita inúmeros sítios arqueológicos localizados em diferentes estados do Brasil (Rio Grande do Sul, Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Piauí, etc.) com achados datados de períodos de até 48 mil anos atrás, entre eles um crânio humano encontrado em Lagoa Santa (MG), considerado o mais antigo das Américas (11,5 mil anos).

A pluralidade de origem pré-histórica a que me refiro nesse subcapítulo é evidenciada pelos diferentes achados arqueológicos, entre eles, o estudo morfológico realizado no crânio encontrado em Lagoa Santa. O estudo revelou uma morfologia diferente da apresentada pelos indígenas atualmente conhecidos, cujas feições mais asiáticas se assemelham às populações mongólicas. Este fato levou à suposição da existência de mais de uma onda de povoamento no

continente americano, além da mais recente e conhecida, que teria o estreito de Bering como passagem entre o Velho e o Novo Mundo.

Posterior ao Pleistoceno, o período geológico atual denominado Holoceno foi marcado por graduais modificações ocorridas no nível do mar, clima, vegetação e fauna. Essas modificações do ambiente exigiram adaptações daqueles grupos humanos que viveram no período desde 10 mil a.C até a consolidação da agricultura e da cerâmica. Do ponto de vista cultural, esse período é denominado de Arcaico.

Segundo Melatti, os achados arqueológicos relativos ao Arcaico brasileiro evidenciam aspectos culturais diversos: artefatos, construções, disposições espaciais, elaborações artísticas, etc. São muitos os sítios arqueológicos espalhados por diferentes regiões do interior do país. No entanto, devido à elevação do nível dos oceanos, os vestígios humanos da antiga região da costa brasileira ficaram submersos e afastados da orla. Exceto pelos estudos dos sambaquis marinhos e fluviais, depósitos de conchas resultantes do consumo de animais marinhos por humanos que remontam o Arcaico, os sítios relativos ao passado costeiro ainda são pouco explorados.

A pluralidade cultural das comunidades pré-históricas que habitavam o território brasileiro também se revela nos variados tipos, formas e cores de recipientes encontrados em investigações arqueológicas relacionadas ao Período Cerâmico, posterior ao Arcaico, e que se associam à atividade agrícola. Do mesmo modo, a arte rupestre brasileira apresenta distintos padrões, revelando aspectos simbólicos próprios daquelas diferentes comunidades, traduzidos em ilustrações que expressam formas geométricas ou temas cotidianos do passado, como caçadas, combates, ritos, etc.

Os povos indígenas antigos e atuais são hoje estudados e relacionados de modo a compreendermos melhor os seus aspectos históricos, sociológicos, antropológicos, biológicos, lingüísticos e, agora ortópticos. No entanto, essas distinções levaram séculos para serem reconhecidas, pois o indígena brasileiro foi inicialmente visto de modo unilinear e homogêneo, sem levar em consideração sua diversidade interna.

O termo genérico “índio” teve sua origem na idéia de que os navegantes das expedições ibéricas tivessem conseguido alcançar o objetivo de chegar às Índias. Mesmo reconhecendo o equívoco de ordem geográfica, os habitantes de nosso território continuaram a ser assim denominados. Outro equívoco também se deu naquele momento histórico, agora de ordem cultural, com a idéia de que aqueles indígenas falantes de língua Tupi habitantes do litoral brasileiro representassem um único grupo, cujo antagonismo cultural se dava apenas em oposição ao conquistador português.

Numerosos no período pré-contato, não é tarefa fácil estimar o número de indígenas habitantes do território brasileiro. Segundo Melatti (Ibid, pág.44), as estimativas variam entre cerca de 1 milhão (Julian Steward, 1946-1959 e Steward & Faron, 1959), cerca de 4 milhões (William Denevan, 1976), ou cerca de 2,4 milhões (John Hemming, 1978).

Em sua obra sobre a formação do povo brasileiro, Darcy Ribeiro(2003, pág.141) se refere a sua “demografia hipotética”, estimando a existência de cerca de cinco milhões de índios nos anos de 1500. Esses números são ainda maiores, quando referidos por Roberto Gambini (2000, pág.160), estimando em até 12 milhões de índios, compondo cerca de mil grupos culturais distintos e falantes de mais de mil línguas diferentes.

Na época do contato, os grupos indígenas que ocupavam o litoral brasileiro eram principalmente as etnias lingüisticamente conhecidas como pertencentes ao tronco Tupi, totalizando cerca de 1 milhão de índios, segundo Ribeiro (2003, pág.31), ou até cerca de 2 milhões deles, segundo afirma Schmitz (apud Schiavetto, 2003, pág.88). O contato inicial e a presença maciça no litoral favoreceram a maior documentação sobre esses povos, dando-lhes maior visibilidade à época.

Fontes históricas descreviam os tupis como um bloco cultural único, homogêneo e estático, contrapondo-se a outro grupo, os tapuias, também entendidos de modo uniforme. A palavra tapuia na língua tupi denominava todas as nações estrangeiras, o que levou os autores da época a considerá-los uma única macroetnia. Os tapuias eram descritos a partir de características negativas, sendo considerados povos bárbaros que ocupavam os sertões¹² e falantes de uma língua incompreensível (ALMEIDA,2003, pág.47).

Segundo o antigo paradigma histórico-cultural da arqueologia¹³, de caráter evolucionista, o indígena americano era considerado selvagem e inferior, visto como o padrão

¹² - A concepção colonial para a palavra sertão teria aspectos geográficos e culturais, pois se aplicava às áreas em que a colonização portuguesa ainda não se fazia presente, daí sua mobilidade com o passar do tempo. Acreditava-se ser o sertão um mundo da barbárie, habitado por índios selvagens a serem civilizados pela colonização (Schiaveto, 2003, pág.80).

¹³ - Segundo esse paradigma, a cultura possuía um centro de origem cronologicamente mais antigo que se degeneraria pelas migrações e difusões de suas práticas (difusionismo). Essa vertente teórica relacionava a língua, a etnia e a cultura material, sendo usada no século XX com propósitos nacionalistas, na tentativa de mostrar a superioridade de raças ou com propósitos de reivindicar direitos territoriais. Na América, foi usada com outros propósitos, já que as escavações apontavam para o indígena, o outro, o inferior. A nova arqueologia ou processualismo, uma vertente sistêmica e funcionalista positivista da década de 1960, estudava sistemas e padrões universais explicativos, entendendo a cultura como um sistema integrado, composto de subsistemas. Assim, o vestígio arqueológico seria interpretado como um produto de processos do passado, investigando seus usos para compreender os sistemas sociais. A partir dos anos 80, com o pós-processualismo, contextual e crítico, houve a constatação de que o mundo social do passado ou atual não corresponderia aos modelos idealizados pelos cientistas. Caracterizado por múltiplas abordagens e conteúdo plural, buscava o arqueólogo não mais “verdades” ou leis universais do comportamento humano, mas algo mais do que a funcionalidade dos objetos ou de processos adaptativos, perseguindo o simbólico e o complexo em busca da etnicidade, não mais a partir de um ponto de vista “ético” objetivo do pesquisador, mas a partir de um ponto de vista “êmico” subjetivo, auto-definido pelos grupos étnicos particulares(Schiaveto, 2003, pág.32).

inicial da escala evolutiva humana. Essa perspectiva estreita e distorcida fundamentou as missões ultramarinas que, utilizando-se da imagem negativa do homem primitivo, procuravam confirmar por contraste uma suposta superioridade do colonizador. Do mesmo modo, teve início o processo de deculturação promovido pelos jesuítas, que acreditavam haver aqui seres sub-humanos a serem transformados em cristãos, elevando-os de sua condição primitiva e desprovida de valores à condição de humanidade civilizada.

A alma indígena era considerada um “papel em branco”, cabendo aos jesuítas a missão de nela escrever suas verdades. Manuel da Nóbrega em uma de suas primeiras cartas dizia *...Acá pocas letras bastan, porque todo es papel blanco*. Em carta endereçada à Inácio de Loyola, Anchieta descreve os índios como *tão bárbaros e indômitos que parecem estar mais perto da natureza das feras do que da dos homens*, sendo a catequização a forma de domá-los (GAMBINI, 2000, pág.60).

Considerando-se verdadeiros anjos enviados de Deus, os missionários jesuítas não reconheciam a existência de divindades ou outras formas de vida espiritual entre os índios brasileiros, justificando a idéia de uma bestialidade a ser transformada pelo batismo. Não sendo de Deus, só podiam ser do mal. O enfrentamento entre o bem e o mal tinha no batismo, por um lado, a salvação e, por outro, a destruição de suas almas indígenas (Ibid).

Segundo Roberto Gambini (2000), em seu estudo psicanalítico sobre a formação do povo brasileiro, o termo “alma brasileira” se refere à concepção de uma essência historicamente instituinte de nossa identidade coletiva, uma “alma ancestral”.

Mesmo tendo suas almas negadas pelos colonizadores, os considerados “povos sem alma” das Américas foram capazes de acumular ao longo do tempo valiosos conhecimentos sobre essas terras. Em suas experiências de vida e sobrevivência, formaram vínculos sociais, produziram alimentos, artefatos e tecnologias diversas, estabeleceram normas morais, comunicaram-se pela linguagem, produziram uma medicina capaz de tratar suas dores corporais e espirituais, etc.

Os estudos antropológicos mais recentes revelam a existência de diferentes sociedades indígenas, reconhecendo-lhes a complexidade de sua lógica, organizações sociais e os ricos saberes nos mais variados campos do conhecimento. A obra do antropólogo estruturalista Lévi-Strauss, por exemplo, adverte para a existência de uma ciência e uma filosofia próprias ao pensamento dessas populações que, até então, eram consideradas primitivas e selvagens ([1962]1976).

No período colonial, mais um componente se agregou à pluralidade cultural brasileira: o português. Naquele período, passaram a interagir os diferentes indígenas que aqui viviam e os estrangeiros colonizadores portugueses que aqui chegaram, movidos por suas circunstâncias sócio-econômicas, seus ideais políticos de conquista, riqueza e poder. Essa matriz inicial superficialmente apresentada nessa forma dicotômica índios e portugueses esconderia uma verdadeira mescla de distintos povos que comporiam tanto um quanto o outro grupo.

Os portugueses do período expansionista marítimo mercantil também formavam uma nação recém construída e diversamente constituída. A partir de processos conflituosos, envolvendo guerras e conquistas em diferentes períodos, conseguiram superar o fracionamento feudal europeu após a decadência do império romano, resistindo às invasões mouras e expulsando os judeus (RIBEIRO, 2003, pág.39, 63).

Os objetivos das conquistas portuguesas eram mercantis e religiosos, procurando unificar os povos em uma só cristandade. As missões eram autorizadas pelo Vaticano e regidas por normas básicas de colonização, válidas especialmente para conquistas de terras africanas, mas também para outras regiões, como as Américas e a Ásia, justificando cruzadas contra pagãos e inocentes, instaurando processos de exploração e deculturação desses povos.

A bula *Romanus Pontifex* de 8 de janeiro de 1454 do Papa Nicolau V dava ao rei Afonso autorização plena para...

...invadir, conquistar, subjugar a qualquer sarracenos e pagãos, inimigos de Cristo, suas terras e bens, a todos reduzir à servidão e tudo praticar em utilidade própria e dos seus descendentes. Tudo declaramos pertencer de direito in perpetuum aos mesmos D.Afonso e seus sucessores, e ao infante. Se alguém, indivíduo ou coletividade, infringir essas determinações, seja excomungado... (Baião 1939, apud Ribeiro:2003:40)

Na bula *Inter Coetera* de 4 de maio de 1493, o Vaticano confere poderes à Portugal e Espanha para subjugar e escravizar o Novo Mundo.

... pela autoridade de Deus onipotente a nós concedida em S.Pedro, assim como o vicariado de Jesus Cristo, a qual exercemos na terra, para sempre, no teor das presentes, vô-las doamos, concedemos e entregamos com todos os seus domínios, cidades, fortalezas, lugares, vilas, direitos, jurisdições e todas as pertenças. E a vós e aos sobreditos herdeiros e sucessores, vos fazemos, constituímos e deputamos por senhores das mesmas, com pleno, livre e onímodo poder, autoridade e jurisdição... sujeitar a vós, por favor da Divina Clemência, as terras firmes e ilhas sobreditas, e os moradores e habitantes delas, e reduzi-los à Fé Católica... (Macedo Soares, apud Ribeiro:2003:40)

O encontro entre indígenas e portugueses foi marcado pelo enfrentamento de diferentes visões de mundo, de distintas concepções sobre a vida e a morte, e pelo choque entre culturas indígenas compostas por etnias autônomas e não estratificadas em classe e um

povo português dotado de uma organização social urbana, hierarquizada em classes, com objetivos civilizatórios. Ao contrário da expectativa lusitana de encontrar seres selvagens em suas conquistas, a chegada dos estrangeiros foi interpretada pelos indígenas a partir da perspectiva messiânica própria a sua mitologia.

Na imaginação indígena, baseada na cosmologia tupi-guarani, profetizava-se o surgimento pelo mar daquele que mostraria o caminho para a terra sem mal, o portador de boas novas, justificando a projeção positiva focalizada sobre a figura dos recém-chegados e a abertura a esse Outro. Por outro lado, no imaginário dos colonizadores, a projeção era antagonicamente diferente, uma projeção negativa que os considerava selvagens, pecadores do Éden tropical, portadores do mal e desejosos da redenção jesuítica (GAMBINI,2000, pág. 166).

Os objetivos colonizadores e missionários do período da conquista justificavam a política indigenista jesuítico¹⁴- lusitana de Nóbrega e Mem de Sá, que impunha a conversão, a escravidão, a violência, a intolerância e a ganância, fazendo com que o contingente populacional começasse a declinar pelas epidemias, pelo desgaste da escravidão ou pelo extermínio em guerras, destruição que chegou a dizimar cerca de trezentas aldeias indígenas costeiras ainda no século XVI (RIBEIRO, op.cit.).

Para Ribeiro, os cerca de cinco milhões de índios dos anos 1500, se reduziram a aproximadamente quatro milhões no século seguinte, para dois milhões nos anos 1600 a 1700, seguindo o decaimento para um milhão ao longo dos anos 1700 a 1800, número que minguou desde então, pelo genocídio e etnocídio que levaram muitas etnias à extinção (Ibid, pág.144).

Com a redução do contingente populacional indígena, teve início em nosso país o uso de mão de obra escrava negra, como revela o relato abaixo do padre jesuíta José de Anchieta.

A gente que de vinte anos a esta parte é gastada nesta Bahia, parece cousa que não se pode crer, porque nunca ninguém cuidou que tanta gente se gastasse nunca...vão ver agora os engenhos e fazendas da Bahia, achá-lo-ão cheios de negros da Guiné e muito poucos da terra e se perguntarem por tanta gente, dirão que morreu (Anchieta, relato de 1587, apud Ribeiro, 2003, pág.52).

O cenário do contato começou a se modificar poucas décadas após o descobrimento, com a chegada de um novo grupo: os negros. Os escravos africanos começaram seu desembarque nos portos brasileiros, incorporando-se à empresa colonial, sendo encaminhados aos engenhos, campos de criação de gado e vilarejos.

¹⁴ - A conversão do gentio ficou a cargo não somente dos jesuítas, mas também de franciscanos e carmelitas (Ribeiro, 2003, pág.60).

A escravidão indígena foi útil nas guerras, no cultivo, na caça e na pesca, no transporte de cargas e de pessoas, por terra ou pelas águas, assim como nos trabalhos artesanais de carpintaria, marcenaria, serralheria, olaria, entre outros, predominando até o século XVII, quando a escravidão negra se tornou mais preponderante. Por ter custo mais baixo, o índio cativo passou a ser o escravo dos pobres, enquanto o negro era empregado na economia de exportação (Ibid., pág.100).

Os negros introduzidos no Brasil pela empresa escravagista compunham um grande contingente de difícil estimativa, variando entre 3.3 milhões, 4,6 milhões ou mesmo 15 milhões, conforme relatos de Simonsen em 1937, Taunay em 1941 e Rocha Pombo em 1905, respectivamente (Ibid, pág.160).

Relatos feitos por membros de expedições naturalistas da época colonial do século XIX, como os de Spix e Von Martius ([1823]1981, pág. 158) revelavam a triste condição em que viviam os negros escravos das cidades. Sendo considerados “capital vivo em ação”, não eram poupados, para que dessa forma o investimento fosse recuperado com juros ao longo dos anos. Denunciaram, também, casos em que os negros improdutivos pela velhice eram alforriados e deixados cruelmente ao desamparo.

Considerando a introdução desse outro componente à formação da diversidade brasileira, o termo “negro” também escondia uma grande variedade biológica e cultural, pois aquele conjunto era constituído por membros de diferentes grupos populacionais, advindos de diversas regiões da África. Havia grupos vindos do Sudão, Gâmbia, Serra Leoa, Costa da Malagueta e Costa do Marfim, grupos de cultura islâmica vindos do norte da Nigéria e grupos formados por congo-angoleses das áreas que abrangem Angola e a “Contra Costa”, atual território de Moçambique (Ribeiro, 2003, pág.114).

Os negros africanos falavam dialetos tribais e línguas não inteligíveis entre si, variações extensivas também aos aspectos culturais, havendo, portanto, uma heterogeneidade lingüístico-cultural e hostilidades pregressas geradas por conflitos em seus lugares de origem.

Como ocorrido com os indígenas, os negros africanos também passaram pelo processo de desgaste físico e dispersão cultural, neste caso em virtude de uma política que evitava concentrar elementos de mesma etnia em um mesmo navio negreiro, ou em uma mesma propriedade, de modo a evitar a formação de núcleos solidários. Eram submetidos às condições de miserabilidade, violência e opressão, sendo tratados como animais e sujeitos a uma submissão forçada, sofrendo também inúmeras perdas em seu contingente. Para Ribeiro, somente um esforço sobre-humano de auto-reconstrução seria capaz de resistir a tal

desfazimento étnico e cultural, ocorrido tanto com os índios quanto com os negros (Ibid, pág. 230).

Os negros passaram a se adaptar àquele novo ambiente, já dotado de uma diversidade iniciada com o contato do branco e o índio, incorporando a herança africana em nosso continente, com seus valores culturais, espirituais, os ritmos e musicalidade, seus gostos e saberes.

A gênese dos neobrasileiros do período colonial foi produto da mescla inicial entre índios e portugueses, favorecida pela prática indígena chamada *cunhadismo*, que contribuiu para a formação da mestiçagem mameluca brasileira: os brasilíndios. Através dela, incorporavam-se estrangeiros às comunidades desposando moças indígenas, tornando-os vinculados com laços de parentesco a todos os membros do grupo. Essa prática foi usada também por outros estrangeiros conquistadores: franceses, holandeses, espanhóis ou ingleses.

O cunhadismo gerou núcleos assentados na costa brasileira, sendo o primeiro e principal o núcleo paulista, em torno de João Ramalho e Antônio Rodrigues ainda no século XVI, capazes de levantar cinco mil índios para a guerra, o que levou os jesuítas a desejarem tê-los como aliados em favor da coroa portuguesa. Outro núcleo se formou na Bahia em torno de Diogo Álvares Caramuru em 1510, também cercado de numerosos parentes indígenas, sendo a base para a instalação lusa baiana, havendo ainda o núcleo formado em Pernambuco por mamelucos de portugueses e índios, tendo gerado Jerônimo de Albuquerque, capitão na luta da conquista do Maranhão contra os franceses (Ibid, pág.84-85).

Os franceses também geraram mamelucos através do cunhadismo em núcleos como o da Guanabara, com os índios Tamoios do Rio de Janeiro, local em que se propunha implantar a França Antártica. Houve também núcleos franceses com os Potiguaras na Paraíba e com os Caetés em Pernambuco, prosperando com a mão de obra indígena para exportação de produtos dessas terras (Ibid, pág.85).

O componente negro dos neobrasileiros gerou tanto os afrobrasileiros mulatos, mestiços do branco com o negro, quanto os cafusos, mestiços dos índios com os negros. Com o nascimento dos brasilíndios, dos afrobrasileiros e dos diferentes neobrasileiros gerados por diferentes formas de mestiçagens, instaurava-se a pluralidade étnica e cultural nas diferentes regiões de nosso país.

No plano das relações sociais, esses novos sujeitos dotados de matrizes ancestrais diversas geraram uma estranheza e uma dificuldade identitária, pois nascidos em nosso país não eram portugueses e tampouco índios ou africanos, mas novos sujeitos ambíguos em termos culturais: o brasileiro.

Mais recentemente, no final do século XIX e início do século XX, um pouco mais de tempero foi colocado nesse caldeirão cultural chamado Brasil. Após três séculos de colonização, mudanças na economia brasileira derivadas do declínio das economias regionais de exportação e da queda do poder monocultor e latifundiário, levaram à abolição do regime escravagista, à industrialização e à gradual incorporação de novos estrangeiros: os trabalhadores imigrantes.

Segundo Ribeiro (2003, pág. 242), dos cerca de cinco milhões de imigrantes integrados à população de nosso país, cerca de 1,7 milhões eram portugueses, 1,6 milhões eram italianos, cerca de 700 mil eram espanhóis, 250 mil alemães, 230 mil japoneses, assim como grupos de menor número de diferentes países (eslavos, árabes, chineses, etc.). Apesar de instalados em conglomerados regionais, foram gradativamente absorvidos pelo conjunto cultural nacional, passando a existir brasileiros de todos os tipos e cores, uma heterogeneidade homogeneizada em uma única, porém plural, identidade brasileira.

A formação do sujeito plural brasileiro foi um processo gradual, histórico e cruel, em que a destruição de culturas autóctones se deu em paralelo ao desenvolvimento de uma identidade brasileira, pela aculturação e convivência com os diferentes estrangeiros, gradativamente incorporados à cultura nacional.

O brasileiro é assim, plural, heterogêneo e dotado de perfis culturais cuja diversidade varia de forma inimaginável, o que o torna um sujeito singular merecedor da atenção de pesquisadores, para que possa ser compreendido em sua complexidade.

1.2. Campo “inter-poli-trans-disciplinar” do Letramento

Os sujeitos cognocentes têm o direito a uma diversidade cognitiva. (SENNÁ 2004).

Esse subcapítulo aborda o conceito de letramento que há décadas vem sendo debatido, em função da persistente dificuldade que o mundo enfrenta em termos da promoção do direito universal à educação e ao acesso à escrita, considerada importante instrumento cultural para a cidadania e inclusão social.

Apresento o tema do letramento como um campo “inter-poli-trans-disciplinar”, abordando-o através da visão do reformador do pensamento Edgar Morin, ou seja, de forma aberta, sem delimitação de fronteiras, construído em diálogo contínuo e através da circulação

de conceitos, promovendo a formação de um campo complexo, híbrido e em constante transformação (MORIN, 2002, pág. 109).

O letramento será apresentado desde sua concepção inicial, diretamente ligada ao surgimento da escrita e à capacidade de ler e escrever, passando a incorporar aspectos sociais e culturais, até chegar à concepção de letramento multidimensional e ecológica de Senna (2007), objeto dessa pesquisa, alcançada pela aproximação de diferentes áreas do conhecimento.

Em termos históricos, acredita-se que a escrita surgiu há aproximadamente 5400 anos, entre os Babilônios, e o alfabeto há aproximadamente 3800 anos (DEHAENE, 2007, pág.24). Desde a pré-história, o homem se utiliza da expressão gráfica, através da pintura, das gravações em rochas, dos entalhes em madeira, entre outros, processos simbólicos considerados precursores da escrita. Esta escrita pictográfica foi se modificando e alcançando formas mais complexas, passando a empregar logogramas, ou seja, imagens usadas para codificar coisas ou conceitos mais abstratos, como a escrita hieróglifa egípcia (GOODY, WATT [1963]2006, pág.23).

Essa escrita logogramática foi depois suplementada pela escrita baseada no princípio fonético, possibilitando a expressão escrita das palavras da língua, seja pelo artifício da transferência fonética para a construção de logogramas¹⁵, seja pela aquisição de um sistema baseado na representação fonêmica. Neste, o fonema é a unidade básica de um som significativo.

O alfabeto é originário dos antigos silabários fenícios e o surgimento da escrita grega, com consoantes e vogais, tornou o letramento mais acessível à população, sendo considerada mais democrática, em oposição à escrita teocrática egípcia [grifos do autor] (Ibid., pág. 31).

A escrita foi definida por Gelb (1952 apud GNERRE,2009, pág. 40) como um sistema de intercomunicação humana através de marcas convencionais visíveis. Sendo as diferentes formas de escrita arbitrárias, exigiam um processo de extensão semântica de interpretação difícil e não explícita, sendo necessário um longo processo de ensino e aprendizado. Inicialmente, o acesso à escrita era privilégio de poucos, sendo restrito a membros de certos grupos de elite (sacerdotes, escribas, comerciantes, administradores, etc.).

A concepção de letrado estaria, então, inicialmente relacionada ao emprego de algum sistema de escrita em uma sociedade. Para Goody e Watt, civilizações antigas como os

¹⁵ - O antropólogo social Jack Goody e o especialista em história da literatura Ian Watt, autores da citada obra *As conseqüências do letramento*, apresentam o exemplo dos sumérios, que usavam o símbolo para *ti*, flecha, para significar *ti*, vida, sendo um artifício fonético empregado na construção de logogramas.

sumérios, os egípcios, os hititas e os chineses poderiam ser consideradas sociedades letradas, mas em estados diferentes de letramento. Os autores denominavam “proto-letradas” aquelas que empregavam sistemas de escrita grosseiros, incompletos e dotados de numerosa quantidade de símbolos, e “oligoletradas” quando a condição de letramento era restrita a uma pequena parcela elitizada da população. (Op.cit., pág.25).

Com a escrita alfabética, o letramento difundiu-se nas cidades-estado da Grécia e da Jônia, nos séculos VI e V a.C., possibilitando a documentação da tradição cultural previamente oral, favorecida por fatores sociais, econômicos e tecnológicos da época. A importação do papiro egípcio tornou a escrita mais acessível e barata, em relação aos pergaminhos de pele, além de mais durável do que as antigas tábuas de cera, sendo sua manipulação mais fácil, em relação à pedra e ao barro mesopotâmico.

A partir de então, teve início o processo de transcrição de genealogias, cronologias e cosmologias, legadas oralmente do passado, função exercida pelos chamados logógrafos. Em suas tarefas descritivas, não mais simplesmente as transcreviam, passando a inserir o poder crítico e racional em novas sínteses individuais, coletando, analisando e interpretando a tradição cultural das sociedades não-letradas.

Essa atividade logográfica inauguraria o período em que o mito seria substituído pela história, em seu sentido grego, significando investigação em busca da verdade, a *episteme*, da opinião corrente ou *doxa*, procurando explicar significados e relacioná-los a algum princípio de ordem racional no universo, o *logos*. Os filósofos desenvolveram um procedimento intelectual lógico, o pensamento analítico, concebido por Platão e, mormente, por Aristóteles (Ibid, pág. 37).

O domínio da escrita passou a ser um instrumento diferenciador das sociedades, motivando o surgimento de concepções dicotômicas que associavam características distintas aos sujeitos de sociedades não-letradas, considerados primitivos ou selvagens e dotados de pensamento mitopoéticos, em relação aos sujeitos das sociedades letradas, considerados civilizados e dotados de pensamento lógico-empírico.

A conexão causal direta entre escrita e lógica, redundou na idéia de supremacia intelectual grega, pelo desenvolvimento de técnicas adotadas de modo generalizado em culturas letradas subseqüentes, tanto na área da epistemologia (pelo desenvolvimento do método lógico), quanto na taxonomia (pelo estabelecimento de categorias, até hoje aceitas em diferentes campos do conhecimento: biologia, física, teologia, etc.). Tais desenvolvimentos levariam à separação de atributos divinos do mundo natural e da vida humana, assim como à

divisão grega de conhecimento em disciplinas cognitivas autônomas, tornadas universais na cultura ocidental (Ibid., pág.53, 54).

Outros aspectos dicotômicos apresentados por Goody e Watt seriam a homogeneidade/não-homogeneidade cultural, o tipo de sociedade simples/complexa, o tipo de interação social direta/indireta, a codificação linear/não-linear da realidade e os modos de pensar não-lógico/lógico, não racional/racional, não-mecanicista/ mecanicista aristotélico, entre as sociedades orais e letradas.

Nas sociedades orais, consideradas pelos autores sociedades simples, a transmissão do conhecimento se daria pela interação social direta, face a face, e cumpriria a função social homeostática da tradição cultural, um análogo ao processo biológico de manutenção do equilíbrio do corpo humano, mantendo vivos na memória os conteúdos sociais relevantes, permitindo-se esquecer os restantes, tornando-as mais homogêneas culturalmente. A codificação da realidade seria não-lógica, não-racional, não-linear e o modo de pensar seria não-mecanicista, não associado a uma sintaxe rígida aristotélica da língua.

Nas sociedades letradas, consideradas sociedades complexas, a interação se diferenciaria pela objetivação da experiência, seu registro e posterior divulgação a outras audiências, havendo a seleção pessoal de conteúdos e maior liberdade de criar novas orientações culturais, tornando-as menos homogêneas, em um processo mais ou menos consciente do autor em selecionar, rejeitar e acomodar idéias e atitudes contraditórias de sua cultura. A codificação da realidade seria lógica, racional, linear e o modo de pensar seguiria o modelo aristotélico, enrijecido e mecanicista, associado à sintaxe da língua, que se seguiu na Modernidade (Ibid., pág.68, 71).

O fundador do estruturalismo antropológico Lévi-Strauss, combateu essa perspectiva preconceituosa e dicotômica, reunindo diferentes estudos antropológicos na obra *O Pensamento Selvagem*, enfatizando a existência de um pensamento, em nada primitivo ou selvagem, próprio às sociedades sem escrita alfabética, ressaltando nossa incapacidade e ignorância frente às diferentes formas de interação e organização social dos seres humanos.

Lévi-Strauss apontou a complexidade das classificações e sistemas de representação totêmicos, que operariam através de lógicas de diversas dimensões captadas pelos estudos etnográficos (sensíveis, inteligíveis, dinâmicas, etc.), mostrando que a imagem tradicional de primitividade atribuída a essas sociedades deveria mudar, pois demonstravam formas de saber e de reflexão incompatíveis com a figura de um ser selvagem (LÉVI-STRAUSS, [1962] 1976, pág. 62, 86).

A obra supra-mencionada de Jack Goody e Ian Watt e, posteriormente de Walter Ong, consolidaram a perspectiva de base evolucionista que argumentava em favor da concepção do oral e do escrito como distintos sistemas ou modos de pensamento, denominada de “A Grande Divisão” (Zavalla e cols, 2004).

Nessa perspectiva, acreditava-se que o uso de sistemas de escrita influenciaria as estruturas cognitivas. Para Ong (1982), a categorização abstrata, os processos de raciocínio lógico-formais, as definições, as descrições compreensivas e as auto-análises articuladas se situariam para além da capacidade da mente oral (Ibid., pág.8)

Na década de 1980, surgiram os “Novos Estudos do Letramento”¹⁶ (NEL), uma alternativa à perspectiva dicotômica da “Grande Divisão”, iniciados pelos estudos de Scribner e Cole. Criticando aspectos metodológicos dos estudos anteriores, argumentaram em favor da existência de distintos tipos de habilidades ou conseqüências cognitivas, determinadas pelos distintos tipos de letramento (*literacidad*). Ou seja, as habilidades de descontextualização e abstração, do raciocínio lógico e da consciência metalingüística não seriam uma conseqüência do letramento em si, tampouco dos “poderes” da escrita [grifo do autor], mas uma conseqüência do processo escolar e o modo em que se usa a palavra escrita nesse domínio (Id.).

Os NEL tornariam mais flexível a relação entre a oralidade e a escrita, passando a investigar outras culturas, as formas idiossincráticas de interação entre elas e as novas tecnologias. O letramento passou a ser concebido como inserido e parte do funcionamento social das práticas letradas, tornando-se um campo interdisciplinar emergente, voltado à reflexão sobre o letramento, enquanto prática social, pelo estudo das práticas letradas em contextos culturais específicos, passando do “universal” ao “particular” com o suporte metodológico etnográfico.

Sem recair em um relativismo extremo do letramento, os NEL buscariam a formulação de uma nova compreensão teórica, em que a pluralidade do letrado passaria a ser concebida como histórica e culturalmente construídas, além de serem inseridas em relações de poder. O letramento passou a ser compreendido como um fenômeno socialmente e culturalmente determinado, sendo influenciado pelas tensões e pelas inequidades próprias à vida social, política e institucional (Id., pág. 9).

O termo conhecido no Brasil por letramento é a tradução do termo *literacidad* empregado nos países de língua hispânica em diferenciação ao termo alfabetização,

¹⁶ - Na obra citada, em espanhol, *Nuevos Estudios de Literacidad (NEL)*.

considerado restrito a um aprendizado técnico e descontextualizado no âmbito educativo, cuja associação negativa ao termo analfabeto ou analfabetismo ainda leva à equivocada idéia de falta de progresso em nível social e de inteligência no nível cognitivo.

A partir da perspectiva dos NEL, desenvolvida nos Estados Unidos, Inglaterra e há alguns anos na América Latina, o termo alfabetização tornou-se insuficiente, tendo início um processo de problematização do, até então, conceito simplificado do letramento, equivalente à codificação e decodificação direta da palavra impressa, ou ao fato do letramento significar o domínio de certo tipo de texto, ou ainda, a idéia de que o letramento traria efeitos diretos e específicos ao pensamento, à conduta ou à mobilidade social.

A *literacidad*, ou o letramento, passou a constituir uma tecnologia imersa nos processos sociais e discursivos, representando a prática do sujeito letrado no contexto escolar ou nos demais contextos socioculturais. Para os que hoje seguem essa nova perspectiva, não se pode mais admitir a existência de uma maneira essencial ou natural de ler e escrever, uma vez que os significados e as práticas letradas são produtos da cultura, da história e dos discursos (GEE, 2001 e KAPITZKE, 1995 apud ZAVALLA e cols. Ibid, pág. 10).

Em seus estudos sobre o significado do letramento, Ângela Kleiman ([1995]2003, pág. 15,19) aponta a década de 1990 como o período em que o Brasil dava os primeiros passos, separando os estudos sobre a alfabetização dos estudos sobre os impactos sociais, políticos, econômicos e cognitivos da escrita. Em sua obra, cita a definição de letramento de Scribner e Cole (1981), como *um conjunto de práticas sociais que usam a escrita, enquanto sistema simbólico e enquanto tecnologia, em contextos específicos, para objetivos específicos* [grifo da autora].

Magda Soares, em sua obra sobre o letramento, apresenta o processo gradual de mudança no entendimento sobre a distinção entre ser alfabetizado e ser letrado. Citando a versão dicionarizada para o termo alfabetizado, definido à época, como aquele que sabia ler e escrever e para o termo letrado, como o sujeito versado em letras ou erudito, ressalta a ambigüidade do entendimento da condição de sujeito iletrado, pois se referia não somente ao sujeito analfabeto, ou quase analfabeto, mas também ao sujeito que não tinha conhecimentos literários (SOARES, 1999, pág. 15).

Com base na palavra inglesa *literacy*, cuja origem latina se dava a partir de *littera* (letra) acrescido do sufixo *-cy* (condição, estado), Soares argumentou que o termo letramento, denotaria a condição que assumiria o sujeito capaz de ler e escrever (o sujeito alfabetizado), incluindo nesse conceito as conseqüências sociais, culturais, políticas, econômicas, cognitivas, lingüísticas, tanto para o indivíduo quanto para o grupo social a que pertencesse.

O termo inglês *illiteracy* é antigo, com registros documentados na obra *New English Dictionary on Historical Principle* desde 1660, com o sentido de “falta de capacidade de ler e escrever” (GNERRE 2009, pág. 37). Nas últimas décadas do século XX, no entanto, os termos *illiteracy* (usados nos países de língua inglesa) e *illettrisme* (nos países de língua francesa) passaram a definir a condição dos sujeitos alfabetizados, mas que não utilizavam esse conhecimento em sua prática social. Assim, os estudos sobre a condição de não-letrado, *illiteracy* ou *illettrisme*, investigariam o nível de apropriação da tecnologia da leitura e escrita em indivíduos alfabetizados, diferentemente da preocupação com o analfabetismo.

Duas concepções de letramento foram dominantes e fundamentaram as práticas de uso da escrita na escola: o modelo autônomo e o modelo ideológico (STREET [1984] apud KLEIMAN, *Ibid.*, pág.21, 38).

O modelo autônomo pressupunha um único modo de desenvolvimento do letramento, associando-o ao progresso, à civilização e à mobilidade social. Tal modelo de base inatista fazia da escrita um produto fechado e descontextualizado, cuja interpretação era regida pela própria organização interna e lógica do texto em si, não admitindo influências externas da oralidade.

O modelo ideológico de letramento entendia este fenômeno como sendo social e culturalmente determinado, dependente do contexto, contrapondo-se à idéia de relação causal entre letramento e progresso. Este modelo de base sócio-interacionista aproximou as fronteiras existentes entre os sujeitos orais e letrados, pela criação de interfaces entre suas práticas, sem concepções deficitárias, preconceituosas e discriminativas, rejeitando a existência de duas espécies cognitivas distintas, os sujeitos escolarizados e os não-escolarizados.

Do modelo autônomo de letramento, decorriam as idéias de associação entre aquisição da escrita e desenvolvimento cognitivo, da dicotomização entre oralidade e escrita e a associação de poder àqueles que a dominavam. Segundo este modelo, habilidades cognitivas seriam atribuídas de modo universal à aquisição da escrita, responsabilizando o sujeito pertencente aos grupos pobres e marginalizados das sociedades tecnológicas por seu próprio fracasso (*Ibid.*, pág.38).

Nessa perspectiva surgiu o “mito do letramento”, um fenômeno conferidor de poder aos que dominavam a leitura e a escrita, fundamentado na idéia da associação de efeitos positivos cognitivos ou sociais. Era considerado um mito, por não haver certeza de se alcançar tais objetivos, uma vez que o letramento universal nem sempre acompanhou desenvolvimento econômico ou igualdade social (GRAFF [1979] apud KLEIMAN. *Op.cit*, pág.34).

O mito da alfabetização foi por muito tempo compartilhado por governos de diferentes países, sendo usado como justificativa para a realização de campanhas de alfabetização, cujos objetivos visavam *impor a dignidade às categorias inferiores da população, por viverem mergulhadas na vergonha da oralidade*, conforme denunciou M. RAHNEMA às Nações Unidas em 1982 (GNERRE, 2009, pág. 59).

O preconceito em relação às sociedades sem escrita alfabética refletia a adesão ao modelo autônomo de letramento, promovendo a idéia da necessidade de transformação ou ocidentalização dos sujeitos e não o reconhecimento de uma diversidade cultural e cognitiva possíveis.

As associações entre, de um lado, o analfabetismo, a condição de inferioridade e a vergonha e, do outro, a alfabetização, a condição de superioridade e a dignidade, se baseavam na idéia da conseqüência social e cognitiva da aquisição da escrita, fundamentadas nos estudos de Alexander Luria realizados na década de 1930. No entanto, tais associações representavam um grande problema, pois sustentavam equivocadas concepções de normalidade cognitiva, relacionada aos grupos letrados, e concepções deficitárias, relacionadas às populações não-letradas (KLEIMAN, op.cit., pág.27).

Luria realizou um estudo comparativo entre sujeitos soviéticos camponeses analfabetos e sujeitos alfabetizados, descrevendo a existência de diferenças significativas no tipo de estratégias usadas na resolução de tarefas, como a categorização. Observou que os sujeitos analfabetos usavam estratégias dependentes de sua prática social, de seu contexto, enquanto os sujeitos alfabetizados usavam habilidades cognitivas descontextualizadas e organizadas (Ibid).

Apesar de acolhidos pelos representantes da perspectiva da “Grande Divisão”, Goody e Ong (Zavalla e cols, 2004, pág.7), os achados de Luria foram questionados metodologicamente por Scribner e Cole (1981), após realizarem estudo em sujeitos Vai da Libéria.

O letramento dos sujeitos Vai se dava em duas diferentes formas: formal (inglês) e informal (escrita indígena semelhante ao árabe, silábica e não alfabética). Os Vai empregavam o inglês em atividades associadas ao governo, ao comércio e à educação formal escolar, para o registro de informações e a escrita de cartas. O letramento árabe era associado às práticas religiosas, a leitura, a escrita e a memorização de textos do Corão. Na sociedade Vai havia os sujeitos letrados em apenas uma língua, em ambas as línguas, ou também os completamente iletrados, possibilitando estudar separadamente os efeitos do letramento e os efeitos da escolarização formal.

Na obra *The Psychology of Literacy*, Scribner e Cole concluíram que não havia associação entre o letramento (inglês ou árabe) e destrezas intelectuais de nível superior, ressaltando que cada forma de letramento se associava a destrezas específicas e particulares, próprias às práticas cotidianas (Ibid. pág. 26, 35).

Retomando a questão dos usos sociais da escrita, os termos analfabeto e letrado podem ser também empregados de forma a reconhecer estados dos sujeitos frente à sociedade letrada, havendo sujeitos analfabetos com níveis diferenciados de letramento, por interagirem em contextos letrados e fazerem uso de práticas sociais letradas.

Os termos oralidade e escrita podem também ser empregados para designar diferentes estilos ou funções da linguagem, aplicando-se a situações em que a oralidade assume traços da escrita e às situações em que a escrita assume traços da oralidade. O primeiro caso é denominado função ideacional da linguagem, ocorrendo quando o foco de atenção é o conteúdo, como ocorre em discursos formais. O segundo é denominado função interpessoal da linguagem, quando o foco de atenção prioriza as relações entre os interlocutores e suas identidades, como ocorre em bilhetes informais. Nesta visão, a prática social é constitutiva da linguagem, não importando a modalidade de comunicação (HALLIDAY apud KLEIMAN pág. 28).

Em seus estudos sobre os NEL, Brian Street diferencia os usos sociais da escrita em dois diferentes tipos: os eventos letrados e as práticas letradas. Street cita o conceito de “evento letrado” de S. B. Heath (1983), definindo-o como qualquer ocasião em que um texto escrito é essencial à natureza das interações entre sujeitos e seus processos interpretativos, tais como: a leitura de livros e jornais, a escrita de cartas, o registro escrito de informações em cadernos e tabelas, o uso do computador, etc. O conceito de “práticas letradas”, do próprio Street, é mais abrangente e abstrato, referindo-se não somente aos comportamentos, mas também às conceituações e significados relacionados ao uso da leitura ou da escrita, como as distintas práticas letradas empregadas institucionalmente na comunidade, na escola, na igreja, no Estado, etc. (STREET apud ZAVALLA e cols, Op.cit, pág. 94).

Os diferentes espaços de letramento existentes em uma sociedade favorecem a maior ou menor interação e apropriação de práticas letradas pelos seus sujeitos. Os estados diferenciados de letramento passaram a constituir um contínuo entre a oralidade e o letramento, e não mais a concepção de pólos extremos de diferenciação (KLEIMAN, Ibid., pág. 28).

Segundo Gnerre, no contínuo entre a oralidade e o letramento, inserem-se estádios intermediários que variam desde a ausência de escrita, a escrita não-alfabética e a escrita

alfabética. Em termos da relação entre o letramento e as estruturas sociais de poder, ressaltou que historicamente a posição mais alta (que associou ao estado letrado) desse contínuo se relacionava às elites cultas, enquanto o posto mais baixo (que associou à ausência de escrita) relacionava-se às massas analfabetas (GNERRE, 2009, pág. 36).

Em termos de responsabilidade social, o letramento é um processo que pode ser empreendido por diferentes agências. Para Kleiman (op.cit.), a escola seria a mais importante. Já nos estudos de base vygostkianas do letramento desenvolvidos pelo lingüista Luiz Antônio Gomes Senna (2007a, pág.48), é enfatizado o papel central da sociedade nesse processo, orientando-se a partir dos valores nela compartilhados.

Para Senna, tanto a instância formal escolar quanto as diferentes instâncias informais (família, comunidade e demais segmentos da sociedade) são relevantes e devem convergir para que compartilhem um mesmo eixo de intenções educativas, evitando estados de afastamento e favorecendo a valorização dos sujeitos em sua pluralidade cultural e o reconhecimento da escola como uma, mas não a única, instância de letramento.

Essa perspectiva educativa socialmente motivada de Senna se fundamenta nos estudos de base sócio-interacionistas de Lev Vigotski, centrando-se no reconhecimento da pluralidade e a necessidade de integração dos sujeitos entre si. A perspectiva vigotskiana difere da piagetiana por não considerar a educação um fenômeno centrado no aluno, inato, invariável e universal. Para Piaget, o desenvolvimento é individual e regulador da interação do sujeito com o mundo, limitado por estágios de desenvolvimento e prontidão biológica delimitadoras das capacidades mentais dos aprendentes. Vigotski tampouco converge com a perspectiva comportamental, centrada no educador, por não entendê-la como resultado de imposições de padrões e práticas educativas, considerados socialmente necessários (Id.).

No processo de letramento alinhado à perspectiva vigotskiana, a aprendizagem é compreendida como um processo de formação de conceitos (de si, do outro e do mundo ao redor), sendo socialmente motivada e produto da experiência. Na interação, os atores sociais experimentam novos conceitos, incorporando-os aos já existentes, tal como um ato de vida, ganhando sentido pragmático e significativo de forma gradativa.

Diante de um mesmo objeto, dez pessoas com histórias de vida distintas- independentemente de níveis sociais – a ele atribuirão dez conceitos distintos, cada qual agregado a um determinado “fazer a vida” (Senna, 2007a, p. 52).

A questão da diversidade dos atores envolvidos na educação também é apresentada por Maurizio Gnerre, advertindo para a existência de diferentes atitudes frente à escrita, por

membros de grupos étnicos ou classes sociais diversas, sejam eles alunos ou professores. Para o autor, o não compartilhamento de crenças e hipóteses sobre a natureza, valor e funções da escrita pode variar desde a rejeição plena até a aceitação total (GNERRE, 2009, p.46,59).

Gnerre entende a educação como um processo dinâmico de interpretação recíproca e de negociação, procurando evitar a projeção de perspectivas sócio-culturais profundamente letradas e grafocêntricas sobre os estudantes, assim como a resistência dos estudantes cujas aspirações variam de acordo com diferenças etárias, sociais, étnicas, históricas, etc.

Retomando a perspectiva ideológica de letramento, vale ressaltar os complexos fatores implicados nesse fenômeno, tanto de ordem individual quanto àqueles relacionados aos macroprocessos, ou seja, da estrutura de poder da sociedade. Trata-se de um longo processo de desenvolvimento dependente do contexto social, não necessariamente escolar.

Segundo Senna, o letramento deve ser visto como um processo de desenvolvimento global do sujeito, tornando-o capaz de transitar, e operar, nos diferentes espaços do gradiente cultural, sem perder sua identidade plural. Em sua dimensão ética, deve possibilitar o desenvolvimento do cidadão, o reconhecimento de seus valores culturais, para que seja capaz de reconhecer e dialogar com o outro, interagir e transitar tanto nos domínios da oralidade quanto da “cientificidade” (SENNA, 2007b; 2003).

Em seus estudos sobre o letramento incorporou aspectos que transcendem as atividades de ler e escrever, contemplando novos aspectos da oralidade, da psicomotricidade, da cognição, da visualidade (objeto de atenção dessa tese), entre outros. Para o autor, *letramento é transitar entre uma psicomotricidade científica e uma psicomotricidade narrativa*, sendo necessário reconhecer a existência de diferentes sujeitos mediadores desse processo, sejam eles agentes formais ou informais da educação (SENNA, 2004).

Em minha pesquisa, posiciono-me como ortoptista e mediadora do processo de letramento. Em minha prática de agente da saúde visual passei a incorporar a perspectiva social e inclusiva de intervenção, refletindo sobre os impactos visuais culturalmente determinados capazes de representar custos adicionais ao processo de letramento dos diferentes sujeitos da escola brasileira.

Repensar a contribuição da visão e o papel dos agentes de saúde visual no complexo jogo de forças travado pelo sujeito brasileiro, em seu percurso educacional, acolhe o conceito de letramento para além do ato de alfabetizar o sujeito, revelando-se um processo inter-poli-trans-disciplinar de ação que aproxima diferentes campos disciplinares, atravessando fronteiras, construindo novos conceitos, dialogando sobre a interculturalidade e a pluralidade

de nosso país, reconhecendo o sujeito do letramento, com suas identidades culturais e suas naturezas antro-po-sócio-cognitivas.

1.3 Ortoptista como Agente Informal da Educação

1.3.1 Ortóptica: passado e presente

Essa tese apresenta as contribuições da área da saúde visual Ortóptica para a Educação Inclusiva e a Educação Diferenciada Indígena. No entanto, apesar dessa área do conhecimento existir formalmente há mais de um século no mundo e há mais de 60 anos no Brasil, ainda é um campo disciplinar pouco conhecido pelo público em geral. Diante disso, resolvi inserir uma breve apresentação de minha área de formação, assim como o campo de atuação do profissional ortoptista e suas relações com outros campos do conhecimento, favorecendo o entendimento de minha abordagem interdisciplinar.

A origem do termo “ortóptica” é grega, pela associação dos termos *ortho*, que tem o sentido de correto, e *optikus*, significando olhos. Assim, ortóptica significa olhos corretos ou alinhados, sendo o nome da área profissional dedicada principalmente ao estudo da visão binocular e à reabilitação dos seus distúrbios oculomotores, numa associação histórica ao tratamento de pacientes estrábicos (HENTSCHEL, s/d, pág. 31; RASSI, 2010, pág.13).

Pode-se dizer que a história da Ortóptica tem sua origem relacionada ao início dos estudos do estrabismo, ocorrendo na Grécia do século VII, quando o grego Paulus Aegineta teve a idéia de construir um recurso terapêutico para o estrabismo (desvio dos eixos visuais) na forma de uma máscara com uma pequena perfuração diante de cada olho. A terapia do estrabismo foi objeto de interesse de cientistas ao longo dos séculos, assim como a busca pela cura da cegueira por ambliopia a ele associada (RASSI, op.cit., pág.15).

No século VIII, Ali Ibu Abas defendeu a idéia de que o estrabismo estaria relacionado a uma contração desigual dos músculos oculares e, mais tarde, no século XVI o estrabismo foi atribuído a uma desigualdade visual por Ambroise Paré (HENTSCHELL, op.cit., pág. 31). Foi no século XVIII que surgiu a proposta de oclusão do olho não estrábico como indicação terapêutica para a correção do estrabismo, por Saint Yves, ou para tratar a ambliopia estrábica, por Buffon (RASSI, op.cit., pág.15).

Ao longo do século XIX, diferentes cientistas contribuíram para o maior conhecimento sobre a visão binocular e suas perturbações sensoriais e/ou motoras, tais como Johannes

Muller, que em 1826 observou a alteração da correspondência sensorial retiniana consequente a alguns estrabismos; Wheatstone, que em 1838 inventou o estereoscópio de dois espelhos; Brewster, que em 1849 inventou o estereoscópio refrativo; Mackenzie, que em 1841 sugeriu diferentes causas para o estrabismo (oculares, nervosas e cerebrais), tendo recomendado o uso terapêutico do estereoscópio de Wheatstone em casos de divergência binocular pós-operatória; Donders que em 1864 demonstrou a associação entre a convergência, a acomodação e o estrabismo em sua obra “Das anomalias da Acomodação e Refração do Olho”, o que levou à atual conduta de se inicialmente corrigir os erros refrativos nos tratamentos dos estrabismos (Ibid); entre outros.

Segundo Rassi, o século XIX representou um marco para a compreensão do estrabismo e para o desenvolvimento de recursos tecnológicos para o seu tratamento, quando se atribui o verdadeiro nascimento da Ortóptica, apresentado em sua divisão em três períodos principais.

O primeiro ciclo da Ortóptica é atribuído ao oftalmologista francês Louis Emile Javal, responsável por introduzir o tratamento clínico re-educativo dos estrabismos e conceber a idéia do treinamento de recuperação da visão binocular pelo uso de exercícios ortópticos.

Essa perspectiva terapêutica binocular foi levada à Inglaterra por Priestly-Smith (1896) e o campo de estudos do estrabismo se ampliou nos Estados Unidos por Duane (1897), autor da obra “Anomalias Motoras dos Olhos” e da descrição da síndrome inervacional anômala causadora de estrabismo, que leva o seu nome (Ibid).

O segundo ciclo da Ortóptica data das duas primeiras décadas do século XX, com a contribuição de Claude Worth, que relacionou o estrabismo a um defeito na faculdade da fusão binocular, concebendo a Teoria da Fusão e sua classificação em três diferentes graus (percepção simultânea, fusão e estereopsia). Esse inventor do amblioscópio incentivou a criação das primeiras escolas de Ortóptica e escreveu a obra “Estrabismo: suas causas e tratamento”. Outros oftalmologistas e pesquisadores também contribuíram para o avanço da Ortóptica (Remy, Cantonnet, Ettles, entre outros) e para a criação de novos instrumentos usados na terapêutica do estrabismo.

O terceiro ciclo da Ortóptica iniciou na terceira década do século XX, estando relacionado ao nome do oftalmologista inglês Edmund Maddox, que estabeleceu a importância do diagnóstico e tratamento do estrabismo e suas conseqüências sensoriais, como a correspondência sensorial retiniana anômala e a supressão cortical de imagens (oriundas do olho estrábico). Criou novos recursos terapêuticos que levam seu nome (Cilindro, Prisma

Duplo, Asa e Queiroscópio de Maddox) e escreveu diferentes obras sobre o estudo dos músculos oculares e a terapêutica dos estrabismos.

Sua filha Mary Maddox tornou-se a primeira ortoptista, ou seja, o primeiro profissional não médico dedicado ao tratamento do estrabismo através da reeducação da visão binocular, fundando em 1930 a primeira clínica de Ortóptica no *Royal Westminster Ophthalmic Hospital* de Londres (Ibid). Dois anos mais tarde, em 1932, Le Gran Hardy e Elizabeth Stark fundaram a primeira clínica de Ortóptica norte-americana, no *New York Hospital* (HENTSCHEL, op..cit. pág.33).

A partir de então, surgiram várias e novas contribuições para o campo de estudos sensoriais e motores da visão binocular, como a publicação dos primeiros volumes do *British Orthoptic Journal* (1939) e do *American Orthoptic Journal* (1951) e os estudos de oftalmologistas como Chavasse, Burian, Bielschowsky, Bangerter, Cuppers, Parks, entre outros.

Ao longo do século XX, diferentes países introduziram a Ortóptica como atividade profissional (Portugal, Japão, França, Itália, África do Sul, Bélgica, Inglaterra, EUA, Austrália, Canadá, Argentina, Paraguai, Israel, etc.), sendo os ortotipistas representados em nível mundial pela *International Orthoptic Association*.

No Brasil, a Ortóptica foi introduzida em 1947 pelo oftalmologista Moacyr Álvaro, que convidou a ortoptista Miss Bery Mayou para ministrar o primeiro curso de Ortóptica, em São Paulo. A formação em Ortóptica se deu, mais tarde, também em Minas Gerais e no Rio de Janeiro e a representação profissional em nível nacional é atualmente exercida pelo Conselho Brasileiro de Ortóptica.

Atualmente, o estudo sobre o sistema visual é empreendido em diferentes áreas do grande campo interdisciplinar da saúde da visão, envolvendo profissionais médicos (oftalmologistas) e não médicos (ortoptistas, ópticos, tecnólogos oftálmicos, terapeutas ocupacionais, profissionais da educação especial, etc.) em favor da promoção da saúde da visão, da proteção e da recuperação dos agravos a ele relacionados. Cada membro dessa equipe multiprofissional é responsável por direcionar suas ações para aspectos específicos da visão.

Enquanto o oftalmologista direciona sua atenção e ações aos aspectos médicos da saúde da visão, intervindo sobre as diferentes patologias oftalmológicas de forma clínica, cirúrgica, medicamentosa e através da prescrição de recursos ópticos (óculos), o profissional ortoptista direciona sua atenção e ações aos aspectos funcionais sensoriais e motores da visão

binocular humana, intervindo terapêuticamente na reeducação e reabilitação da função binocular através da terapia ortóptica.

O ortoptista atua em setores de ortóptica de clínicas oftalmológicas e hospitais, colaborando também com o oftalmologista na realização de exames complementares, nas áreas de baixa visão e de contatologia. Sua prática profissional está intimamente relacionada aos aspectos funcionais da visão, buscando melhorar as condições binoculares do paciente e sua qualidade de vida.

O quarto e atual ciclo da Ortóptica é proposto no subcapítulo seguinte, sendo fundamentado em uma perspectiva interdisciplinar, social e inclusiva dessa prática profissional.

1.3.2 O ortoptista como agente informal da educação

Em sua fase inicial, a Ortóptica costumava ser definida como sendo o ramo da Oftalmologia dedicado ao diagnóstico e ao tratamento dos distúrbios da visão binocular, concepção fundamentada no modelo curativo do paradigma negativo da saúde vigente à época.

O paradigma negativo sanitário surgiu no início do século XX (1910), período do primeiro ciclo da Ortóptica, e relacionava o conceito de saúde à ausência de doença, o que impulsionou profissionais e pesquisadores para a investigação de suas causas e a elaboração de estratégias terapêuticas para a cura. Nessa perspectiva biotecnista do ato médico, dava-se ênfase à fragmentação do conhecimento sobre o corpo humano, assim como à natureza meramente biológica do fenômeno saúde-doença (ZANCAN e cols, 2002 apud SECIN, 2005, P.64).

O paradigma biomédico sanitário fundamentou as práticas ortópticas ao longo do século XX, com ações voltadas à investigação das diferentes causas de alterações do equilíbrio binocular e o planejamento de estratégias terapêuticas, numa atuação focada na intervenção terciária, ou seja, a reabilitação.

Os ortoptistas se inseriram nos serviços públicos e privados de nosso país, atuando em parceria com o médico oftalmologista. Voltavam-se especialmente para a detecção, diagnóstico e tratamento ortóptico de estrabismos, prevenção e terapia sensoriais da cegueira por ambliopia, detecção e tratamento de transtornos vergenciais e acomodativos causadores de dificuldades de leitura e aprendizagem, assim como na realização de exames

complementares da clínica oftalmológica, contribuindo também nas áreas de Contatologia e da Baixa Visão.

Nas últimas décadas do século XX, no entanto, reconheceu-se a incapacidade do modelo negativo em dar conta das difíceis e complexas situações que envolviam o processo saúde-doença, havendo a necessidade de se buscar novas formas de abordagem, mais abrangentes, considerando-se a interferência de fatores físicos, psicológicos e sociais. A partir de então, o conceito de saúde passaria a significar a busca por qualidade de vida e não mais a negação da doença, transcendendo os espaços usuais da saúde e incorporando seus diversos determinantes sociais.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a saúde é influenciada por determinantes sociais relacionados às condições em que as pessoas nascem, crescem, vivem, trabalham e envelhecem, incluindo também o sistema de saúde. Essas circunstâncias dependem da distribuição de recursos e das estratégias políticas de cada país, sendo responsáveis pelas injustas e evitáveis condições de inequidade em saúde ainda existentes no mundo (OMS, 2010a).

A principal meta da OMS em termos dos cuidados primários em saúde é alcançar melhores condições de saúde para todos, fundamentando-se em cinco elementos considerados chaves: redução da exclusão e das disparidades sociais, organização dos serviços de saúde de acordo com as diferentes necessidades e expectativas, saúde integrada através de políticas públicas, procurar empreender modelos de colaboração e aumentar a participação (OMS, 2010b).

O novo paradigma positivo sanitário e a atenção primária em saúde tiveram como marco mundial a Declaração de Alma Ata, lançada na Conferência Internacional em Cuidados Primários em Saúde realizada em 12 de setembro de 1978. O evento reafirmou o conceito de saúde como o completo estado de bem estar físico, mental e social e não mais a ausência de doenças, sendo reconhecido como um direito fundamental humano (OMS, 2010c).

A partir de então, os cuidados primários em saúde se tornaram essenciais devendo ser universalmente acessíveis a partir de estratégias interdisciplinares e intersetoriais. Em termos visuais, a Declaração de Alma Ata determinou que os cuidados com a saúde visual se tornassem parte integrante dos cuidados primários em saúde, desenvolvendo o conceito de cuidados primários oculares com diretrizes orientadas ao trabalho de prevenção da cegueira (RESNIKOFF e PARARAJASEGARAM, 2001, pág. 3).

Outro importante marco da saúde mundial foi a Carta de Ottawa, elaborada durante a I Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde realizada no mês de novembro de 1986.

Essa carta de intenções ressaltou a importância do comprometimento interdisciplinar e intersetorial e apresentou o conceito de promoção da saúde, como sendo o processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria de sua qualidade de vida e saúde, assim como na modificação favorável do meio ambiente. A partir dela, a saúde passou a ser um recurso para a vida e não o objetivo de viver (OPAS, 2010).

Essa diretriz mundial reorientou as atribuições dos profissionais da saúde no sentido de se tornarem sensíveis às necessidades culturais dos indivíduos, respeitando-as, e em termos educacionais, exigiu que a formação dos profissionais da saúde promovesse uma mudança de atitude e orientação, organizando-se de modo a basear seus esforços nas necessidades dos indivíduos como um todo, de forma a eliminar as desigualdades entre as distintas sociedades.

A Conferência Internacional de Promoção da Saúde, ocorrida na Colômbia no ano de 1992, culminou com a elaboração da Declaração de Santafé de Bogotá. Nesta, definiu-se o significado da promoção da saúde na América Latina, fundamentado na solidariedade e equidade social em busca do desenvolvimento integral e recíproco dos seres humanos e sociedades, considerando os processos sociais que forjaram as nacionalidades. (OPAS[1992], 2011).

O direito à saúde no Brasil é apresentado no Artigo 196 do texto constitucional de 1988, sendo considerado um direito de todos os brasileiros e uma dever do Estado. No Artigo 198, a Constituição Brasileira estabelece que a saúde deva ser organizada em rede regionalizada e hierarquizada, de forma descentralizada, provendo atendimento integral e com a parceria participativa comunitária (BRASIL, 1988).

Outro importante marco legal da saúde brasileira foi a Lei 8080/90, que instituiu as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, assim como a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes nas diferentes esferas públicas (federal, estadual e municipal) através do Sistema Único de Saúde (BRASIL, 1990).

A Lei 8080 estabelece que a saúde seja um direito fundamental do ser humano, sendo uma responsabilidade do Estado compartilhada com os diferentes setores da sociedade em geral, determinando que a assistência de saúde aos brasileiros seja oferecida por intermédio de ações de promoção, proteção e recuperação da saúde, com ações integradas assistenciais e preventivas. Acompanhando as diretrizes mundiais da OMS e ONU a lei considera como determinantes e condicionantes da saúde: a educação, a alimentação, moradia, saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, o transporte, o lazer e o acesso aos bens e serviços.

Saúde e qualidade de vida passaram a ser compreendidos como processos inerentes à vida e condicionados pelos modos de vida, sendo as principais metas a perseguir em suas diferentes dimensões (CASTELLANOS 1998, *apud* ZANCAN 2002, pág.17).

Essa perspectiva ecológica deu à saúde e, em especial a saúde ocular, um caráter sistêmico e interdisciplinar, passando a ser estudada tanto em termos da ética de suas relações, mas também na complexa interação entre os múltiplos fatores: biológicos, psicossociais, ambientais, culturais, econômicos, históricos, etc. (SECIN, 2005, pág. 71).

Acolhendo as mudanças paradigmáticas sanitárias, o conceito de Ortóptica tornou-se também mais abrangente, passando a definir a ciência cujo objeto de estudo é a visão binocular, a ser investigada em seus aspectos sensoriais e motores, para a compreensão de sua relação com o desenvolvimento global do ser humano em seu processo de inclusão social (Ibid).

Essa nova concepção mais abrangente e humanizada da Ortóptica não mais se aterá aos aspectos específicos oculares, procurando entendê-los como parte de um vasto sistema de relações que afetam a saúde global e a qualidade de vida dos diferentes sujeitos, estando atrelados às práticas sociais cotidianas, educacionais, de lazer, profissionais, etc.

A partir de então, o ortoptista tornou-se um profissional com perspectivas mais amplas, procurando atuar na promoção da saúde, na prevenção dos agravos ao sistema visual (e suas conseqüências biológicas e psicossociais), no diagnóstico e na intervenção terapêutica ortóptica, na pesquisa e na educação para a saúde visual. E ainda, passou a agregar novas metas inclusivas, em colaboração com profissionais de diferentes áreas da saúde e educação, pois a recuperação da visão estaria diretamente relacionada à melhoria nas condições de vida e na autonomia do indivíduo, de acordo com suas possibilidades, com ganhos na esfera individual (educacional e profissional) e coletiva (familiar e comunitária).

Sendo a visão uma importante via de acesso e de relação do ser humano com o mundo que o cerca, o trabalho do ortoptista adquire uma dimensão abrangente e relevante, tanto no desenvolvimento global do indivíduo, quanto em sua vida cotidiana, escolar e profissional, desde o nascimento até a idade avançada, assim como no desenvolvimento sócio-económico coletivo (maior produtividade, renda e desenvolvimento humano). Em todas as fases da vida, a visão se faz necessária, permitindo ao ser humano, se sentir presente e membro ativo e importante na sociedade em que vive.

A nova Ortóptica social inclusiva do século XXI inaugura o que considero o quarto e atual ciclo da Ortóptica, exigindo uma revisão de sua dimensão ontológica, epistemológica e praxiológica, associando a dimensão psicossocial. A complexidade do objeto, dimensão

ontológica, foi recriada na complexidade do sujeito multicultural de forma interdisciplinar, abrindo espaço para novas idéias e conceitos, dimensão epistemológica, e criando novas formas de sua prática, dimensão praxiológica, o que BREILH (2006:41) chamou de tríplice dimensão da saúde: objeto, conceito e campo. Nessa nova maneira de atuar, é fundamental a atuação conjunta pela interdisciplinaridade e intersetorialidade, incorporando um novo sentido social, cidadão e inclusivo (SECIN *apud* SENNA, 2007, pág.343).

Imbuído de uma prática sensível e aberta aos diferentes fatores de interseção entre a função binocular e os diferentes modos e condições de vida, o ortoptista passou a perceber qual o sentido dessa visão para o seu paciente e qual o uso que faz dela em sua vida, possibilitando adequar sua intervenção terapêutica de acordo com as especificidades de cada sujeito, cada grupo social, comunidade ou território.

Em meu percurso de pesquisa de mestrado na área da Educação, desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, apresentei o conceito de intervenção ortóptica social inclusiva empregado nessa tese (SECIN, 2005, pág.82).

Pela perspectiva social inclusiva, a intervenção ortóptica passou a se dividir em suas diferentes dimensões interrelacionadas e complementares: a dimensão funcional e a dimensão biopsicossocial. A dimensão ortóptica funcional, de base biológica, ainda apresenta dois diferentes eixos principais: o habilitador e o reabilitador.

O ortoptista atua na perspectiva habilitadora quando intervém no processo de desenvolvimento da visão binocular durante o período em que o processo de maturação visual ainda não se consolidou, possibilitando ganhos funcionais orientados a partir da estimulação ortóptica específica. Essa prática ortóptica está associada às ações de promoção da saúde e preventivas, cujos diagnósticos precoces favorecem o ganho funcional com melhor prognóstico.

No período de maturação binocular, o sistema visual ainda está em processo de desenvolvimento, por processos de neurogênese, migração e sinaptogênese, quando funções visuais distintas estão se consolidando (DIAZ e DIAS, 2002, pág.21). Não há um limite rígido de idade para se determinar o final desse processo, podendo ocorrer mais cedo ou mais tardiamente, de acordo com o próprio ritmo de desenvolvimento de cada criança, a partir de sua base anátomo-estrutural e sua experiência individual. No entanto, alguns autores sugerem a idade ao redor dos 5 a 6 anos (HUGONNIER-CLAYETTE *et cols.* 1989, pág.9), ou aos 7 anos (YAMANE 1990, pág.7).

Na perspectiva reabilitadora, o profissional de ortóptica busca o resgate funcional de pacientes que apresentam problemas em seu controle sensoriomotor binocular. Os problemas podem ser primários, por hiperfunções ou hipofunções essenciais, ou secundários a lesões musculares ou inervacionais devido ao comprometimento dos trajetos visuais ocasionados por traumatismos, lesões neurológicas vasculares, inflamatórias, etc.

A dimensão biopsicossocial da intervenção ortóptica se baseia na concepção da saúde como uma construção social, sendo fundamental a atuação conjunta pela interdisciplinaridade e intersetorialidade, incorporando um novo sentido social, cidadão e inclusivo.

Nessa perspectiva, o ortoptista buscará compreender a diversidade biológica e cultural de seus pacientes, entendendo-os como sujeitos únicos, idiossioncráticos, dotados de uma funcionalidade binocular não necessariamente universal. Procurará desenvolver modos diferenciados de intervenção ortóptica respeitando a diversidade biológica e cultural dos diferentes sujeitos de sua prática profissional.

Considerando o universo plural brasileiro, a aproximação entre as áreas da Ortóptica e da Educação se torna fundamental, pois sendo a visão binocular um importante instrumento para o desenvolvimento global do ser humano e fundamental ao processo de escolarização e de formação profissional dos indivíduos, cabe ao ortoptista a tarefa de contribuir para o estudo dos diferentes aspectos binoculares relacionados ao processo de letramento e alfabetização dos sujeitos escolares plurais de nosso país.

A perspectiva social inclusiva aplicada aos alunos culturalmente diversos da escola brasileira tem como meta reconhecer o sujeito da ortóptica em sua ecologia, sua especificidade visual e pluralidade, contribuindo para o desenvolvimento de sua autonomia, inclusão e plena cidadania.

1.4 O problema fenomenológico: quem é o sujeito do letramento indígena dessa pesquisa?

Nesse subcapítulo apresento o problema metodológico que surgiu a partir da decisão de realizar o estudo comparativo entre dois grupos distintos, não somente em termos do tipo de experiência de letramento, mas principalmente em termos de suas diversidades cultural, histórica e sócio-antropológica.

A proposta inicial dessa pesquisa era investigar aspectos da funcionalidade binocular ortóptica de dois grupos de sujeitos com diferentes perfis de letramento, pertencentes a comunidades predominantemente orais e predominantemente letradas urbanas do Município do Rio de Janeiro, procurando identificar diferenças explicáveis pelos diferentes tipos de experiências de letramento compartilhados por cada grupo. No entanto, o convívio diário com práticas sociais letradas na cidade poderia tornar eventuais diferenças visuais coletivas, se presentes, menos exuberantes e não detectáveis aos testes ortópticos. Surgiu então a idéia de investigar comunidades indígenas, cujos perfis culturais e práticas cotidianas pudessem estar mais polarizados no sentido da oralidade. Mas onde encontrá-los?

Lembrei-me do evento científico XIV Jornada de Ortóptica do Instituto Brasileiro de Medicina de Reabilitação (IBMR) realizado na cidade de Parati no ano de 2005, reunindo o Curso de Ortóptica do IBMR e o Conselho Brasileiro de Ortóptica (CBOrt), coordenado por mim e a então presidente do CBOrt e futura parceira nas avaliações dessa pesquisa, a ortoptista Mariza Loos Pfeiffer. Durante a fase de planejamento, que envolvia ações de promoção da saúde da visão em crianças com dificuldade de aprendizagem pertencentes à comunidade descendente de escravos do Quilombo do Campinho (Parati-RJ), tomamos conhecimento da existência de comunidades indígenas de etnia guarani naquela região.

A tradição oral praticada e valorizada pelas comunidades guaranis fluminenses favoreceria a apreensão e observação de práticas e costumes sociais próprios, específicos às sociedades predominantemente orais, possibilitando a investigação de aspectos funcionais binoculares a partir de uma experiência visual diferenciada em relação aos sujeitos não-indígenas universitários, representantes dos sujeitos predominantemente letrados durante a pesquisa.

Decidi desenvolver a pesquisa com a participação de sujeitos pertencentes a uma das aldeias indígenas fluminenses, uma reorientação que me traria novos desafios em termos metodológicos e de formação, pois inseria naquele momento um novo componente à investigação, a cultura Guarani, sem saber ainda as dificuldades adicionais (comunicação, burocrática, logística, teórico-metodológicas, etc.) que aquela escolha me apresentaria no decorrer da pesquisa.

A dimensão indígena exigiu a busca por informações sobre esse novo sujeito guarani a ser pesquisado, sua cultura, práticas sociais e crenças. Assim, procurei apoio e informação junto ao grupo de pesquisadores pertencentes ao Programa de Estudos dos Povos Indígenas (Pró-Índio) do Departamento de Extensão (SR-3) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, coordenado pelo Prof. Dr. José de Ribamar Bessa Freire. Em reunião específica,

apresentei minha proposta de pesquisa ao grupo, tendo sido incentivada por seus membros, mormente por seu coordenador.

Segundo o Prof. Bessa Freire, minha investigação possibilitaria estudar aspectos específicos da visão dos sujeitos indígenas a serem considerados em seus processos de alfabetização e letramento, tendo considerado o objeto de minha investigação relevante e necessário à reflexão e o planejamento de estratégias educativas diferenciadas indígenas, pauta de discussão, à época, em distintos fóruns e eventos.

Através do Pró-Índio, conheci a museóloga Valéria Luz, a pedagoga Andrea Sales, a professora graduada em Letras Mariana Lima, o enfermeiro Luiz Pellon, o antropólogo Felipe Veiga, que me acolheram e gentilmente colaboraram, seja na indicação de textos, seja na participação como parceiros, tanto nas visitas exploratórias, como na etapa de campo.

A participação nos eventos do Pró-Índio favoreceu o contato com o Chefe do Posto Indígena Bracuí da Fundação Nacional do Índio (FUNAI) Sr. Cristino Cabreira Machado, que atenciosamente colaborou no processo de autorização de ingresso em território indígena. Fui apresentada também ao coordenador do Curso de Formação de Professores Indígenas, Prof. Dr. Paulo Roberto Bahiense, da Secretaria de Educação do Estado do Rio de Janeiro, que gentilmente permitiu meus primeiros contatos com professores indígenas das aldeias guarani do Rio de Janeiro, assim como a participação em duas etapas regionais de formação, cujas descrições são apresentadas mais adiante, na etapa exploratória (subcapítulo 2.1.3).

Outro importante movimento empreendido na direção do aprofundamento teórico indígena foi a participação como ouvinte na disciplina “Educação e Saúde Indígena” ministrada no ano de 2008 pelo Prof. Dr. Armando Martins de Barros, coordenador do Laboratório de Estudos sobre a Imagem e o Olhar da Universidade Federal Fluminense, infelizmente falecido em outubro de 2010. Convidada por ele a integrar o LEIO-UFF, tive a oportunidade de participar de reuniões de estudo e encontros científicos, apresentando minha pesquisa em encontros com alunos da Pedagogia e Enfermagem da UFF e em eventos, como o III Encontro dos Povos Indígenas, realizado na Universidade Católica Dom Bosco (UCDB-Campo Grande, MS) no ano de 2009.

Foi por intermédio do LEIO-UFF que fui apresentada à Chefe Local (RJ) da Saúde Indígena da Fundação Nacional da Saúde (FUNASA), Sra. Bernadeth Von Sohsten que, gentilmente, apoiou a pesquisa e colaborou nas ações de avaliação visual empreendidas na aldeia Sapukai, auxiliando no transporte das equipes, na alimentação e na aquisição de óculos.

Por intermédio do LEIO-UFF, fui apresentada ao índio Guarani Darci Tupã, cacique da recém criada aldeia Mboyty (Praia de Camboinhas – Niterói, RJ), que gentilmente colaborou com a pesquisa na fase de coleta de depoimentos e me oportunizou presenciar o mais importante evento cerimonial guarani, o ritual de batismo denominado *Nemongarai*, realizado em janeiro de 2010.

Com o objetivo de conhecer o sujeito guarani Mbya das aldeias fluminenses, realizei visitas¹⁷ às aldeias indígenas Sapukai (Angra dos Reis/RJ), Araponga (Parati/RJ) e Itatim (Parati/RJ), quando pude perceber os primeiros impactos do lidar com sujeitos culturalmente, linguisticamente, cosmologicamente e historicamente diferentes de mim. Era preciso conhecê-los melhor, era preciso me preparar para os futuros conflitos semânticos e interculturais, que me mostrariam outras verdades, não-aristotélicas, distintas daquelas forjadas na tradição cartesiana própria à formação acadêmica de uma profissional da saúde.

A perspectiva multidimensional de minha pesquisa levou-me a um esforço adicional de formação, pois não somente exigiria a preparação para o diálogo entre as áreas da Ortóptica, da Neurociência, da Educação Inclusiva e da Interculturalidade, mas também a dimensão social da saúde e a dimensão antropológica indígena.

Os estudos sobre a interculturalidade e a Educação inclusiva foram empreendidos em meu processo de formação no Programa de Pós-Graduação em Educação (PROPED/UERJ) coordenado pelo Prof. Dr. Luiz Antônio Gomes Senna, com aportes de sua autoria e de autores como Reinaldo Matias Fleuri, J. A. Barros, Charles Tesser, Ireno Berticelli, David Olson e Nancy Torrance (e cols), Edgard Morin, Stuart Hall, entre outros.

Para o aprofundamento teórico no campo da saúde, busquei informações sobre aspectos relacionados à determinação social do fenômeno saúde-doença, cursando a disciplina “Determinantes sociais da saúde” ministrada no segundo semestre de 2007 pelo Prof. Dr. Eduardo Faerstein, no Programa de Pós-Graduação em Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (PPGMS/UERJ).

Meu objetivo na disciplina era obter informações sobre aspectos sociais relacionados às desigualdades em saúde, a partir de estudos sobre a pobreza, desigualdade e exclusão social baseados em pesquisas epidemiológicas do tipo “curso de vida” (*lifecourse approaches*), desenvolvidas no Reino Unido e nos Estados Unidos, a partir da obra de George Davey Smith(2003[2006]) intitulada *Health Inequalities*.

¹⁷ - Os relatos e depoimentos sobre essas visitas serão apresentados no subcapítulo 2.1.1.

Diferentes temas abordados na disciplina me chamaram a atenção e contribuíram para a pesquisa, como a influência de ambientes adversos pré-natais e pós-natais no aumento do risco de doenças e mortalidade na fase adulta, com base em estudos sobre as circunstâncias sociais, econômicas e educacionais ao longo da vida e sua influência na saúde humana. E ainda, os estudos sobre etnicidade e desigualdades em saúde.

Smith apresentava em sua obra estudos interétnicos comparativos sobre diferenças nas condições de saúde, desenvolvidos em grupos afro-americanos, sul-asiáticos, afro-caribenhos e irlandeses, mas que se mostraram mais relacionados às condições socioeconômicas do que a diferenças étnicas hereditárias, convergindo com minha perspectiva sócio-interacionista de pesquisa. Smith ressaltava ainda a necessidade de se fazer pesquisas intra-étnicas, de modo a visibilizar melhor as diferenças em saúde determinadas por aspectos sociais, étnicos, culturais ou biológicas (op.cit., pág.293).

Outro interessante aspecto analisado na disciplina se relacionava a diferenças culturais ligadas à informação subjetiva da condição de doente nos diferentes sujeitos, uma situação que mais tarde pude vivenciar durante as avaliações visuais, em especial na questão da apreciação do conforto visual e qualidade de imagem frente à anteposição de lentes corretoras, durante o exame de refração.

Durante a etapa de campo indígena¹⁸, ocorreu a situação que chamei de dilema “Tá bom, Tá bom” por deixar a equipe intrigada, pois independentemente da lente corretora oferecida ao paciente guarani, sua resposta quanto à qualidade da visão era sempre a mesma, “tá bom, tá bom”, revelando um aspecto próprio à cultura guarani de não conflitar com aquele que dialoga, evitando constrangimentos, somente compreendido mais tarde, ao buscar aprofundamentos na dimensão antropológica.

Outro fator importante ressaltado na disciplina foi a relação entre a história da migração de grupos étnicos e seu perfil de saúde, seja pela modificação das condições de vida pré e pós-migração, seja pelo estresse e/ou impacto cultural pré e pós-migração. Tais alterações poderiam se refletir na saúde dos próprios grupos migrantes ou até mesmo perpetuarem-se em seus descendentes, o que imediatamente me levou a pensar sobre o perfil migratório dos Guarani Mbya e sua influência na saúde.

¹⁸ - A descrição das ações são apresentadas nos subcapítulos 3.2 e 3.3.

Foi estudado um interessante efeito de migração, chamado de “viés salmão”¹⁹, que mostrou a possibilidade de se poder reduzir artificialmente a taxa de mortalidade das populações migrantes em seus novos locais ou aumentar artificialmente nos seus locais de origem, seja pela migração daqueles com melhor condição de saúde, seja pelo retorno, ou viés salmão, daqueles que se encontram em maior risco de morte, para morrer em sua terra natal. Não sendo o meu objetivo estudar a mortalidade, mas a visualidade dos Guarani Mbya, tornei-me atenta à possíveis interferências do processo de migração no perfil visual do grupo investigado.

A disciplina me fez ver que diferentes trajetórias sociais ao longo da vida poderiam levar ao acúmulo diferenciado de exposições negativas em indivíduos que iniciaram suas vidas em condições menos afortunadas, mostrando um efeito associativo para a saúde das circunstâncias sócio-econômicas, o que o autor chamou de “associações ecológicas”, cujo conhecimento se faz necessário para o estudo etiológico das diversas doenças.

As influências dos determinantes sociais nos estudos de curso de vida podem ocorrer em períodos críticos da vida, com ou sem fatores de riscos adicionais, ou pelo acúmulo de riscos ao longo da vida, sejam riscos independentes, sejam riscos aditivos ou riscos encadeados (cadeia de riscos).

Smith (op.cit., pág.16) apresenta o exemplo de associações ecológicas no curso de vida, mormente associadas aos aspectos sócio-econômicos, que mostra como elas podem influenciar as condições de saúde de uma pessoa, que traduzo em seguida:

Uma mulher em um lar de baixa renda é mais propensa a ter uma condição nutricional menos favorável durante sua gravidez e gerar um bebê de baixo peso ao nascimento, ou então um bebê prematuro. Uma criança crescendo em um lar de baixa renda é mais propensa a ter desvantagens em termos de dieta nutricional, em termos de ambiente confuso, em termos de espaços seguros para o lazer e em termos de oportunidades educacionais. Um adolescente de um lar de baixa renda é mais propenso a abandonar os estudos, ter menos qualificação e passar por períodos de desemprego antes de alcançar uma ocupação de menor salário e piores condições de segurança, sem direito a pensões ou seguros. Um adulto trabalhando nesse tipo de atividade é mais propenso a ter períodos de desemprego, de sustentar a família em circunstâncias financeiramente mais difíceis, de aposentar-se cedo devido a uma saúde prematuramente desgastada e incompatível com as demandas de seu trabalho. Um trabalhador aposentado que não possui pensão ou aposentadoria é mais propenso a sofrer privações financeiras nos anos que se seguem, levando-o à morte.

Nessa disciplina, foi possível conhecer mais sobre a influência dos determinantes sociais para a saúde do ser humano e aplicar tais conhecimentos em minha abordagem,

¹⁹ - Associado ao fato dos salmões retornarem ao seu local de origem, nadando contra a corrente nos rios no período de desova.

entendendo a experiência visual como fator determinante das condições funcionais binoculares dos diferentes sujeitos da sociedade.

Ainda no ano de 2007, tive a oportunidade de contribuir para a etapa sulamericana do estudo sobre “Saúde Visual no Mundo” (SAVIM), desenvolvido pela *Cátedra UNESCO Salud Visual Y Desarrollo* da Universidade da Catalúnia (Espanha), que culminou com a minha participação no ano de 2008 no *Fórum Salud Visual Y Desarrollo*, realizado na Universidad Santo Tomaz na cidade de Bogotá (Colômbia).

O evento teve por objetivo a divulgação dos resultados do estudo SAVIM, reunindo representantes dos diferentes países sulamericanos colaboradores nas diferentes profissões que atuam na área da saúde da visão. Os ortoptistas brasileiros foram representados pela então presidente do Conselho Brasileiro de Ortóptica Mariza Loos Pfeiffer e por mim, como coordenadora do curso de formação desse profissional no Instituto Brasileiro de Medicina de Reabilitação.

O estudo SAVIM gerou o *Informe de la Salud Visual em Suramérica 2007*, apresentando o estado da saúde visual na América do Sul, tanto em termos dos seus determinantes sócio-estruturais, quanto aos diferentes impactos da saúde visual em termos econômicos, suas diferentes condições de distribuição regional, suas diferenciações profissionais, tipos de formação de recursos humanos, oferta de serviços e tipos de assistência (público ou privada), etc.

Em termos das condições sócio-econômicas latinoamericanas e a discriminação vivenciada por grupos populacionais marginalizados, o documento produzido pela Cátedra UNESCO denunciou o processo histórico de exclusão de grupos indígenas e afros, que levaram às atuais condições de pobreza, atingindo-os diretamente e a seus descendentes em suas condições de saúde (UNESCO, 2007).

O informe advertiu sobre as piores condições de saúde dessas minorias sociais e ao menor acesso à saúde, educação, emprego, justiça e participação política, em relação aos demais membros da sociedade em geral, especialmente pela perda de seus principais meios de subsistência, pela perda territorial e seus recursos naturais, pela migração e por, nas cidades, somente terem acesso a trabalhos precários, mal remunerados e/ou insalubres²⁰.

²⁰ - As piores condições de acesso da população indígena à saúde visual, denunciadas no informe UNESCO, se confirmariam ao longo de minha pesquisa, uma vez que as equipes multidisciplinares de saúde indígena que atendiam as aldeias Guarani Mbya fluminense careciam de profissionais voltados à saúde da visão. Essa situação é apresentada nos capítulos 2 e 3.

Para o aprofundamento teórico no campo da Antropologia, busquei informações sobre a cultura, história e organização social indígena, cursando a disciplina “Problemas em Análise Etnológica” ministrada no primeiro semestre de 2008 pelo Prof. Dr. Carlos Fausto, no Programa de Pós-Graduação em Sociologia e Antropologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PPGSA/Museu Nacional/UFRJ), por sugestão do Prof. Dr. Ricardo Ventura, pesquisador da Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP), a quem me dirigi primeiramente e que gentilmente me orientou nesse sentido.

Meu objetivo era buscar informações sobre Etnologia, a partir das discussões sobre a cultura e sua diferenciação na arte, na cosmologia, nos artefatos, nos rituais e na música, contextualizadas em estudos de populações indígenas da Amazônia e de outras áreas indígenas não-Amazônicas. O aprendizado envolveu não somente os aspectos teóricos, mas também a apresentação de vídeos (Projeto Vídeo nas Aldeias), elaborados por indígenas de diferentes etnias.

Ao acompanhar as análises etnológicas, percebi a importância de evitarmos concepções homogeneizantes sobre essas sociedades, baseadas em lógicas binárias que envolvem antigas dicotomias do tipo selvagem/domesticado, primitivo/civilizado, pré-lógico/lógico, irracional/racional, ágrafos/letrados, mitológicos/históricos, para conceber complexidades diferentes, heterogêneas e sem fronteiras culturais rigidamente marcadas, passando a entender os distintos gradientes culturais formados ao longo da história dos contatos e que se estabeleceram, desde o período da conquista, determinando a formação de uma diversidade cultural, ora mais tradicional, ora mais diferenciadamente híbridas.

O entendimento sobre a existência de uma humanidade formada por sociedades múltiplas e construídas a partir de um gradiente cultural, determinado por suas interações sociais e históricas, é também objeto de análise nos estudos lingüísticos de Luiz Antônio Gomes Senna (2008), meu orientador, investigando os sistemas metafóricos e o conceito sócio-interacionista contemporâneo de Letramento, inseridos em sua discussão sobre a complexidade e a Teoria da Gramática.

Os estudos antropológicos me apresentaram à grande diversidade étnica existente no Brasil. Devido a sua complexidade e variabilidades específicas (étnicas, históricas, lingüísticas e culturais), centralizei meus estudos em autores mais diretamente ligados ao

objeto de minha investigação, os guaranis, especialmente os guaranis Mbya (Meliá, Schaden, Litaiff, Ladeira, Bessa Freire, Schiaveto, Oliveira, Sales, etc.).

Em função de nossos diferentes percursos e objetivos específicos de pesquisa, outros autores foram incorporados, das áreas antropológicas e psicológicas, sociais e cognitivas, como a abordagem ecológica de James Gibson sobre a percepção visual, a abordagem ecológica e multidimensional antropológica de Tim Ingold, a abordagem neurocientífica de Stanislas Dehaene sobre os sistemas neurológicos relacionados à leitura, entre outros.

1.4.1 Interculturalidade e os fenômenos complexos “educação” e “saúde”

... um modo de pensar, capaz de unir e solidarizar conhecimentos separados, é capaz de se desdobrar em uma ética da união e da solidariedade entre humanos (Edgar Morin, pág.97).

Nessa pesquisa, há o entrelaçamento de duas importantes áreas do desenvolvimento humano, educação e saúde (Ortóptica), com o objetivo de compreender o sujeito plural do letramento a partir de uma perspectiva intercultural. Essa proposta é fruto de uma crítica ao reducionismo do modelo científico moderno que, embora tenha alcançado significativos avanços em termos de produção de conhecimento e tecnologias avançadas em diferentes áreas das ciências, não conseguiu vencer antigos problemas sociais, como a desigualdade, a exclusão e a miséria humanas.

O modelo científico da Modernidade, fundamentado no método cartesiano, promoveu uma revolução nas ciências a partir do fortalecimento do humano em relação aos dogmas religiosos e ao poder divino vigentes naquele período. O novo método de busca da verdade científica exigiu um pensamento racional, organizado e ordenado, e através da fragmentação dos problemas ocasionou o desmembramento da Filosofia em diferentes áreas do conhecimento, possibilitando a criação de campos disciplinares como a Biologia, a Física, a Medicina, a Astronomia, entre outras.

Se por um lado essa disciplinarização levou ao aprofundamento do conhecimento humano e ao consequente desenvolvimento tecnológico necessário à expansão comercial e à revolução industrial européias, por outro lado, o reducionismo e a fragmentação dos saberes levou à gradual perda do sentido do todo e ao entendimento dos problemas da natureza e do homem a partir de uma mesma perspectiva mecancista e monocausal, excluindo interferências outras consideradas situações de desvio ou de anormalidade.

Segundo J.A.Barros (2002, pág.9), o paradigma mecanicista das ciências baseava-se na metáfora moderna que concebia o mundo tal como uma máquina, buscando decifrar as leis gerais explicativas dos fenômenos da natureza, em uma lógica estendida também às ciências humanas e biomédicas, modelo que se tornou hegemônio por séculos.

A perspectiva reducionista e unidirecional de compreensão do ser humano favoreceu a idéia da existência de um sujeito racional único, universal, inviabilizando o reconhecimento da diversidade humana e a análise dos diferentes problemas por eles enfrentados a partir de dimensões outras: psicológica, cultural, social, histórica, étnica, entre outras.

Interculturalidade e Educação

A abordagem intercultural se contrapõe à histórica perspectiva etnocêntrica ocidental, baseada na idéia de existência de culturas superiores em relação às demais populações humanas, consideradas menos desenvolvidas, irracionais ou não civilizadas, uma visão que justificou o uso de práticas impositivas, aculturadoras, “civilizatórias” e genocidas, justificadas por uma equivocada concepção evolucionista-biológica. O etnocentrismo aculturador empreendia o combate às formas “primitivas” do pensamento popular, mítico e religioso, considerados não racionais, inferiores e antagônicos ao pensamento científico, único capaz de revelar a verdade racional e objetiva.

As práticas educativas aculturadoras foram utilizadas em nosso país desde o período colonial, promovendo uma gradual perda de identidade dos diferentes grupos sociais que, forçados à integração e à sujeição ao modelo cultural dominante, se distanciaram de suas línguas, de sua cultura e de suas raízes históricas.

Relacionando desenvolvimento e aprendizagem, normalidade e êxito educacional, o insucesso escolar tornou-se objeto de medicalização, com consequente exclusão social daqueles que não se enquadravam nos modelos biológicos, cognitivos, educativos, considerados ideais e universais. O processo excludente de medicalização do fracasso escolar levou à rotulação e ao banimento de inúmeros sujeitos escolares pertencentes a grupos populacionais cujos traços culturais distanciavam-se do modelo cultural hegemônico europeu das escolas brasileiras.

Somente nas últimas décadas do século XX, o questionamento ao modelo científico reducionista alcançou êxito no sentido de dar visibilidade e possibilitar a gradual

incorporação do debate sobre a intercultural e o entendimento do ser humano a partir de uma perspectiva multidimensional.

A incorporação do diverso e do plural, no entanto, tornou o processo educativo mais complexo. Dedicado aos estudos interculturais e interdisciplinares do letramento e da educação inclusiva, L.A.G. Senna adverte para o risco das práticas educacionais se tornarem segregadoras e promoverem a exclusão dos diferentes coletivos não alinhados à razão cartesiana, pela não legitimação de suas práticas culturais na escola. E propõe o uso de recursos teórico-metodológicos capazes de intervir como verdadeiros instrumentos geradores de integração e tolerância, sem aculturação social, evitando a imposição de valores, a segregação e as perdas de identidades (SENNA, 2001).

Segundo o pesquisador da questão da educação inclusiva e intercultural Reinaldo Matias Fleuri, a intercultural é um campo diverso, complexo e polissêmico em termos terminológicos, não havendo um código ou esquema único universalmente aplicável. O autor ressalta a emergência de novos estudos, dedicados à ‘educação para a alteridade’ e a ‘disponibilidade para a leitura positiva da pluralidade social e cultural’, graças aos novos paradigmas científicos e metodológicos e novas perspectivas epistemológicas direcionadas à compreensão e promoção da transversalidade inerente às relações interculturais (FLEURI, 2003: 17).

O autor apresenta os distintos usos para os termos multicultural, intercultural e transcultural. O termo ‘multicultural’ é usado como categoria descritiva, analítica, sociológica e histórica, cujo significado indica uma realidade de convivência num mesmo contexto social de grupos culturais diferentes. Podem representar posições político-pedagógicas divergentes ou ainda, perspectivas de convivência democrática entre todos os grupos diferentes. O termo ‘intercultural’ é usado para indicar realidades e perspectivas incongruentes entre si, como a relação entre grupos folclóricos, como mestiçagem ou, de modo mais amplo, como um conceito que se refere à compreensão do diferente em sua singularidade humana. O autor apresenta dois diferentes sentidos para o termo ‘transcultural’, compreendido como elemento transversal às diferentes culturas (universais culturais humanos) ou como produtos hibridizados de elementos culturais distintos.

Citando Terranova (1997), Fleuri aponta como eixo conceitual necessário à reflexão de tais questões emergentes, o respeito às diferenças e a integração em uma unidade que não as anule, valendo também para as propostas metodológicas que devem se basear no pensamento complexo (Ibid).

O pensamento complexo, objeto de reflexão de Edgar Morin (2002, pág. 88), se caracteriza por uma atitude de acolhimento aos aspectos multidimensionais da realidade, transformando a causalidade linear e unidirecional do pensamento disjuntivo e redutor cartesiano em uma causalidade multirreferencial do pensamento.

A prática científica guiada pela perspectiva complexa do pensamento se dá pela abertura das fronteiras disciplinares, pelo extravazamento dos diques em campos até então fechados do conhecimento, permitindo-se invadir as diferentes áreas, conhecer suas linguagens e conceitos, procurando empreender novos diálogos que atendam aos anseios de se buscar a compreensão em lugares até então intransponíveis, tornando-se multidimensional.

O projeto morineano “inter-poli-trans-disciplinar” se baseia no intercâmbio de idéias, na cooperação, no diálogo, na policompetência e na interdependência das ciências, promovendo a derrubada da figura do sujeito ideal da razão, trazendo de volta de seu exílio o sujeito real em sua complexidade biopsicossocial (Ibid).

Na América Latina, as práticas educativas homogeneizantes e aculturadoras não contemplavam a questão da diversidade cultural, ocasionando a segregação e a exclusão de alunos pertencentes a classes sociais marginalizadas, em especial os falantes de outras línguas como os indígenas, levando-os à repetência ou evasão escolar, um problema que determinou a reavaliação do papel da diferença cultural no processo ensino-aprendizagem (FLEURI, 2003).

As ações institucionais com base nas diferenças culturais dos alunos foram denominadas pelo termo ‘educação bicultural’, especialmente voltadas para as diferenças entre as culturas indígenas e ocidentais-europeias, noção modificada para ‘interculturalidade’ na década de 80, passando a ser uma questão central na ‘educação bilingue’, promovendo uma mudança no tratamento da ‘pluriculturalidade’ no espaço escolar, até então marcadamente lingüísticas, passando a considerar o contexto sociocultural dos alunos.

Novos termos foram criados para designar as diferentes iniciativas interculturais de educação: Etnoeducação (Colômbia), Educação Bilíngüe (Bolívia), Educação Bilíngüe Bicultural e Educação Intercultural Bilingue (Guatemala e Brasil) [Ibid, pág.20].

No Brasil, os movimentos identitários, de resgate de valores culturais e lingüísticos culminaram com o texto constitucional brasileiro de 1988, assegurando aos indígenas, aos afro-descendentes e demais sujeitos culturais, o reconhecimento e o respeito as suas diferenças, favorecendo a criação de processos educativos diferenciados, bilíngües e interculturais aos indígenas, assim como políticas públicas de ação afirmativa e projetos de educação popular.

A intercultural tornou-se um *campo de debate entre as várias concepções e propostas que enfrentam a questão da relação entre processos identitários socioculturais diferentes, abrindo uma nova perspectiva epistemológica que aponta para a compreensão do hibridismo e da ambivalência, que constituem as identidades e relações interculturais* (Ibid).

Nessa perspectiva educacional intercultural, a construção das identidades se fará histórica e dinamicamente, sendo determinada pelas relações de gênero, etnia, geração, condição sócio-econômica, entre outros, incluindo ainda a problematização dos padrões de normalidade que implica reconsiderar as relações com pessoas tidas como deficientes por suas limitações físicas.

Citando Bateson, Fleuri (2003) se refere a uma relação intercontextual em direção a uma ‘ecologia da mente’, mostrando que o educador da escola intercultural deverá incorporar uma nova missão, passando a interagir com os diferentes sujeitos/contextos da educação, em um enfrentamento e construção contínuos de sentidos, empregando currículos e programas didáticos capazes de ir além da função lógica, passando a adotar uma perspectiva complexa e ecológica.

Para além da proposta intercultural bilíngüe, L.A.G. Senna empreende estudos ecológicos que reconhecem a existência de uma diversidade gramatical própria aos contextos plurais brasileiros, apontando para a existência de outras línguas e gramáticas possíveis não reconhecidas nas escolas de nosso país, levando a uma histórica segregação e exclusão dos seus falantes, justificadas por equivocados discursos de anormalidade e medicalização (SENNA, 2010).

Senna adverte para a ausência do aluno plural brasileiro nas teorias sobre alfabetização, apontando a necessidade de se instituir uma educação intercultural que reconheça, valorize e acolha os diferentes sujeitos culturais da escola brasileira, mostrando que suas escritas diversas expressam suas diferentes histórias e representações de mundo e que suas gramáticas, apesar de distintas da cultura acadêmica, são parte de um *continuum* dialetal da língua nacional de nosso país (Ibid).

Interculturalidade e a Saúde

O modelo científico moderno aplicado à área da saúde possibilitou avanços importantes em termos de identificação e cura de inúmeras doenças, assim como a detecção precoce e a intervenção especializada, graças ao desenvolvimento de sofisticadas tecnologias diagnósticas e terapêuticas, associadas aos avanços nas pesquisas bioquímicas e farmacêuticas que favoreceram o surgimento de novos medicamentos capazes de controlar a dor e o sofrimento por doenças, aumentar a expectativa de vida, reduzir a mortalidade e prevenir agravos à saúde de diferentes tipos.

Esse maravilhoso cenário contemporâneo de desenvolvimento da atenção à saúde, no entanto, não se estendeu a todos os sujeitos que padecem de doenças no mundo, não sendo capaz de mudar o cenário historicamente vivenciado por aqueles que, vivendo em condições de pobreza e abandono nas regiões distantes dos grandes centros urbanos, padecem não somente da exclusão social e econômica imposta pelo modelo capitalista atual, mas sobretudo da exclusão em termos de atenção básica aos cuidados da saúde.

Nas sociedades industrializadas do mundo atual, coexistem diferentes fenômenos nosológicos. Há o surgimento de novas patologias próprias aos sujeitos que vivem em contextos sócio-econômicos de grande desenvolvimento, cujos comportamentos e estilos de vida adversos (sedentarismo, má alimentação, alcoolismo, tabagismo, etc.) se tornaram grandes ameaças, configurando fatores de risco para diferentes doenças (hipertensão arterial, diabetes, acidentes vasculares encefálicos, cardiopatias, entre outros). Com a maior expectativa de vida, surgiram também agravos à saúde próprios da longevidade, como as doenças degenerativas que acometem os idosos, mas também aos bebês prematuros que conseguem sobreviver em condições cada vez mais precoces.

Paralelamente, sem que sejam resolvidos os graves problemas de exclusão e abandono vivenciados pelos sujeitos sociais marginais à sociedade capitalista, empobrecidos, abandonados e desassistidos, muitos ainda adoecem ou morrem no mundo por suas piores condições de vida e saúde (OMS, 2009).

Esse trágico cenário contemporâneo mundial da saúde sofre a influência de macro-fatores políticos, econômicos e sociais, determinantes para a garantia de acesso de toda a população, urbana e não-urbana, aos sistemas de atenção à saúde em geral. Outro importante aspecto a ressaltar é a discriminação e a intolerância frente à diversidade cultural de grupos populacionais, cujas práticas em saúde se diferenciam do modelo hegemônico ocidental.

Em contextos interculturais, observam-se os conflitos semânticos que, se não conhecidos e seriamente levados em consideração, promovem custos adicionais à relação entre profissionais de saúde e os diferentes sujeitos culturais da sociedade. Essa busca por

aprofundamento e a abertura ao debate sobre a intercultura no campo da saúde vem sendo gradativamente incorporado, graças ao processo de aproximação empreendido por médicos e cientistas sociais, desde o século XIX, possibilitando o surgimento no século XX da Antropologia Médica.

Os estudos desse novo ramo da Antropologia procuravam compreender questões como concepções, representações sociais e o processo de construção sociocultural do fenômeno saúde-doença, desnaturalizando progressivamente as categorias nosológicas para ir além da simples decodificação do orgânico ou da doença para incorporar o social. Assim, surgiram diversas subáreas disciplinares, tais como: Antropologia do Corpo, da Pessoa, do Mal, do Desvio, Simbólica, Cognitiva, Política, da Ciência, da Doença, do Direito e da Religião (CARRARA, 1994, pág.34).

A Antropologia Médica surgiu nos anos de 1960 como um ramo da Antropologia Geral e associada às áreas de Epidemiologia e de Clínica, com grande desenvolvimento nos Estados Unidos, graças à parceria acadêmica entre departamentos de antropologia e escolas médicas americanas, relacionando aspectos biológicos, subjetivos e culturais no processo saúde-doença, a partir das contribuições de autores como Eisemberg, Kleinman, Frankenberg, Young, entre outros (CANESQUI, 1994, pág. 15).

A Antropologia Social Inglesa desenvolveu no século XX estudos de aproximação entre as áreas da Antropologia e da Medicina, direcionados especialmente a temas de etnomedicina, como as teorias nativas sobre a causalidade mágica das doenças (Rivers e Seligman) e as práticas de cura, as teorias da doença, os conceitos de mente e corpo, os rituais de cura (Evans-Pritchard e Victor Turner), aproximando-se também da Medicina Social e da Saúde Pública para o planejamento dos serviços de saúde. Na França, instituiu-se a Antropologia da Doença (Auge), da Morbidez e da Saúde (Laplantine) em articulação à teoria antropológica, mas em oposição ao pragmatismo da Antropologia Médica americana (Ibid).

No Brasil, a aproximação entre a Antropologia e as áreas da Saúde Pública e Medicina Social vem se desenvolvendo nas últimas décadas em instituições como a UERJ, UNB, UFRJ-Museu Nacional, UNICAMP, USP, UFRS, UFBA, PUC-SP, UFFa, entre outras, com estudos direcionados a temas como a alimentação (Klass Woortmann, Otávio Guilherme Velho, Peirano, Canesqui), saúde mental (Velho, Guedes, Duarte), saúde e doença (Mynaio), saúde e religião (Montero, Rabello, Minayo), entre outros, aplicados a populações pertencentes a grupos minoritários, classes trabalhadoras, assim como as interrelações entre sistemas médicos não-ocidentais e ocidentais (Ibid).

A importância da inserção de conteúdos do campo antropológico na formação dos profissionais de saúde vem sendo gradativamente reconhecida em nosso país, possibilitando a reflexão crítica e o debate teórico-metodológico de modo a incorporar a questão da interculturalidade e favorecendo a construção de um modelo de saúde capaz de contemplar a todos os sujeitos da sociedade brasileira, em suas diversidades étnicas, culturais, regionais, históricas, de gênero, etc.

1.4.2 Principais marcos legais nacionais em educação e saúde indígenas

Em busca de uma democracia cognitiva e igualdade de direitos nas áreas da Educação e da Saúde, apresento nesse subcapítulo os ideais de “Educação/Saúde para Todos” estabelecidos ao longo do século XX, assim como os principais marcos legais voltados para as áreas da educação e da atenção à saúde indígenas em nosso país. Sem a pretensão de esgotar o tema, faço uma descrição de alguns momentos importantes em que a questão indígena foi objeto de atenção de políticas públicas brasileiras nas últimas décadas.

O direito à Educação, expresso na Declaração Universal de Direitos Humanos (ONU, 1948), foi ratificado na Declaração Mundial de Educação para Todos (Jomtien, 1990), sendo considerada um marco mundial cujo objetivo foi a universalização do acesso à educação, sem discriminação, garantindo esse direito aos grupos excluídos da sociedade (pobres, refugiados políticos e minorias étnicas, raciais e lingüísticas).

No Fórum Mundial de Educação realizado pela UNESCO na cidade de Dakar (Senegal) no ano de 2000, estabeleceu-se o compromisso mundial de se alcançar a meta de educação para todos até o ano de 2015. Para isso, os representantes dos países participantes se comprometeram a expandir e melhorar os cuidados e a educação de populações vulneráveis e desfavorecidas, promovendo o acesso de 100% das crianças à educação e melhorando em 50% os níveis de letramento dos adultos (UNESCO,2000).

Em termos de marcos legais nacionais²¹ voltados à questão indígena, o Decreto Lei 6.001 de 19 de dezembro de 1973, sancionado no governo Médici, insitiu o Estatuto do Índio. Fundamentado na perspectiva assimilacionista da época, tinha por objetivo preservar a cultura e promover a integração progressiva à comunhão nacional, por meio de um regime tutelar exercido pela União.

²¹ - FUNAI (2008)

Por essa lei, definiu-se por índio ou silvícola *todo o indivíduo de origem e ascendência pré-colombiana que se identifica e é identificado como pertencente a um grupo étnico cujas características culturais o distiguem da sociedade nacional*. A lei definiu comunidade indígena ou grupo tribal como o conjunto de famílias ou comunidades índias vivendo de forma isolada, ou em vias de integração a partir de contatos intermitentes, ou integrados à comunhão nacional.

Os artigos do Título V (Da Educação, Cultura e Saúde) asseguravam o respeito ao patrimônio cultural, os valores artísticos e os meios de expressão próprios e estendia aos indígenas o sistema de ensino em vigor no país, com adaptações que se fizessem necessárias para que se alcançasse o objetivo de integrá-los à comunhão nacional, devendo ser a alfabetização realizada na língua mãe e em língua nacional. Em termos de saúde e previdência social, estendia-se aos mesmos o direito aos meios de proteção à saúde, comuns aos demais sujeitos da sociedade.

Durante o governo Collor de Mello, o Decreto 26 de 4 de fevereiro de 1991 dispôs sobre a Educação Indígena no Brasil, atribuindo ao Ministério da Educação a coordenação das ações em todos os níveis e modalidades de ensino, desde que ouvida a Fundação Nacional do Índio (FUNAI). A educação indígena passou a ser desenvolvida pelas Secretarias de Educação dos Estados e Municípios, em consonância com as Secretarias Nacionais de Educação do MEC (BRASIL, 1991a). No mesmo ano, a Portaria Inter-Ministerial 559/91 (Ministério da Justiça e Ministério da Educação) criou a Coordenação Nacional de Educação Indígena para coordenar e avaliar as ações pedagógicas (BRASIL, 1991b).

A Lei 9394/96 de Diretrizes e Bases da Educação brasileira e a Lei 11645/08 estabeleceram a obrigatoriedade do ensino da história e cultura indígena na formação da população brasileira em instituições de ensino fundamental e médio públicos e privados. Em seu artigo 78º determinou o desenvolvimento de programas integrados de ensino e pesquisa para a oferta de educação escolar bilíngüe e intercultural aos povos indígenas, com o objetivo de recuperar suas memórias históricas, reafirmar suas identidades étnicas, valorizar suas línguas maternas e ciências, fortalecer as práticas socioculturais, garantir o acesso à informação e ao conhecimento, assegurando-lhes o emprego de processos próprios de aprendizagem, a formação de recursos humanos especializados, o desenvolvimento de materiais didáticos, currículos e programas diferenciados.

As diretrizes nacionais para o funcionamento das escolas indígenas foram fixadas através da Resolução 03/1999 da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, reconhecendo-lhes uma condição diferenciada, com normas e ordenamento

jurídicos próprios. A partir de então, foram estabelecidas as diretrizes curriculares do ensino intercultural e bilíngüe, de modo a valorizar plenamente a cultura dos diferentes povos indígenas, afirmando e mantendo suas diversidades étnicas.

Essa importante resolução possibilitou a criação de escolas indígenas diferenciadas em terras habitadas por comunidades indígenas, oferecidas e regularizadas pelos Conselhos Estaduais de Educação, diretamente ou em colaboração com seus municípios, assegurando-lhes o direito a terem o ensino ministrado por professores indígenas e materiais didático-pedagógicos produzidos de acordo com o contexto sócio-cultural²².

A Lei 10.172/01 instituiu o Plano Nacional de Educação (PNE), decenal, cujas diretrizes e metas norteiam os planos correspondentes nas esferas estaduais e municipais, e o Sistema Nacional de Avaliação. Entre as metas do PNE estão: a erradicação do analfabetismo no país, a elevação do nível de escolaridade da população, a melhoria da qualidade do ensino, a redução das desigualdades sociais e regionais com relação ao acesso e à permanência.

Em termos da educação indígena, o PNE reconheceu em seu capítulo 9º o uso, no passado, da escola como instrumento de imposição de valores e a negação de identidades e culturas (educação colonial civilizatória e missionária jesuítica e, no século passado, a educação integracionista positivista do Serviço de Proteção aos Índios, aos cuidados da FUNAI), sinalizando um processo atual de ressignificação da escola, garantindo-lhes o acesso ao conhecimento sem precisar negar suas identidades e especificidades culturais, valorizando a educação pautada nas perspectivas bilingue e intercultural. Para isso, criou a categoria oficial de “escola indígena” para atender à especificidade desse modelo educacional, dotadas de infra-estrutura adequadas e técnicas de edificação próprias, de autonomia em termos de seus projetos pedagógicos, no uso de recursos financeiros e no incentivo ao desenvolvimento de recursos materiais didático-pedagógicos, com a participação da comunidade indígena a que pertence.

²² - A elaboração de material didático-pedagógico diferenciado voltado às comunidades Guarani Mbya do Estado do Rio de Janeiro vem sendo empreendida através da parceria com a Universidade do Estado do Rio de Janeiro (PRÓ-ÍNDIO/UERJ coordenado pelo Prof. Dr. José de Ribamar Bessa Freire) e a Universidade Federal Fluminense (LEIO/UFF coordenado pelo Prof. Armando Martins de Barros). Entre os trabalhos de Freire, destaco a obra “Aldeamentos Indígenas do Rio de Janeiro” (1997, reeditada em 2009) e a obra bilingue “Maino’I Rape” (2009), esta direcionada aos modos de ser dos Mbya fluminenses. Barros publicou através do Laboratório de Estudos da Imagem e do Olhar (LEIO/UFF) a obra bilíngüe “ARA REKO. Memória e Temporalidade Guarani. Aldeias Itaxi, Araponga, Sapukai, Rio Pequeno” (2005) e o primeiro volume do livro didático “EJA diferenciado indígena para agentes guarani de saúde e saneamento – Nhembo’ê Tape” para o ensino de Português, Etnomatemática e Etnociências, do qual tive a oportunidade de participar. Infelizmente, falecido em 19 de outubro de 2010, deixou o segundo volume pronto, a ser publicado.

O texto do PNE advertiu para a dificuldade de gerenciamento global da assistência educacional indígena, enfatizando a necessidade de universalizar até o ano de 2011: a oferta de programas educacionais diferenciados equivalentes às séries iniciais (1^a à 4^a) do ensino fundamental, a ampliação gradativa das séries subseqüentes (5^a à 8^a), a profissionalização do magistério indígena nos sistemas estaduais pela criação da carreira de “professor indígena”, a formação de professores indígenas no ensino superior, e o acesso à sociedade nacional de informações sobre a história e a cultura das sociedades indígenas brasileiras, como forma de combate ao desconhecimento, à intolerância e ao preconceito.

No ano de 2002, foi criado o Programa Diversidade na Universidade (Lei 10558/02) que possibilitou o acesso ao ensino superior de pessoas pertencentes a populações indígenas, além dos afrodescendentes e grupos sociais socialmente desfavorecidos, com regulamentação estabelecida pelo Decreto 4.876/03.

Criada em julho de 2004, a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade do Ministério da Educação, através da Coordenação-Geral de Educação Escolar Indígena (CGEEI/SECAD/Ministério da Educação), assegurou o direito dos povos indígenas brasileiros a uma educação específica, diferenciada, intercultural e bilíngüe/multilíngüe²³.

Com base no diagnóstico das demandas educacionais e pedagógicas específicas, a CGEEI promove a capacitação de professores, a partir de articulações interinstitucionais com governos estaduais e municipais, assim como com as universidades federais e estaduais. Realiza o planejamento de ações voltadas à formação inicial e continuada de professores indígenas para a atuação nas escolas indígenas das aldeias, para a produção de materiais didáticos diferenciados através da Comissão Nacional de Apoio e Incentivo à Produção e Edição de Material Didático Escolar (CAPEMA), para o desenvolvimento de programas de educação de acordo com a territorialidade indígena, como o Protocolo Guarani (citado em seguida), para a alimentação escolar através do Programa Nacional de Alimentação Escolar Indígena (PNAEI), para o acesso de estudantes indígenas ao ensino superior (PROUNI) e para a realização de Conferências Nacionais de Educação Escolar Indígena²⁴.

No âmbito do sistema estadual, cabe ao Conselho Estadual de Educação a gestão da Educação Indígena. No Estado do Rio de Janeiro, a categoria “Escola Indígena” foi criada pelo Decreto 33.033/03, com normas estabelecidas através da Deliberação do Conselho Estadual de Educação 286/03, como a aprovação de Proposta Pedagógica e Regimento

²³ - Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>. Acessado em 04/03/2011.

²⁴ - Parcerias do governo federal e o Ministério da Educação. Disponível em: www.planalto.gov.br. Acessado em: 02/11/10.

Escolar e a organização por meio de uma Escola Indígena-Pólo e Salas de Extensão, estas subordinadas administrativa e pedagogicamente àquela e localizadas na mesma terra indígena.

Em consequência, foi criada em 2006 a Escola Indígena Estadual Guarani Karáí Kuery Renda, Escola-Pólo situada na aldeia Sapukai do Município de Angra dos Reis, assim como as duas Salas de Extensão localizadas no Município de Parati: Tava Mirim, localizada na aldeia Itatim, e Karáí Oka, localizada na aldeia Araponga. Nas aldeias de Rio Pequeno (Parati) e Mboyty (Niterói) a educação é realizada em espaços de educação indígena comunitários, construídos pelos próprios guaranis.

Apesar de estabelecido no Artigo 11 que a direção e a administração de cada Escola Indígena deva ser exercido “exclusivamente por educadores indígenas, indicados pelas respectivas comunidades”, as escola indígenas fluminenses ainda se encontram sob a direção não-indígena da Prof. Rosa Caloeiro. No encontro que tive com ela na aldeia Itatim (Parati) no ano de 2008, referiu-me o desejo de passar a direção a um professor guarani. Assim, segundo ela, a educação nas aldeias finalmente seria conduzida por profissionais indígenas, situação que aguardava o término do curso de formação promovido através do Protocolo Guarani.

Em 2008 havia aproximadamente 180 alunos, entre 4 e 14 anos de idade, matriculados nos três espaços escolares indígenas fluminenses, cursando o ensino fundamental que se dá em quatro ciclos ao longo de dois anos, com 200 dias letivos e total de 800 horas de aula (SALES e MONTEIRO, 2009).

Os professores bilíngües guaranis Mbya são contratados segundo a Resolução SEE 3.279/06 com processos de formação concluídos no ano de 2010, pelo Programa de Formação para a Educação Escolar Guarani na Região Sul e Sudeste do Brasil “*Kuaa-mbo* é Conhecer-Ensinar”. O programa promovido pelo Protocolo Guarani se deu pela articulação interinstitucional entre SECAD/MEC, FUNAI e Secretários de Estado de Educação do Espírito Santo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, contribuindo para a consolidação oficial da Educação Escolar Indígena em nosso estado.

O Protocolo Guarani tem como referência a territorialidade da etnia guarani, que transcende as fronteiras político-administrativas dos estados brasileiros, oferecendo um programa diferenciado e específico de formação de professores. Durante o período inicial de minha pesquisa, participei de duas etapas regionais de formação de professores indígenas, ligadas ao Protocolo Guarani, promovidas pela Assessoria de Educação Escolar Indígena da Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (AEEI/CDE/SUGEN/SEERJ) e

coordenadas pelo Prof. Dr. Paulo Roberto Bahiense, conforme descrito na etapa de estudos exploratórios dessa pesquisa (Ver detalhes em 2.1.3).

No ano de 2008, instituiu-se em nosso país um marco político para a visibilidade das ações dirigidas ao reconhecimento e respeito à cultura indígena. No governo Lula, foi insituído o Dia Nacional de Luta dos Povos Indígenas pela Lei 11.969/08, que passou a ser celebrado no dia 07 de fevereiro.

A atenção à saúde indígena no Brasil teve início no período colonial. Segundo o relato histórico empreendido por Maria de Betânia Garcia Chaves (2006, pág.29), aqui apresentado de forma breve, o processo de atenção à saúde dos povos indígenas esteve associado às missões religiosas desde o século XVI até o século XX. No entanto, essa associação se deu tanto no processo inicial de transmissão das doenças que causaram a morte de grande número de indígenas, quanto à assistência médico-sanitária dedicada àqueles povos.

No início do século XX, o movimento expansionista e de interiorização ocorrido no Brasil levou à construção de ferrovias e linhas telegráficas, ocasionando contatos conflituosos com as populações indígenas das áreas envolvidas, disputas territoriais violentas, doenças e muitas mortes.

Designado para a missão progressista no ano de 1907, o Coronel Cândido Rondon testemunhou os maus tratos e exploração sofridos pelos indígenas. Baseando-se no entendimento de ser o índio um indivíduo inferior em termos de desenvolvimento humano, a ser protegido, foi responsável pelo principal marco para a política indigenista de nosso país, pela criação do “Serviço de Proteção aos Índios e Localização de Trabalhadores Nacionais” através do Decreto 8.072/1910, vinculado ao Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, que só no ano de 1918 passou a ser designado “Serviço de Proteção aos Índios”. O SPI foi o primeiro órgão oficial brasileiro responsável pela mediação, pacificação, tutela e assistência às populações indígenas, com diretrizes fixadas através do Decreto 9.214/1911. Não possuindo um programa estruturado de ações de saúde, promovia principalmente a assistência médico-sanitária nas situações de epidemias ocasionadas pelos contatos entre índios e não-índios (Ibid).

Com o tempo e as mudanças de governo, o SPI sofreu transformações e deixou sua vinculação inicial, migrando para diferentes instituições (Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio [1930], Ministério da Guerra [1934], Estado-Maior do Exército [1936], Ministério da Agricultura [1939], Partido Trabalhista Brasileiro [1955-1957], etc).

O Conselho Nacional de Proteção aos Índios foi criado para o estudo das questões relacionadas à proteção e assistência indígenas pelo Decreto 1794/1939, havendo a

articulação entre o SPI, representantes do Serviço Florestal, do Museu Nacional e de representantes do governo federal, indicados pelo Presidente da República.

O movimento de ocupação e proteção do território brasileiro levou à criação no ano de 1943 da Expedição Roncador-Xingu (onde atuaram os irmãos Cláudio, Orlando e Leonardo Villas Bôas), para o mapeamento das regiões do Rio Xingu e seus afluentes, e da Fundação Brasil Central-FCB (onde atuou o médico sanitарista Noel Nutels), para a abertura de estradas, colonização e povoamento das regiões central e ocidental do país, preocupando-se com a assistência médica, educacional e de moradia para os sertanejos.

O Departamento Médico-Sanitário da FBC atuava preventivamente em ações prioritárias de controle da malária, verminoses, leishmaniose e desnutrição. No entanto, entre os indígenas, as principais doenças encontradas foram: a malária e a gripe (região do Alto Xingu) e a tuberculose (na região do Araguaia).

No ano de 1956, criou-se o Serviço de Unidades Sanitárias Aéreas (SUSA), ligadas ao Serviço Nacional de Tuberculose e vinculado ao Ministério da Saúde, para a prestação de assistência à saúde dos povos indígenas e sertanejos do Brasil central, tendo o apoio do Correio Aéreo Sanitário da Força Aérea Brasileira (FAB) no transporte de equipes de saúde (médicos, odontólogos e operadores de equipos de radiografia) e recursos materiais. No ano de 1967, o SUSA passou a ser denominado Unidade de Atendimento Especial (UAE), dirigida por Noel Nutels até o ano de 1973, tendo por meta a continuidade do combate à tuberculose.

A Fundação Brasil Central foi extinta no ano de 1967 e foi criada a Superintendência de Desenvolvimento do Centro Oeste (SUDECO). No mesmo ano, instaurou-se uma comissão para averiguar as inúmeras denúncias de irregularidades contra o SPI, chefiada pelo Procurador-Geral da República Jader de Figueiredo, resultando no “Relatório Figueiredo” que culminou na extinção do órgão e na criação da Fundação Nacional do Índio (FUNAI) pela Lei 5371/1967, inicialmente vinculada ao Ministério do Interior e, desde a década de 1980, subordinada ao Ministério da Justiça. Após a morte de Noel Nutels, ocorrida no ano de 1973, a UAE foi perdendo apoio até a sua extinção nessa mesma década.

A atenção à saúde era desenvolvida pela FUNAI através da Divisão de Saúde e as Equipes Volantes de Saúde (EVS) das delegacias regionais, compostas por: 1 médico, 1 odontólogo, 1 enfermeira e 1 bioquímico. A FUNAI construiu 32 Unidades Diferenciadas de Saúde Indígena em diferentes regiões do país, para a assistência aos índios que necessitavam realizar tratamentos em cidades distantes das aldeias de origem, conhecidas como “Casas do Índio”. A atenção em saúde indígena também obteve a colaboração do Departamento de

Medicina Preventiva da Escola Paulista de Medicina, especialmente voltada para a assistência na região do Parque Nacional Indígena do Xingu (Ibid).

No ano de 1986, ocorreu a 8ª Conferência Nacional de Saúde, coordenada pelo então presidente da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) Dr. Sérgio Arouca. O importante evento foi um marco para a reformulação da Política Nacional de Saúde, resultando na aprovação das diretrizes básicas da Reforma Sanitária Brasileira, empreendida através do Sistema Único de Saúde, com desdobramentos na saúde geral e indígena no texto da constitucional de 1988.

O Artigo 196 do texto constitucional brasileiro de 1988 tornou claro que a saúde é direito de todos e dever do Estado, garantindo acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação (BRASIL, [1988]2005).

No âmbito da saúde indígena, diferentes movimentos foram realizados antes e depois da Constituição de 1988, favorecendo a inclusão da questão indígena na pauta de discussões, como as 8ª e 9ª Conferências Nacionais de Saúde (1986 e 1991), levando a realização das I e II Conferências Nacionais de Proteção à Saúde do Índio nos anos de 1986 e 1993²⁵, encontros que abriram caminho para a estruturação do atual modelo diferenciado de atenção à saúde.

No ano de 1991 foi criada a Fundação Nacional de Saúde (FNS), passando a assumir a gestão da saúde indígena através da Coordenação de Saúde do Índio (COSAI) do Departamento de Operações da FNS, dando início a uma “relação conflituosa” entre FUNAI e FNS. Nesse mesmo ano, foi também criada a Comissão Intersetorial de Saúde do Índio (CISI), para a assessoria ao Conselho Nacional de Saúde (CNS) para a formulação de princípios e diretrizes voltadas para a Política Nacional de Saúde Indígena. Houve a descentralização das ações nos estados com ações realizadas pelas Equipes de Saúde do Índio. (CHAVES, op.cit., pág.44).

Os conflitos entre a FUNAI e a FNS levaram ao retorno da coordenação da saúde indígena para o Ministério da Justiça (FUNAI), através do Decreto 1.141/1994, no governo Itamar Franco. Criou-se também a Comissão Intersetorial (CIS) reunindo Ministérios da Saúde e da Justiça, coordenado pela FUNAI (Ibid).

No ano de 1994, a CIS aprovou a Resolução 2 que criou o Modelo de Atenção Integral à Saúde do Índio, já considerando o processo saúde-doença dos povos indígenas como resultado de determinantes sócio-econômicos e étnico-culturais, incluindo as questões territorial, ambiental e a valorização dos sistemas médicos “tradicionais”.

²⁵ - FUNASA, 2010.

O modelo foi implantado a partir da criação do Programa Integral de Assistência Indígena (PIASI), assegurando o controle social pela criação dos Conselhos Locais de Saúde Indígenas. No ano de 1996, realizou-se a 10ª Conferência Nacional de Saúde, que aprovou a Política de Atenção Integral à Saúde dos Povos Indígenas, recomendando a realização da III Conferência Nacional de Saúde para as Populações Indígenas, ocorrida somente no ano de 2003 (Ibid).

Em complementação à Lei 8080/90, que estabeleceu as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde no país, a Lei 9.836/99 (Lei Arouca), sancionada no governo Fernando Henrique Cardoso, instituiu o Subsistema de Atenção à Saúde Indígena, componente do Sistema Único de Saúde (SUS), para o atendimento de saúde diferenciada voltada às comunidades indígenas (BRASIL, 1990; BRASIL, 1999).

No mesmo ano, o Decreto 3.156/99 assegurou a prestação universal, integral e equânime da assistência à saúde dos povos indígenas, no âmbito do Sistema Único de Saúde pelo Ministério da Saúde, com diretrizes voltadas ao alcance do equilíbrio biopsicossocial, à promoção, proteção e recuperação da saúde do índio, salvaguardando o valor e a complementariedade das práticas da medicina indígena, assim como o respeito à peculiaridade de cada comunidade, seu perfil epidemiológico e sua condição sanitária.

Em seu Artigo 2º, foram relacionados os diferentes direcionamentos, considerando esforços para o equilíbrio ambiental e da vida econômica, política e social das comunidades indígenas, para a redução da mortalidade em geral, em especial a materna e a infantil, para a interrupção do ciclo de doenças transmissíveis, para o controle da desnutrição, da cárie dental e da doença periodontal. Para isso, assegurou-se aos índios e às comunidades indígenas o acesso às ações de nível primário, secundário e terciário do Sistema Único de Saúde, garantindo a participação das comunidades indígenas na elaboração de políticas de saúde indígena.

Determinou-se no referido decreto que as políticas e diretrizes para a promoção, prevenção e recuperação da saúde do índio seriam estabelecidas pelo Ministério da Saúde e as ações de saúde seriam empreendidas pela Fundação Nacional de Saúde (que passou a adotar a sigla FUNASA), através do Departamento de Saúde Indígena (DESAI) e organizado por meio dos Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI), proporcionando o atendimento básico no âmbito das terras indígenas.

Os DSEI's passaram a ser responsáveis sanitariamente por determinados territórios indígenas, organizando os serviços de saúde de forma hierarquizada. Cada DSEI possuiria um Conselho Distrital de Saúde Indígena, responsável pela elaboração e aprovação do Plano

Distrital, pela avaliação da execução das ações de saúde e para o controle social, a partir da participação dos representantes das organizações governamentais envolvidas e por representantes indicados pelas comunidades indígenas.

No ano de 2002, aprovou-se a Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas (PNASPI) integrado à Política Nacional de Saúde, pela Portaria MS 254/02 (BRASIL, 2002). Adotou-se assim o modelo complementar e diferenciado de organização da saúde indígena pela criação de uma rede de serviços em terras indígenas, assegurando suas especificidades culturais, epidemiológicas e operacionais, organizados pelos DSEI's, regionais, e os Pólos Bases, em nível local, onde se situam a atenção primária e os serviços de referência (Figura 1.1).

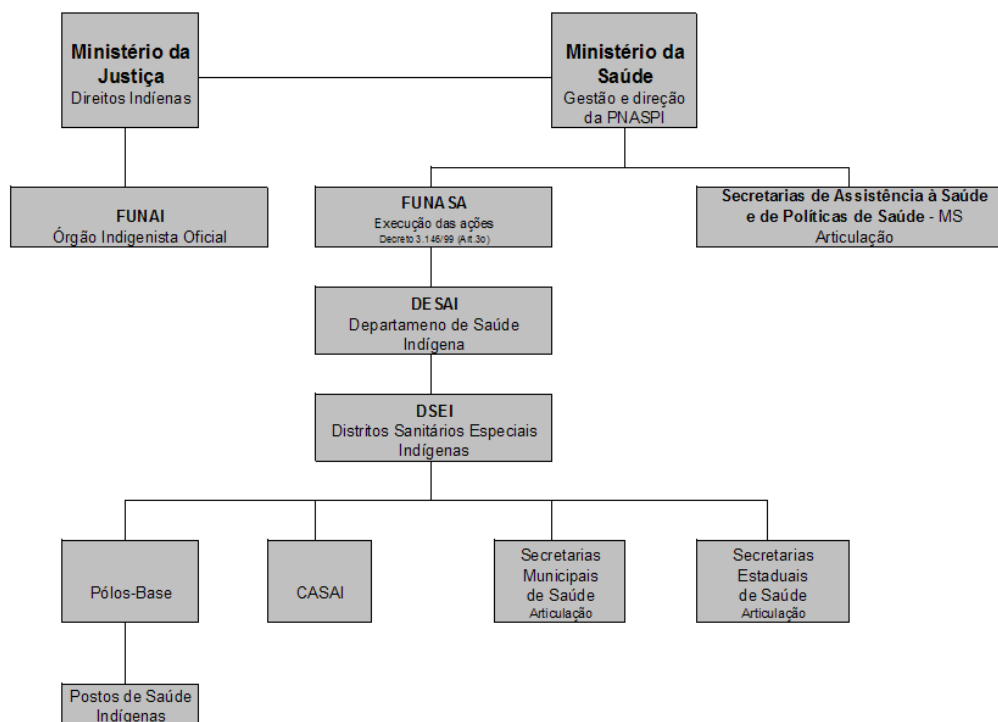


Figura 1.1: Organograma da Saúde Indígena segundo a Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas (PNASPI/ Portaria MS 254/02).

Um importante aspecto da PNASPI é sua determinação no sentido de promover a capacitação de profissionais para a atuação em contexto intercultural, considerado instrumento fundamental de adequação dos serviços de saúde para o atendimento de pacientes indígenas. Para isso, devem ser promovidos cursos de atualização, aperfeiçoamento, especialização para gestores, profissionais de saúde e assessores técnicos institucionais que atuam no sistema (indígenas e não-indígenas).

A PNASPI determina que se estimulem instituições de ensino e pesquisa, para a produção de conhecimentos e tecnologias para a resolução de problemas de interesse das comunidades indígenas, assim como para a facilitação da inserção de alunos de origem indígena, com as necessárias adequações.

O atendimento em saúde indígena é empreendido por Equipes Multidisciplinares de Saúde Indígena (EMSI) composta por médicos, enfermeiros, odontólogos, auxiliares de enfermagem e agentes indígenas de saúde (AIS), participando também antropólogos, educadores, engenheiros sanitaristas e outros especialistas e técnicos considerados necessários.

O monitoramento das ações de saúde passou a ser desenvolvido no âmbito de cada DSEI através do Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (SIASI), possibilitando a identificação e a divulgação de fatores condicionantes e determinantes da saúde, além de subsidiar a gestão de recursos e a orientação de programas.

A atenção básica nas aldeias passou a ser realizada pelos AIS's nos postos de saúde locais e, periodicamente, pelas equipes multidisciplinares. Outras instâncias de atendimento são os Pólos Bases, localizados na aldeia ou em municípios de referência, ou o encaminhamento para a rede de serviços do SUS, nos casos de atendimentos de média e alta complexidade.

A PNASPI ressalta que a atenção diferenciada não é uma simples transferência de conhecimentos e tecnologias biomédicas a sujeitos passivos, mas um modelo que articula o sistema de saúde não-indígena ocidental aos sistemas de saúde indígena, de concepção holística e ecológica, reconhecendo os seus saberes e suas práticas culturais, seus distintos modos de interpretação e a lógica interna a cada etnia. No que concerne ao processo saúde-doença, tais aspectos são considerados condicionantes tanto da relação paciente-profissional nos serviços de saúde, quanto da adesão dos indígenas aos programas e ações.

Quando encaminhados a municípios referenciados para a realização de procedimentos complementares, os indígenas e seus acompanhantes são acolhidos, alojados e recebem alimentação nas Casas de Saúde Indígena (CASAI), atualmente aos cuidados do Ministério da Saúde, locais onde funcionavam as antigas Casas do Índio administradas pela FUNAI.

As CASAI's têm como objetivo prestar assistência de enfermagem 24 horas por dia, a marcação de consultas, exames complementares, internação hospitalar, o acompanhamento dos pacientes em todo o processo e regresso às comunidades de origem, assim como a reunião das informações sobre suas condições clínicas. Há também a promoção de atividades de

educação em saúde e diversas, como a produção artesanal e o lazer para os pacientes e seus acompanhantes (Figura 1.2).

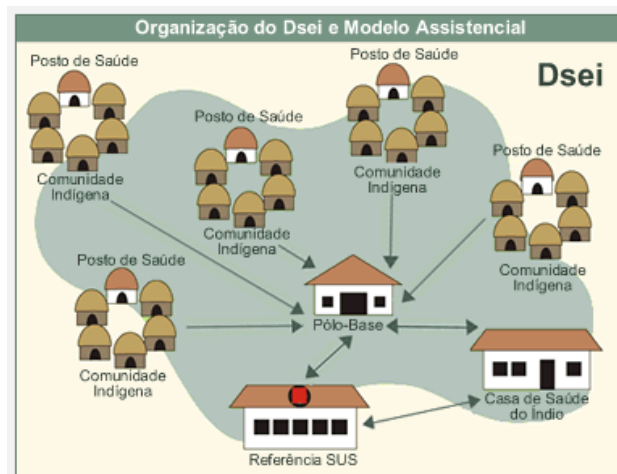


Figura 1.2: DSEI e a organização da atenção em saúde (Funasa, 2008)

A atual Casa do Índio do Rio de Janeiro, localizada no bairro da Ilha do Governador, foi criada em 1968 sob a gestão da FUNAI, passando à FUNASA a partir do decreto 3.156/99 (BRASIL, 1999). Desde sua fundação, é dirigida por Eunice Cariry (ALVES, s/d).

A PNASPI também determinou prioridades ambientais e de saneamento para a promoção da saúde indígena, como a demarcação de terras, prevenção do desmatamento e queimadas, assoreamento e poluição de rios, a preservação de fontes de água limpa, o controle de poluição de nascentes e cursos d'água, a construção de poços ou captação de água potável à distância, esgotamento sanitário, coleta de lixo, reposição de espécies vegetais usadas na medicina indígena, entre outros.

O controle social passou a ser realizado pelos Conselhos Locais e Distritais de Saúde, por reuniões macrorregionais, por Conferências Nacionais de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas, pelo Fórum Nacional sobre a Política de Saúde Indígena e pela representação indígena nos Conselhos Municipais, Estaduais e Nacional de Saúde. Os Conselhos Locais de Saúde são constituídos por representantes escolhidos pelas comunidades indígenas, e formalizados pela chefia dos DSEI's, com a participação de lideranças, especialistas, professores, agentes de saúde indígenas, parteiras, entre outros.

A atenção em saúde indígena no Brasil é estruturada em 34 DSEI's e 751 Postos de Saúde. Dados da FUNASA relativos ao ano de 2008 apontam a atuação de 12.895 profissionais de saúde nas Equipes Multidisciplinares de Saúde Indígena (EMSI), sendo 1.681 profissionais de nível superior e 11.214 profissionais técnicos de nível médio. Há também 414

agentes indígenas de saúde (AIS) certificados, atuando nas aldeias nos cuidados primários e 3.463 AIS em processo de formação pela FUNASA, cursando um dos seis módulos de capacitação (FUNASA,2010). A Figura 1.3 apresenta a distribuição dos DSEI's no país.



Figura 1.3: O 17º DSEI “Litoral Sul” abrange as aldeias indígenas do Rio de Janeiro (FUNASA, 2010).

A formação dos AIS é desenvolvida em consonância com a Lei 9394/96 de Diretrizes de Bases da Educação Nacional, de forma continuada e sob a responsabilidade de instrutores/supervisores e colaboradores de serviços de saúde. O modelo também prevê a realização de cursos de atualização, aperfeiçoamento, especialização para os gestores, profissionais de saúde e assessores técnicos.

Os programas e ações de saúde indígena desenvolvidos em 2008 pela FUNASA se dirigiam à: saúde da mulher e da criança, vigilância alimentar e nutricional, saúde bucal, vigilância e controle da malária, vigilância ambiental, saúde mental indígena, assistência farmacêutica, acidentes com animais peçonhentos, medicina tradicional, biossegurança e doenças não transmissíveis.

Em termos da saúde da visão, não havia menção a ações direcionadas aos cuidados primários oftalmológicos, refletindo a falta de políticas públicas para esse tipo de atenção em

saúde indígena, um cenário que nos anos de 2006 e 2007 foi objeto de investigação da Cátedra Salud Visual Y Desarrollo da UNESCO, quando realizaram a etapa sulamericana do Estudo Saúde Visual no Mundo (SAVIM), com a participação de representantes de instituições governamentais, não-governamentais, instituições formadoras, órgãos de representação de classe, entre outros, dos diferentes países da América do Sul.

Essa proposta de investigação surgiu da constatação do deficiente panorama da atenção em saúde visual em muitos países, em especial nos países em desenvolvimento. A falta de acesso à assistência em termos de saúde da visão, não somente deixa sem tratamento os deficientes visuais, mas também deixa de prevenir e/ou tratar patologias sistêmicas ou específicas que levam à cegueira, representando um enorme custo individual e coletivo, tanto em termos econômicos quanto psicossociais.

A falta de acessibilidade à atenção em saúde visual é um problema que afeta não somente as comunidades indígenas, mas a população de um modo geral. Segundo as estimativas da Organização Mundial de Saúde, há no mundo cerca de 314 milhões de pessoas com algum tipo de incapacidade visual, por enfermidades oculares ou por defeitos refrativos não corrigidos (miopia, hipermetropia, astigmatismo ou presbiopia), sendo aproximadamente 45 milhões cegas. O dado mais dramático relacionado a esse alto nível de desassistência em saúde visual mostrou que 75% desses casos de cegueira poderiam ser evitados através do investimento em políticas públicas direcionadas à saúde da visão. Quanto à população infantil, 50% das causas de cegueira também poderiam ser prevenidas ou tratadas (UNESCO, 2007).

As principais causas de cegueira no mundo são a catarata, os defeitos refrativos, o glaucoma, a retinopatia diabética, as opacidades corneanas, a degeneração macular relacionada à idade (DMRI), a cegueira infantil, o tracoma e a oncocercose. Sendo a visão tão importante ao sujeito e, em consequência, à sociedade em que vive, sendo suas principais causas preveníveis e tratáveis, não é fácil aceitar essa constatação no século XXI, um quadro tão desolador de exclusão em saúde visual, tanto para indígenas quanto para não-indígenas.

Considerando o estado de saúde visual dependente do conjunto de todos os elementos e setores da sociedade, o estudo SAVIM procurou identificar a magnitude da população não atendida satisfatoriamente, ou mesmo excluída desse sistema de atenção em saúde, assim como as medidas corretivas necessárias para alcançar o acesso universal a uma saúde visual de qualidade.

No ano de 2008, todos os participantes do estudo SAVIM sulamericano reuniram-se na Universidade de Santo Tomaz, na cidade de Bogotá, para a divulgação do *Informe de la*

salud visual en Suramerica 2007 durante o Fórum UNESCO de Bogotá 2008. Participaram do estudo SAVIM sulamericano 197 pessoas e foram realizadas 152 entrevistas nos seguintes países: Brasil (22), Argentina(3), Bolívia(14), Chile(13), Colômbia(26), Equador(19), Paraguai(9), Peru(18), Uruguai(12) e Venezuela(16). Não participaram: Guiana, Guiana Francesa e Suriname.

Particpei do Estudo SAVIM em sua fase brasileira, como representante do Instituto Brasileiro de Medicina de Reabilitação (IBMR/Laureate), único órgão formador de profissionais não médicos da área da saúde visual do país, os ortoptistas, contribuindo para a visibilização da carência em termos da formação e capacitação de recursos humanos em saúde visual.

O Estudo SAVIM revelou um quadro de desassistência em saúde visual, variável nos diferentes países e dependente de seus diferentes macro e micro-contextos políticos e sócio-econômicos, considerados determinantes para o estado de saúde visual.

Como causa estrutural limitadora do acesso à saúde em geral, o relatório ressaltou o moderado investimento público no setor, reduzindo a cobertura dos serviços e ocasionando a desassistência ou a busca por serviços de saúde na iniciativa privada, situação que eleva os custos de saúde no orçamento familiar (20% nos países desenvolvidos, 37% nos países pesquisados, havendo valores maiores que 50% em certos países).

[A] *distribución desigual de experiencias prejudiciales para la salud no es, en ningún caso, un fenómeno 'natural', sino el resultado de una nefasta combinación de políticas y programas sociales deficientes, arreglos económicos injustos y una mala gestión política* (UNESCO, 2007, pág.8).

As incapacidades visuais e a cegueira causam impacto ao desenvolvimento social e econômico dos indivíduos e suas comunidades, afetando a qualidade de vida dos indivíduos.

Un individuo ciego non tendrá la completa capacidad de relacionarse con el medio; afectandose el desarrollo de tareas que requieran de la visión tales como el estudio, el trabajo, la utilización de tecnología, etc.; incrementandose la dependência hacia otros em la realización de sus actividades básicas; trayendo como consecuencia una menor calidad de vida (op.cit. pág.34).

Com população total estimada em mais de 380 milhões de habitantes, os países investigados apresentaram como ponto em comum a existência de línguas indígenas com usos e graus de reconhecimento variáveis. O estudo ressaltou a importância da língua como suporte de comunicação entre pacientes e profissionais da saúde, revelando-se um sério fator cultural de exclusão social em saúde.

Essa questão foi observada em meu estudo de campo, quando enfrentei as dificuldades de comunicação e a barreira da língua durante as avaliações visuais empreendidas nas aldeias guaranis. Mesmo recorrendo à colaboração de membros da comunidade, havia certamente um prejuízo na coleta de informações, situação que chama a atenção para a necessidade de capacitação e formação de recursos humanos indígenas para o atendimento dessas populações.

Apesar da riqueza dos recursos naturais da região investigada, dados do *Human Development Report 2006*, citados no informe, apontavam como reflexo da distribuição desigual de recursos, em média, a existência de quase 1/3 do contingente vivendo abaixo da linha da pobreza (no Brasil: 21,2%), 25% deles vivendo com menos de dois dólares diários e 10% com menos de um dólar ao dia. O Brasil revelou-se um país com alto nível de desigualdade social, ocupando o terceiro lugar nesse ranking de distribuição de pobreza sulamericano (Bolívia é o pior e Colômbia o segundo pior).

Os dados relativos à situação da saúde visual na América Latina apontaram distribuição desigual da cegueira e das deficiências visuais. A prevalência de cegueira nas zonas urbanas era cerca de 1,4% e cerca de 4,0% nas zonas rurais. Segundo o informe, a pobreza, a ignorância e a falta de acesso aos serviços constituem os fatores determinantes mais importantes da alta prevalência de cegueira em áreas rurais e marginais das grandes cidades.

O relatório também ressalta os séculos de exclusão vividos pelas populações indígenas e afrodescendentes (cerca de 30% do total), num longo e difícil processo de exclusão revelado em termos do acesso à educação, trabalho, justiça, participação política e, especialmente, em termos do acesso aos serviços de saúde, fazendo com que essas minorias apresentem piores condições de vida e saúde do que a média da população em geral.

A falta de acesso das populações indígenas aos serviços de atenção em saúde visual foi observada ao longo de minha pesquisa, não havendo nas equipes de cuidados básicos da FUNASA profissionais especializados para esse tipo de atenção, tampouco informações sobre os cuidados primários em saúde da visão na formação dos agentes indígenas de saúde e professores indígenas. Todavia, houve o reconhecimento da importância dessa questão e boa receptividade dos órgãos gestores da saúde e educação indígenas locais (SEERJ e FUNASA) para as ações de educação em saúde da visão propostas.

Em termos da desigualdade de gênero, o informe alertou para o fato de existirem, na população feminina, menores percentuais de alfabetização, menor acesso à educação e ao

emprego, maior vulnerabilidade diante de situações de violência, assim como menor acesso à saúde²⁶.

As estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS) e Organização Panamericana de Saúde (OPAS) revelam que na América Latina, 13% dos jovens em idade escolar apresentam erros refrativos causadores de diminuição da acuidade visual. Os erros refrativos não corrigidos são a principal causa de deficiência visual na idade escolar.

Segundo os dados do informe, o impacto econômico da cegueira e baixa visão em nível mundial no ano de 2000 foi de 42 bilhões de dólares, valor que pode chegar a 110 bilhões de dólares no ano de 2020. Na região latino-americana, a perda anual do PIB (ano de 2000) foi de 3,2 bilhões de dólares e a perda estimada para o ano de 2020 para a América Latina e Caribe seria de 9,98 bilhões de dólares, enorme custo que poderia ser reduzido a 3,7 bilhões de dólares, se fossem direcionadas políticas públicas de prevenção da cegueira na região.

A preocupação com a saúde visual tornou-se fundamental no mundo a partir da iniciativa da OMS e da Agência Internacional para a Prevenção da Cegueira (IAPB: *International Association for Prevention of Blindness*), que instituiu no ano de 1999 o Programa Visão 2020.

Com o objetivo de eliminar a cegueira evitável até o ano de 2020 e prevenir o aumento de incapacidades visuais evitáveis, incentivou os países membros a planejar e desenvolver programas nacionais sustentáveis de atenção oftalmológica para o controle das enfermidades, o desenvolvimento de recursos humanos, de infra-estrutura e de tecnologia, incorporando os princípios de atenção primária em saúde.

A iniciativa Visão 2020 recebeu a contribuição e aportes para sua implementação através de duas Resoluções da Assembléia Mundial de Saúde sobre a Prevenção da Cegueira. Pela Resolução OMS 56.26/03 (Eliminação da Cegueira Evitável), recomendou-se no ano de 2003 que os países membros estabelecessem Planos Nacionais de Visão 2020, no máximo até o ano de 2005, executando-os até o ano de 2007. Pela Resolução OMS 59.25/06 (Prevenção da Cegueira e Incapacidades Visuais Evitáveis), reforçou a mobilização para o estabelecimento dos Planos Nacionais Visão 2020 e estabeleceu direcionamentos intersetoriais, determinando também a criação de serviços de atenção oftalmológica nos

²⁶ - Na etapa de campo de minha pesquisa, constatei o menor acesso à educação na população feminina adulta guarani de Sapukai, como descrito no subcapítulo 3.2.

sistemas de saúde em seus diferentes níveis e a formação de recursos humanos em saúde visual (OMS, 2006).

O Informe UNESCO 2007 ressaltou a grande discrepância na cobertura de atenção aos padecimentos oculares na América Latina, com dados da OPAS (*Salud em las Américas 2007*) que apontavam números que oscilavam desde 80% de cobertura, em áreas urbanas com bom desenvolvimento, até menos de 10% em áreas rurais e distantes.

Apesar do Brasil se apresentar como o país com maior número de centros hospitalares dotados de serviços de oftalmologia (2.891 do total de 3.255 em todos os países da pesquisa), a distribuição desigual dos serviços em território nacional mostrou-se marcante, pois 47,4% deles se situavam na região sudeste, urbana e mais rica do país (São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo), sendo que as demais regiões apresentavam menor cobertura, como exemplificado no caso dos estados do Amapá e do Acre, com apenas um hospital com atenção oftalmológica.

Em termos de recursos humanos, os diferentes países apresentaram variados perfis profissionais atuando na saúde visual pública, entre eles: oftalmologistas, ortoptistas, tecnólogos médicos com menção em oftalmologia, licenciados em oftalmologia, optometristas, técnicos em oftalmologia, além dos enfermeiros e outros auxiliares em oftalmologia). Observou-se também a saturação e sobredemanda dos serviços, ocasionando listas de espera, seja por falta de recursos humanos, seja por falta de recursos materiais.

Como programa nacional voltado à atenção em saúde da visão, o Brasil executava em 2007 o Programa “Olhar Brasil”, cujo objetivo era garantir o acesso à saúde visual e a educação às populações mais desfavorecidas, entre elas: crianças matriculadas nas primeiras séries do ensino fundamental, jovens maiores de 15 anos beneficiados pelo programa Brasil Alfabetizado do governo federal em 4 mil municípios de diferentes regiões do país e maiores de 60 anos. No entanto, tratava-se de uma iniciativa de caráter provisório (duração de 3 anos) e não uma política pública nacional de saúde ocular, somente instituída no ano de 2008 (BRASIL, 2007).

A Política Nacional de Atenção em Oftalmologia (PNAO) foi instituída através da Portaria MS 957/08 (BRASIL, 2008), sendo organizada através da articulação entre o Ministério da Saúde e as Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde do país, com o objetivo de promover, prevenir, tratar e recuperar a saúde da visão, identificar os determinantes e condicionantes das principais patologias que levam à doença oftalmológica, garantindo a universalidade, a equidade, a integralidade, o controle social e o acesso às Unidades de Atenção Especializada em Oftalmologia (UAEO).

A Atenção Básica e a Atenção Especializada em Oftalmologia tornaram-se componentes fundamentais da PNAO. A Atenção Básica seria voltada para a promoção, prevenção e recuperação de agravos oftalmológicos e o desenvolvimento de ações clínicas para o controle de doenças oftalmológicas e demais doenças que levam ao dano visual, sendo prestada na rede de serviços básicos de saúde. A Atenção Especializada em Oftalmologia se direcionaria a realização de atenção diagnóstica e terapêutica especializada e acesso a procedimentos de média e alta complexidade, sendo prestada em serviços especializados.

A PNAO assegurou o acesso a recursos ópticos, não ópticos e outras ajudas técnicas disponibilizados pelo SUS e determinou também a capacitação e educação permanente de recursos humanos para compor as equipes de saúde em todos os âmbitos de atenção, com a formação de profissionais de nível superior e nível técnico.

Segundo o Informe UNESCO, o Brasil foi o país com maior número de profissionais oftalmologistas(12 mil), todavia com poucos profissionais de saúde não-médicos de nível superior, ortoptistas e tecnólogos em oftalmologia (1,1 mil), considerando a demanda de um país com dimensões continentais. Atualmente, somente duas instituições formam profissionais de saúde visual não médicos de nível superior: o IBMR/Laureate e a UNIFESP.

O Instituto Brasileiro de Medicina de Reabilitação (IBMR/Laureate International Universities) é uma instituição de ensino superior privada, oferecendo na cidade do Rio de Janeiro (RJ) a graduação superior na área de Ortóptica, desde o ano de 1974, sendo atualmente o único órgão formador do profissional ortoptista no país, sendo o curso reconhecido pelo Ministério da Educação (Portaria 159 de 22/04/1983). O ortoptista é o profissional dedicado à promoção, prevenção e reabilitação da visão binocular, membro da equipe multidisciplinar de saúde da visão, conforme a PNAO. A Escola Paulista de Medicina (UNIFESP) oferece na cidade de São Paulo (SP) a graduação superior em Tecnologia Oftálmica, área voltada aos exames complementares oftalmológicos.

A atual carência de instituições formadoras de recursos humanos nas áreas de Ortóptica e Tecnologia Oftálmica reflete o quadro de desassistência em saúde da visão ainda existente no Brasil. A falta do profissional de Ortóptica nos serviços oftalmológicos de nosso país, especialmente os públicos, inviabiliza a assistência terciária em saúde visual, ou seja, a reabilitação.

Ambos os profissionais representam uma mais valia aos serviços de atenção em oftalmologia, não somente no atendimento terciário, mas também na atenção primária e secundária, participando em ações de promoção e educação em saúde visual e na realização de exames complementares da clínica oftalmológica, favorecendo a agilização dos serviços e

a otimização dos atendimentos, reduzindo a carga de trabalho dos profissionais médicos, que podem se dedicar à prática médica clínica e cirúrgica²⁷.

A PNAO vem sendo implementada e aprimorada através de portarias complementares, reconhecendo a importância dos diferentes profissionais na atuação interdisciplinar nas diferentes subespecialidades da atenção em saúde da visão, entre eles o Ortopista, o que possibilitará em um futuro breve favorecer a democratização da atenção em Ortopia pública em nosso país, incluindo as necessárias ações inclusivas, objeto dessa tese, voltadas à promoção de melhores condições binoculares aos alunos plurais das escolas brasileiras.

1.4.3 Aproximação ao sujeito Guarani da pesquisa

Nesse subcapítulo, apresento meu percurso de aproximação teórica ao contexto indígena da pesquisa, desenvolvido com o objetivo de obter informações sobre o sujeito Guarani Mbya investigado, em seus aspectos históricos, territoriais, lingüísticos e culturais, procurando identificar aspectos relacionados a diferentes períodos, procurando conhecê-lo desde a sua ancestralidade até os dias atuais.

Aspectos sócio-demográficos mbya

Em termos históricos, o sujeito Guarani Mbya tem seu percurso atrelado aos povos Tupi-Guarani, que viviam em nosso continente muito antes da chegada dos navegantes europeus nos anos de 1500. Pode-se afirmar que os Guarani Mbya trazem consigo uma ancestralidade pré-histórica, uma vez que é possível relacioná-los a populações indígenas do passado, a partir dos estudos arqueológicos, históricos e lingüísticos.

Em sua obra sobre a arqueologia guarani, Solange Schiaveto (2003) explica que os povos guaranis atuais seriam originários de populações Proto-Tupi-Guaranis, que no passado se desdobraram em diferentes proto-etnias e se distribuíram amplamente em território brasileiro.

Achados arqueológicos cerâmicos evidenciam aspectos culturais dos povos guaranis da região do Paranapanema ao sul e dos povos tupis da região de São Paulo ao nordeste,

²⁷ - A mais valia do profissional ortoptista em um serviço público de oftalmologia de Portugal foi por mim observada no ano de 2007, durante visita ao Hospital Gama Pinto (Lisboa). Lá, testemunhei o desenvolvimento de um trabalho interdisciplinar em que ortoptistas, em parceria com os médicos oftalmologistas, favoreceram o aumento da produtividade (consultas e cirurgias) e a redução do tempo de espera para a marcação dos procedimentos.

denominados na década de 1960 como a “Tradição Ceramista Tupiguarani”. Duas décadas mais tarde, José Proenza Brochado propôs a subdivisão em duas subtradições: Tupi ou Pintada e a Guarani ou Corrugada. A tradição cerâmica dos povos guaranis estava relacionada à agricultura e o cultivo do milho, principal alimento dos atuais guaranis, sendo também usadas como vasos fúnebres para o enterro dos mortos (SCHIAVETO, 2003, pág. 83-9).

Em termos da distribuição das antigas populações guaranis em território brasileiro, há duas diferentes hipóteses explicativas fundamentadas em modelos de expansão baseados no movimento migratório Tupi-Guarani: a hipótese ascendente e a hipótese descendente. Schiaveto cita o estudo do antropólogo Carlos Fausto, que explica a hipótese de expansão ascendente (sul-norte) de Alfred Metraux, baseada em dados lingüísticos e datações arqueológicas e a segunda, mais recente, a hipótese descendente(norte-sul) de José Proença Brochado, baseado em dados arqueológicos e estudos de Donald Lathrap, defendendo uma origem amazônica para os Tupi ou Tupi-Guarani, seguida por dois movimentos migratórios em orientações diversas (Ibid, pág.86).

A hipótese da migração ascendente de Metraux sugere que os Tupi-Guarani se dispersaram a partir da bacia Paraná-Paraguai no período pré-colonial, ocupando a costa brasileira e expulsando os Tapuia para o interior. Teriam se subdividido em dois grandes subgrupos: os Tupinambá, ou simplesmente Tupi, que passaram a ocupar as regiões mais ao nordeste (do Ceará até Iguape) e os Tupi-Guarani, ou simplesmente Guarani, que ocuparam as regiões mais ao sudeste e sul do Brasil (da Lagoa dos Patos até Cananéia, atual estado de São Paulo, ocupando também as regiões da bacia Paraná-Paraguai).

Segundo a hipótese descendente de Brochado, os Proto-Tupi-Guarani seriam originários da região amazônica nos anos 500 aC, tendo os Proto-Guarani descido para o sul via Madeira-Guaporé até atingir o rio Paraguai, ocupando essa bacia na era cristã por volta dos anos 500dC. Os Proto-Tupinambá teriam descido o rio Amazonas até sua foz, ocupando a faixa costeira e expandindo-se nos anos 800 dC no sentido oeste-leste e depois no sentido norte-sul. Mais tarde, ambos os grupos se reencontrariam na região sudeste por volta dos anos 1000dC.

Uma vez instalados na bacia Paraná-Paraguai os guaranis se desdobrariam em três diferentes grupos, Kaiová, Nhandeva e Mbya, passando a ocupar as regiões sul, sudeste e centro-oeste do país, dominando áreas de florestas subtropicais do Rio Grande do Sul, de Santa Catarina e do Paraná, assim como florestas tropicais de São Paulo, Mato Grosso do Sul, Rio de Janeiro e Espírito Santo. As migrações também se deram em direção a territórios estrangeiros, passando a ocupar regiões de florestas subtropicais localizadas na Província de

Misiones, na Argentina, assim como de florestas tropicais de países como o Paraguai e a Bolívia.

Em estudos etnológicos, a característica migratória guarani é explicada por duas diferentes perspectivas: a perspectiva religiosa, justificada na crença em um mundo terreno imperfeito e a necessidade de migrar em busca pela “Terra sem mal” (compartilhada por Clastres, P; Cadogan, Nimuendajú, Schaden, Ladeira) e a perspectiva histórica e não metafísica (Ivori Garlet), que justifica a migração como uma forma de reterritorialização a partir do abandono de áreas de conflitos interétnicos, levando-os a se adaptarem, a criarem novas estratégias de interação com o outro, procurando manter as bases de sua organização social (OLIVEIRA, 2002, pág.9).

Estudiosa da questão da mobilidade guarani, Maria Inês Ladeira explica que, atualmente, somente os mbya mantêm a prática da migração motivada por seu significado mítico-religioso. Segundo a autora, os mbya não se fixam em territórios, não fazendo sentido a demarcação de terras em seu sistema, pois sua territorialidade possui limites estabelecidos pelos antepassados míticos (LADEIRA, 2007, pág. 68).

Os guaranis do sul brasileiro, como os demais indígenas do país, também sofreram severas interferências em suas vidas durante o período colonial, inicialmente pelos jesuítas e, posteriormente, por representantes da coroa portuguesa e de outras ordens religiosas. Em sua obra sobre as missões jesuíticas guaranis, Ramón Gutierrez (1987, pág.12) apresenta aspectos arquitetônicos desses núcleos voltados às ações catequistas, revelando um passado colonial em que os povos guaranis eram arregimentados pelas ações evangelizadoras da Companhia de Jesus, fundada em 1510 por Inácio de Loiola.

Os jesuítas avançavam em territórios indígenas para promover a educação catequista, primeira modalidade de educação indígena, cujo objetivo era a integração cultural e transformação dos aborígenes. Foram criados núcleos comunitários denominados “reduções”, reunindo-os para o trabalho de doutrinação missionária e político-econômica. O perfil mais dócil dos guaranis favoreceu sua escravização, transformando-os em objeto de cobiça tanto dos *encomenderos* espanhóis, quanto dos bandeirantes paulistas (Ibid).

A tensão entre colonos dos povoados e os jesuítas, motivados pelo poder, produção e prosperidade econômica das missões, gerou a cobiça e os conflitos armados conhecidos como “guerras guaraníticas”, cujo impacto político culminou com a expulsão dos jesuítas em 1759, pelo Marquês de Pombal, assim como a destruição gradual dos povoados missioneiros (Figura 1.4).

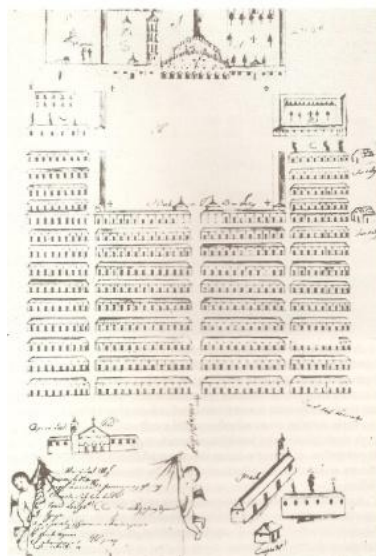


Figura 1.4 – Planta da Missão São Miguel (Brasil), que obedece à organização espacial típica das reduções jesuíticas (Gutierrez, 1987).



Figura 1.5 – Ruínas da Igreja de São Miguel, Brasil (Gutierrez, 1987).

Com a expulsão dos jesuítas, as missões foram entregues a outras ordens (Franciscanos, Dominicanos, Mercedários, etc.), ou mesmo a administradores, que desconheciam a cultura e a língua guarani, gerando um impacto traumático aos indígenas, desarticulando o seu sistema econômico e levando-os à decadência e à morte por epidemias, fome e miséria. Dos trinta povoados missionários, sete eram localizados no Brasil, quinze na Argentina e oito no Paraguai, restando agora apenas ruínas, vestígios e objetos guardados em museus. No Brasil, ainda restam ruínas das missões de São Nicolau, São Lourenço e São Miguel, consideradas Patrimônio Mundial da Humanidade (Ibid).

Desde o período colonial, os Guarani Mbya migram em terras brasileiras, distribuindo-se atualmente nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo. Devido aos constantes deslocamentos, motivados por questões religiosas ou por questões sociais, torna-se difícil estimar sua demografia.

Segundo Ladeira (2007, pág. 47), a estimativa populacional das aldeias mbya do litoral era de aproximadamente 1.800 a 1.900 indígenas, reunidos em cerca de 380 famílias nucleares. A distribuição nas diferentes regiões era de 500 pessoas nos estados do sul (Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná), 900 pessoas no estado de São Paulo e 450 pessoas nos estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo. Devido à grande mobilidade, a autora procurava realizar o levantamento populacional por meio de genealogias, o que possibilitou o estudo das relações de parentesco entre as várias aldeias e a identificação da proveniência dos fluxos migratórios mais recentes.

A obra bilingue *Maino Itapé*, organizada pelo coordenador do Grupo de Estudos dos Povos Indígenas da UERJ Prof. Dr. José de Ribamar Bessa Freire (2009, pág. 16) e escrita por autores indígenas e não-indígenas nas línguas portuguesa e guarani, apresenta informações sobre a chegada dos Guarani Mbya no Estado do Rio de Janeiro, na década de 1940

Após sucessivas ondas migratórias, os índios guaranis (em sua maioria Mbya) fixaram-se em uma antiga área dos índios Goianá, por onde passa o rio Paraty-Mirim, no alto da Serra da Bocaina, localizada no litoral sul do estado. Viveram ali, escondidos pela floresta tropical de Mata Atlântica, até que no ano de 1972 foram surpreendidos pelas obras de abertura da estrada federal BR-101, que ligaria o Rio de Janeiro até Santos, no litoral paulista.

Daquela primeira aldeia, surgiram mais outras cinco, localizadas nos municípios de Parati, Angra dos Reis e Niterói, num contingente de mais de quinhentos guaranis, habitantes de três territórios indígenas demarcados pela Fundação Nacional do Índio [aldeia Itaxi Mirim (Paratimirim/Parati), aldeia Sapukai (Bracuí/Angra dos Reis) e aldeia Araponga ou Guyraytapu (Patrimônio/Parati)] e três comunidades ainda não demarcadas [aldeia Rio Pequeno ou Jahape (Rio Pequeno/Parati), aldeia Mamanguá ou Arandu Mirim (Mamanguá/Parati) e aldeia M'boyty (Praia de Camboinhas/Niterói)]. A distribuição dos indígenas é apresentada na Tabela 1.1 .

Tabela 1.1- Aldeias Indígenas do Estado do Rio de Janeiro
(Fontes: SIASI/FUNASA, 02/11/2010 referenres a 01/07/10; BESSA FREIRE, 2009)

Nome (Bessa Freire / FUNASA)	Localidade	Município	Área (ha) (Bessa Freire)	População Estimada (FUNASA)	Condição legal (Bessa Freire)	Assistência à saúde (Bessa Freire)	Escola Indígena (Bessa Freire)
Sapukai	Bracuí	Angra dos Reis	2.106	313	demarcada	Posto de Saúde local	Escola Indígena na aldeia
Itaxi Mirim	Paratimirim	Parati	79	133	demarcada	Posto de Saúde local	Sala de extensão
Araponga Guyraitapú	Patrimônio	Parati	223	18	demarcada	Posto de Saúde local	Sala de extensão

Mamanguá Arandu Mirim	Mamanguá	Parati	-	13	não demarcada	equipe móvel	Escola Comunitária
Rio Pequeno Jahape	Rio Pequeno	Parati	18	26	não demarcada	equipe móvel	Escola Comunitária
Camboinhas Mboyty	Camboinhas	Niterói	-	63	não demarcada	equipe móvel	Escola Comunitária

A área indígena de Bracuí foi demarcada pelo Decreto Estadual 9.347 de 11 de novembro de 1986 e o grupo liderado pelo atual cacique João da Silva ou Verá Mirim (pequeno relâmpago) ali chegou a partir da migração de aproximadamente duzentos mbyas vindos da Ilha Coringa em Paranaguá, litoral do Paraná. O grupo chegou a Angra dos Reis (RJ) no dia 08 de dezembro de 1987 e se instalaram inicialmente em uma região de aproximadamente 700 hectares e 300m de altitude em relação ao nível do mar (LITAIFF, 1996, pág. 41).

Os recém-chegados iniciaram a construção de habitações (*Oo's*), da casa de reza (*Opy*) e da enfermaria. A “*Oo*” mbya é uma pequena habitação, usualmente de duas águas, construída com troncos de árvores ou bambus fincados ao solo, amarrados com cipó, algumas com paredes revestidas em barro. Nos telhados são usados folhas de palmeira, presos a barrotes amarrados de madeira, algumas com janela e outras não, havendo somente uma ou duas portas (Figura 1.6). A aldeia Sapukai foi escolhida para a pesquisa por ser a de maior população, favorecendo a adesão de maior número de voluntários para a realização das avaliações visuais. A descrição da aldeia Sapukai realizada por ocasião de minha primeira visita no ano de 2006 é apreentada em 2.1.1.



Figura 1.6 – Dois modelos de habitação ou “*oo*” mbya (Centro Cultural da Aldeia Sapukai)

A aldeia Sapukai é referida por Oliveira (2002, pág.29) como uma *Teko'a Porã*, uma aldeia “boa de se viver”, silenciosa, alegre e tranqüila. Essa tranqüilidade vem gradativamente

atraindo novos moradores, conforme descrições que demonstram o processo de expansão populacional por ondas migratórias desde a sua demarcação.

Segundo descrição de Litaiff do ano de 1996, essa aldeia era habitada por aproximadamente 180 a 200 indígenas, residindo em 30 habitações. De acordo com a descrição de Oliveira, no ano de 2002, o contingente populacional aumentou para aproximadamente 235 indígenas, residindo em 47 habitações. Atualmente, o número apresentado pela Fundação Nacional de Saúde é ainda maior, havendo 313 habitantes (LITAIFF, 1996, pág.42; OLIVEIRA, 2002, pág.29; FUNASA, 2010).

Em termos etnológicos, os estudos guaranis foram divididos na década de 1980 por Bartomeu Meliá em cinco classes: a etnologia da conquista, a etnologia missionária, a etnologia dos viajantes, a etnologia antropológica e a etnologia etno-histórica (SCHIAVETO, op.cit., pág.90).

A etnologia da conquista é representada principalmente pelos estudos desenvolvidos por Ulrich Schmidl (1567) e Alvar Núñez Cabeza de Vaca (1555), apresentando informações sobre o “modo de ser” guarani, suas características físicas (baixo, encorpado e forte), seus adornos (*tembetá* e o corpo pintado), o tipo de alimentação e modos de produção (agricultura para o cultivo do milho, mandioca, abóbora e batatas), sistema econômico (reciprocidade), organização social, forma das aldeias, demografia e costumes (antropofagia).

A etnologia missionária foi desenvolvida por estudos de clérigos, como Francisco de Andrada (1545), Martín González (1556), Domingo Martinez (1556) e Martin Barco Centenera (1602), missionários franciscanos como o frei Luís Bolaños (1575) e missionários jesuítas como Alonso de Barzana (1594), Marciel Lorenzana, Roque González de Santa Cruz e Antônio Ruiz Montoya (1639-1640). Os estudos continham informações sobre aspectos lingüísticos, demografia, poligamia, parentesco, organização social, formas de chefia e sistema religioso.

A etnologia dos viajantes é representada pelos escritos daqueles que no século XVIII contribuíram para a demarcação de domínios territoriais espanhóis e portugueses, como Félix de Azara (1746-1821), assim como dos viajantes do século XIX, como Johann Rudolph Rengger, Saint-Hilaire, Alcides d’Orbigny, Alfredo Demersay, Juan Batista Ambroseti, etc. Nesses estudos, levantaram-se informações sobre aspectos físicos de homens e mulheres, vestimentas, comportamento, adornos, tipo de habitação, cultura material, etc.

A etnologia antropológica se deu a partir de estudos que tinham como objeto o guarani e o objetivo de descrever esse sujeito e sua sociedade, realizando a análise dos dados em busca de hipóteses e teorias explicativas sobre os seus modos de ser e a sua cultura.

Representam essa classe autores como Kurt Nimuendajú, cujos estudos ampliaram o conhecimento sobre a religião e sua influência nos processos migratórios guaranis (1914), Léon Cadogan, que apresenta estudos sobre a cultura e o modo de ser guarani com objetivos políticos indigenistas mais humanos (1946), Alfred Metraux, cujos trabalhos sobre o messianismo e mitologia foram publicados no *Handbook of South American Indians* (1948), Egon Schaden, cuja obra “Aspectos fundamentais da cultura guarani” é importante referencial teórico acadêmico em pesquisas sobre os Mbya, Nhandeva e Kaiová.

A etnologia etno-histórica é representada pelos estudos baseados em documentos textuais existentes sobre os guaranis e os dados arqueológicos obtidos em pesquisas iniciadas no fim do século XIX. Entre os autores, destacam-se Burmeister, Lista, Ambrosetti, Torres, Lothrop, etc.

Não era o meu objetivo realizar o aprofundamento nessas diferentes perspectivas etnológicas, mas sinalizar diferentes modalidades de pesquisa que ainda podem ser objeto de futuros estudos. Retomo o estudo apresentando informações sobre os aspectos lingüísticos, educacionais e sobre os modos de ser guarani, necessários ao entendimento do Mbya, sujeito de minha pesquisa.

Aspectos lingüísticos mbya

No Brasil colonial era grande a diversidade lingüística, havendo aproximadamente 1200 línguas indígenas à chegada dos colonizadores. Somente na Amazônia brasileira, por exemplo, falavam-se 718 línguas pertencentes a diferentes troncos lingüísticos (Loukotka apud Freire e Rosa, 2003:205).

A língua Tupi era falada em grande parte do litoral brasileiro, como descreve Julio Cezar Melatti em sua obra sobre os índios do Brasil (2007, pág. 58), sendo essa língua adotada pelos missionários jesuítas na comunicação com os índios. Segundo o linguista Aryon Dall'Igna Rodrigues (ISA, op.cit. pág.59), a língua Tupi foi intensamente utilizada na catequese, tendo sua gramática escrita no século XVI pelo Padre José de Anchieta. Ao longo do século XVII até o final do século XVIII outras línguas foram também usadas na catequese e gramatizadas.

Em termos lingüísticos, os guaranis são definidos como povos falantes da língua Guarani, pertencentes à família Tupi-Guarani, originária do tronco Tupi, com grande distribuição no território brasileiro. Os estudos lingüísticos históricos ou diacrônicos apontam a existência de proto-línguas ancestrais, como a Proto-Tupi-Guarani, que teria derivado a

língua Guarani, assim como as línguas Tupinambá, Kokáma, Sirionó, Gurayo, Urubu, Kamayurá, Parintintin, Guajajara e Assuini do Tocantins (SCHIAVETO, op.cit).

Os dialetos guaranis falados na região da bacia platina eram afins ao Tupi do litoral brasileiro e, segundo Schaden (1974), à unidade lingüística daquelas tribos meridionais correspondia relativa unidade cultural.

Os primeiros estudos classificatórios das línguas indígenas brasileiras as distribuíam em línguas Tupis e línguas Tapuias, aproveitando um preconceito dos tupis em relação às demais etnias não-falantes de sua língua, o que conferia uma relação de afinidade entre os componentes do primeiro grupo e grandes distinções nas demais línguas do segundo grupo (MELATTI, 2007).

Segundo Melatti, a classificação atual das línguas indígenas se baseia no princípio genético, reunindo em uma só classe as línguas de origem comum, associadas a uma língua anterior. Assim, as línguas indígenas de origem comum se reúnem em famílias. As famílias, cujas origens remontam uma língua anterior comum se agrupam em blocos ou troncos. E os blocos ou troncos que detêm alguma afinidade entre si se reúnem num mesmo *filo*.

A classificação indígena apresentada pelo linguista Aryon Dall'Ígna Rodrigues no relatório ISA 2001-2005(op.cit.) aponta a existência no Brasil de 43 famílias lingüísticas indígenas, das quais 22 se reúnem em dois troncos: Tupi e Macro-Jê. O tronco Tupi reúne 10 famílias (Tupi-Guarani, Awetí, Mawé, Jurúna, Mundurukú, Arikem, Tuparí, Monde, Ramaráma e Puruborá) e o tronco Macro-Jê reúne 12 famílias (Jê, Maxacalí, Kamakã, Krenak, Puri, Karirí, Yaitê, Karajá, Boróro, Ofayé, Rikbaktsá e Guató).

A família Tupi-Guarani é composta por diferentes línguas faladas por diversos povos indígenas, entre eles: Amanaié (PA), Amondava (RO), Anambé (PA), Apiacá (MT), Araueté (PA), Asurini do Tocantins (PA), Asurini do Xingu (PA), Ava-Canoeiro (TO/GO), Guajá (MA), Guajajara (MA), **Guarani** (Kaiowá, **Mbya** e Nhandeva: MS/SP/PR/RS/RJ/ES/SC), Jiauhi (AM), Juma (AM), Kaapor (MA), Kaiabi (MT/PA), Camaiurá (MT), Kambeba (AM), Karipuna (RO), Kokama (AM), Parakanã (PA), Parintintin (AM), Potiguara (PB), Suruí (PA), Tapirapé (MT), Tembé (PA/AM), Tenharin (AM), Tupinambá (BA), Tupiniquim (ES), Uru-Eu-Wau-Wau (RO), Waiãpi (AP), Xetá (PR), Zo'é (PA).

Pertencente à família Tupi-Guarani, a língua Guarani é atualmente falada por aproximadamente 28 mil pessoas que habitam os estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Mato Grosso do Sul, São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo, havendo três variedades: Mbya, Nhandeva e Kaiová (op.cit.).

Segundo Egon Schaden, os guaranis se dividem em três grupos, com diferenças lingüísticas e culturais entre si: Ñandeva [Nhandeva], Mbüá [Mbya] e os Kayová [Kaiová] (SCHADEN, 1974:1). A língua Guarani Mbya é a mais falada nas atuais aldeias indígenas do Estado do Rio de Janeiro. No passado colonial os mbya não habitavam o território fluminense, pois aqui chegaram graças ao movimento migratório ocorrido somente no século XX.

De acordo com o estudo sobre os aldeamentos indígenas do Rio de Janeiro, descritos por Freire e Malheiros (2009, pág.14), no território colonial do Estado do Rio de Janeiro falavam-se pelo menos 20 idiomas diferentes, pertencentes a quatro famílias lingüísticas (Tupi ou Tupi-Guarani, Puri, Botocudo e Maxacali), sendo a goiana, guaianá ou guaianã, falada na região de Parati e Angra dos Reis, uma língua não classificada.

Diferentes povos indígenas eram falantes de línguas pertencentes à família Tupi-Guarani no território fluminense: os tupinambás ou tamoios, que ocupavam as zonas de lagunas e enseadas no litoral de Cabo Frio até Angra dos Reis; os temiminós ou maracajás, habitantes da Baía de Guanabara; os tupinikins ou margayas, do litoral norte fluminense até o estado do Espírito Santo; os ararapes ou ararys, no Vale do Paraíba do Sul e os Maromomis ou miramomins, que habitavam a antiga Missão de São Barnabé (Ibid.).

Ao longo do período colonial houve a gradual extinção desses grupos indígenas, restando apenas como sinal de suas existências os nomes de acidentes geográficos e lugares (por exemplo: Guanabara [baía semelhante a um rio], Niterói [baía sinuosa], Pavuna[lugar atolado], Irajá[cuia de mel], Icaraí[água clara], etc.), ou nomes de animais, aves, plantas, assim como a tradicional denominação daqueles que nascem no Município do Rio de Janeiro, os cariocas [carioca: termo de origem tupi que significa morada dos índios carijós] (Ibid).

Aspectos da educação, religião e cotidiano mbya

Em termos educacionais, a obra “Educação Indígena e Alfabetização” de Bartomeu Meliá (1979) apresenta aspectos fundamentais da educação indígena dos guaranis e alerta sobre a distinção entre alfabetização e educação, mostrando que, em sociedades indígenas, a educação é realizada principalmente através da oralidade, possibilitando a transmissão da herança cultural sem necessariamente recorrer à escrita.

Meliá diferencia o processo educativo indígena do não-indígena, por ser aquele um processo global através de socialização integrante, sem a figura do professor, pois é responsabilidade de toda a comunidade. A educação indígena não é simplesmente utilitária,

orientada unicamente à sobrevivência, sendo direcionada também para o prazer de viver e à cultura, possuindo alto grau de espontaneidade e liberdade, por vezes considerada equivocadamente anárquica. O processo educativo indígena envolve todos os membros da comunidade, sendo os valores, os saberes e as práticas socializadas dos mais velhos aos mais jovens.



Figura 1.7 - Crianças mbya da aldeia Itatim (Parati – RJ)

Outra distinção, apresentada por Meliá, diferencia o que denomina “educação para o indígena” da “educação indígena”. O primeiro tipo está atrelado ao modelo assimilacionista de educação imposta no período colonial com o objetivo de assimilar o indígena à civilização cristã, submetendo-o às normas e religião impostas pelos portugueses, sendo empreendido principalmente pelos jesuítas, promovendo a desvinculação de sua cultura, a desterritorialização e o abandono suas práticas culturais e religiosas. Na educação missionária, as ações direcionavam-se à catequese, à escolarização e à capacitação técnico-profissional.

O modelo assimilacionista sofreu transformações no século XX, pelo modelo da educação nacional, substituindo-se o termo catequese pelo termo proteção, sendo o aluno considerado uma tabula rasa e a educação pensada pela sociedade nacional “para o índio”, com o objetivo de levar o índio ao domínio da leitura, da escrita, das operações fundamentais e a compreensão de valores essenciais da sociedade. No entanto, permanecia uma perspectiva que negava ao índio opinar sobre o tipo de educação a ser desenvolvida e, especialmente, sobre o currículo, não havendo também materiais escolares diferenciados. Tratava-se de uma educação desconectada da realidade indígena, não contribuindo para a construção de suas identidades, tampouco para a valorização dos conhecimentos e aspectos fundamentais da cultura.

Distintamente, Meliá apresenta aspectos da educação indígena, como o fato de ser informal e assistemática, transmitida oralmente e inserida nas práticas sociais cotidianas,

realizada nos espaços múltiplos da comunidade, para a formação da pessoa em um processo que se realiza durante toda a vida, conforme o amadurecimento psicossocial, tornando-o integrado à cultura e gradativamente capaz para a produção dos artefatos e instrumentos de trabalho, para o conhecimento das tradições religiosas e da organização social.

Para o autor, a educação escolar indígena não pode prescindir da realidade sócio-linguística de seus alunos, pois deve ser empreendida em língua materna e, não necessariamente em língua oficial nacional, favorecendo também o reforço e a valorização da própria identidade. Os métodos e o material didático devem ser adequadamente produzidos considerando a realidade indígena e não a tradução dos modelos empregados na educação nacional.

Segundo Paulo Humberto Porto Borges (1988), a educação “para o índio” esteve presente desde o período colonial até a Constituição de 1988, quando foi determinada a implantação de uma educação indígena específica e com respeito à diversidade cultural. Borges cita Aracy Lopes em sua subdivisão do segundo conceito de Meliá em “Educação para o Índio” e “Educação Antindígena”, ambos de fora para dentro, sendo o primeiro proposto por não-índios que ainda acreditavam em uma existência futura indígena e o segundo proposto por não-índios que não apostavam em um futuro para índios.

Os estudos antropológicos empreendidos por Egon Schaden (1974) revelam aspectos da educação guarani fundamentados no desenvolvimento da autonomia e independência da criança. Segundo o autor, o menino Mbyá [no texto original Mbüá] inicia seu aprendizado no manejo de arco e flecha e na construção de pequenas armadilhas [mundéuzinhos]. As crianças Mbya gostam de brincar, reproduzindo atividades dos adultos, como o brincar de caça e caçador, mas também incorporam atividades lúdicas que refletem aspectos do mundo não-indígena circundante.

A educação guarani não tem por objetivo aprender a dominar-se e a contrariar suas inclinações e o seu temperamento, mas preocupa-se com o desenvolvimento da criança, o seu crescimento e bem estar físico, sendo constantemente cercada de proteção e estímulos mágicos. A repressão é quase inexistente, tampouco se desenvolve forte senso de disciplina e de autoridade.

Segundo o autor, a alma guarani já nasce pronta, ou quase, não sendo adequado forçar o desenvolvimento da natureza psíquica. Não se ensina, tampouco, a religião ou as rezas às crianças Mbyá, pois são considerados conhecimentos mandados diretamente pelas divindades, apesar de serem diariamente expectadoras das cerimônias religiosas na aldeia.

Na obra “A duração da pessoa”, Elizabeth Pissolato (2007, pág. 317) mostra que, para os guarani mbya, a produção de conhecimento é entendida como o próprio processo da existência humana, baseando-se na experiência vivida do “aprender na vida” e no sentido fundamental do parentesco, “ficando junto” para “passar conhecimento” [grifos da autora].

Para a autora, a produção da pessoa e do *socius* mbya se baseia em duas dimensões: vertical e horizontal. A dimensão vertical, ciência xamânica, equivale aos saberes e poderes enviados das divindades aos homens e a dimensão horizontal, base do parentesco, ao compartilhamento dos mesmos entre os membros da comunidade ou da parentela.

As capacidades e conhecimentos dotados de poder enviados por *Nhanderu* (deus mbya) são usados para a percepção de saberes, para evitar infortúnios, para o conhecimento sobre doenças e os remédios para a cura. Essas experiências perceptivas são favorecidas por uma atitude de concentração subjetiva, como a reza ou o sonho.

Pissolato se refere à importância da oralidade na cultura mbya, citando a fala comedida e cuidadosa empregada na produção de sabedoria, ressaltando a importância do falar, do contar, do aconselhar-se mutuamente, empregando o tom brando das palavras para que se possa produzir contentamento, evitando o descontentamento e a raiva (Ibid, pág.326).

O diálogo mbya, segundo a autora, é marcado pelo bom trato e a conversa busca o compartilhamento dos conhecimentos daqueles sujeitos envolvidos, um contato atento aos moldes de uma anamnese para alcançar um diagnóstico situacional, em uma “conversa-que-aconselha”, brandamente, sem excessos ou exaltações.

O tom suave e discreto do diálogo mbya foi um dos primeiros aspectos que observei em minhas visitas iniciais às aldeias guaranis do Rio de Janeiro, contrastando com a nossa fala tensa, ansiosa e apressada, própria de quem vive nos estressantes centros urbanos de nosso país. Ao retorno de minhas visitas, sempre desejava educar-me àquele tom e ritmo, procurando “guaranizar” a minha fala. No entanto, sem êxito, pois o ritmo da vida urbana me fazia voltar à aceleração habitual.

A religião guarani constitui o núcleo de resistência aos processos de aculturação e desintegração, vivenciados desde o período colonial até os dias atuais. Graças a ela, subsistem a cultura e as aldeias ao longo do tempo, apesar de apresentarem diferentes graus de hibridismo.

Segundo depoimentos coletados em sua pesquisa, Pissolato adverte que os conhecimentos de dimensão vertical se traduzem não somente na especialização terapêutica, mas também no dom de curar com as palavras, no dom da reza, dos cantos, sendo a fala fundamental na transmissão dos saberes aos mais jovens. Esses dons são considerados

capacidades produtoras de saúde para os humanos, a partir do conhecimento a cerca de comportamentos adequados à vida do mbya (no casamento, no cuidado com as crianças, na alimentação, na atenção às falas dos anciãos e dos xamãs, etc.).

Para os mbya, a sabedoria divina se expressa através da palavra, tendo sido criada pelo verdadeiro Pai *Ñamandú* em uma época em que não havia o conhecimento sobre as coisas (MELIÁ, 2005:25). Segundo Pissolato, o emprego do léxico e da poesia corresponde ao nível mais elaborado da fala, sendo considerado a língua dos deuses, alcançada por aqueles que possuem o dom do acesso às denominadas “boas”/“belas” palavras divinas (*nhe'ẽ porã*), que deverão circular na Terra (op.cit., pág.333).

As “belas palavras” ditas e cantadas pelos mbya habitantes das florestas subtropicais do Paraguai, Argentina e Brasil foram transcritas por León Cadogan nos anos de 1940 e publicados em 2005 na obra de Bartomeu Meliá “*Ayvu Rapyta*”. Apesar de não serem para ser escritos ou lidos, mas para serem ouvidos, os cantos de autoria de caciques mbya traduziam os mistérios emanados das florestas, de cujas árvores as palavras fundamentais fluíam. Compreender as mensagens do Colibri (portador das divinas palavras) não é uma tarefa fácil, exigindo uma imersão na cultura mbya, como explicou um sábio indígena à Cadogan.

Para aprender estas cosas deberás permanecer un año conmigo em la selva. Comerás miel, maíz y frutas, y de vez em cuando un trozo de carne de pecari. Dejarás de leer, porque la sabiduría que viene de los papeles te impedirá comprender la sabiduría que nosotros recibimos, que viene de arriba...(MELIÁ, 2005, pág. 9)..

O sábio indígena ressaltava a necessidade do afastamento da cultura escrita para se alcançar a capacidade de receber as divinas palavras. Esse afastamento indicaria a existência de duas vias distintas e incompatíveis de obtenção de conhecimento ou modos possíveis para aqueles que se permitem o trânsito intercultural? Como o letramento impactaria a apreensão da cultura mbya?

A educação mbya é realizada por todos e para todos nos diferentes espaços da aldeia, mas principalmente na casa cerimonial (*opy*) em reuniões com fins de instrução, empregando diferentes estilos de fala adequados a cada contexto de aprendizagem. Ao contrário da educação não-indígena, Schaden resalta que a educação guarani não é repressiva, não empregando o forte senso de disciplina e de autoridade. A partir dos oito a dez anos de idade, as crianças passam a acompanhar os pais em suas atividades na roça, em caçadas, na confecção de artefatos ou em trabalhos domésticos.

Há entre os guaranis certas divisões de tarefas por gênero, cabendo aos homens as atividades relacionadas à caça, à preparação de terreno e à derrubada, à confecção de artefatos (esculturas, arcos e flechas, armadilhas, etc.) e às mulheres as atividades relacionadas à lavoura, como o plantio e a colheita, a confecção de artefatos (cestaria, colares, enfeites, etc.) e a tecelagem. Apesar de Schaden atribuir preponderantemente aos homens o exercício de atividades religiosas, pude observar nas aldeias fluminenses a existência de duas mulheres pajés, uma em Araponga (Patrimônio) e outra em Mboyty (Camboinhas).

Segundo Oliveira (op.cit.133), o *mba'évyky* é o que o Guarani faz, sendo o artesanato um atividade desenvolvida para dois propósitos, comercial ou ritual. Ao retirar a matéria prima das matas, os Guarani pedem permissão à *Nhanderu*, principal divindade Mbya, uma marca da forte aliança que possuem com os seres da mata em sua cosmologia. Ao comercializar o artesanato, os Guarani realizam uma troca simbólica, uma espécie de diálogo com a sociedade não-índigena, pois cada peça é rica em simbolismo.

A autora esclarece que o artesanato é uma atividade essencialmente feminina, mas na tekoa Sapukai observei que essa atividade é realizada por homens e mulheres. As mulheres fazem cestos e colares, enquanto os homens fazem bichos esculpidos em madeira, arcos e flechas, zarabatanas, lanças. Atualmente, os homens também fazem cestos e as crianças começam a aprender a confeccionar o artesanato por volta dos oito anos de idade.

Os Guarani fazem artesanato porque estão alegres, sendo este o estado de harmonia produzido pelo prazer no *mba'évyky*. O grafismo utilizado para decorar os artesanatos Guarani são simbólicos, sendo uma forma de falar, não verbalizada, para expressar o relacionar-se com o outro (Figura 1.8). Os artefatos vendidos dizem muito e usualmente possuem o grafismo da cobra, ou *mbói*, que significa inimigo, briga (nos sonhos), namoro e relacionamento (Ibid, pág.90,137).

Incentiva-se, entre os guaranis, a aprendizagem a partir de práticas espontâneas e auto-impostas de modo a fortalecer qualidades e potencialidades. Tornar-se uma liderança indígena, não exige uma educação especial, mas uma vocação sobrenatural a ser fortalecida, pois a chefia guarani usualmente converge com a liderança religiosa, uma autoridade exercida de forma bondosa, como um pai ou *nãnderú* (SCHADEN, 1974, pág.65).



Figura 1.8 – Artesanatos mbya (Aldeia Sapukai, 2009)

Observei essa aglutinação de papéis, chefia e liderança religiosa, nas aldeias Araponga e Sapukai. Na aldeia Itaxi e Mboyty de Camboinhas, isso não se verificava. Nesta, a liderança espiritual era exercida pela pajé da aldeia (Dona Lídia) e a chefia por seu filho, o cacique Darci Tupã. Seu Ilário, avô do cacique e pai da pajé deixou de exercer suas funções de líder religioso, devido à sua condição de cegueira.

Em visita à sala de extensão da aldeia Itaxi de Paratimirim (Parati/RJ), observei uma aula voltada às séries iniciais do ensino fundamental, ministrada em guarani por professor indígena. A aula fluía em um ambiente alegre e sem rigor disciplinar, exercitando-se a liberdade infantil de decidir por ficar em sala, ou sair, sem repressão ou imposição (Figura 1.9)



Figura 1.9 – Sala de Extensão Tava Mirim –Prof. Izaque e alunos (Aldeia Paratimirim, 2008)

A forte presença e relevância cultural da oralidade no cotidiano guarani mbya nos leva a refletir sobre o tipo de interferência que a escolarização pode provocar no processo de educação indígena. Como conciliar ambos os processos no sistema educativo diferenciado e evitar que o processo de letramento os impacte de modo negativo?

O reconhecimento do papel da escola na educação indígena é tema controverso entre os guaranis fluminenses. Pissolato apresenta o depoimento de um professor indígena da aldeia Itaxi, que afirma que os mbya não aprendem “por estudo” e complementa dizendo que “se estivesse hoje na escola não saberia a metade do que sabe”, enfatizando a necessidade de possuírem “uma escola diferente da dos brancos” [grifos da autora], permitindo que aprendam na vida (op.cit, pág.317).

Em depoimento coletado em minha visita à aldeia Itatim de Paratimirim, o Prof. Algemiro da Silva, liderança educacional indígena e professor na aldeia Sapukai de Bracuí, falou sobre a importância da escola:

- a escola surgiu de longa discussão em Bracuí [local da aldeia Sapukai onde é professor atualmente] e aqui também [referência à aldeia de Itatim em Paraty-Mirim]. Hoje, toda comunidade Guarani até o Rio Grande do Sul tem a proposta de que sem escola não dá para fazer desenvolvimento da comunidade. Sempre pedimos professor, direção, mas não podemos direcionar escola, pois branco diz que tem que fazer capacitação, dá a Rosa estar na direção, tem que ter diploma [refere-se à Diretora da Escola Estadual Guarani Karai Kuery Renda e das Salas de Extensão Karai Oka e Tava Mirim Prof. Rosa Maria Caloeiro]. A comunidade quer dirigir, ela própria, a educação.

O Prof. Algemiro enfatizou também a importância da dupla transmissão de conhecimentos, ou seja, a necessidade dos indígenas terem acesso aos conhecimentos das ciências não-indígenas e a importância dos não-indígenas terem acesso aos conhecimentos sobre a cultura indígena, evitando o preconceito e a intolerância.

Na década de 1970, Egon Schaden (1974, pág. 64) apontava a interferência do processo aculturativo na atitude dos guaranis frente à educação, por emergirem novas aspirações sociais. No entanto, se referia também à resistência mbya frente aos valores ocidentais como o dinheiro e a escola²⁸.

Em termos de sua organização social, os guaranis se agrupam em núcleos familiares denominados, família-grande ou família extensa, compostos por uma ou mais famílias nucleares. Essas parentelas constituem unidades elementares de produção e consumo²⁹.

O ritmo social da vida guarani decorre do ciclo ecológico anual, em seus aspectos regulares ou no surgimento de estados de crise, analisados e especialmente tratados conforme

²⁸ - Em minhas visitas às aldeias guarani fluminenses, pude perceber que essa controvérsia ainda persiste, havendo depoimentos que enfatizavam tanto o reconhecimento da importância da escola formal para o mbya, quanto a valorização da educação indígena e a resistência à educação escolar, conforme descrevo em 2.1.1.

²⁹ - No depoimento do agente cultural mbya Lucas Xunu Mirim, coletado no ano de 2006, em minha visita inicial à aldeia Sapukai de Bracuí (Angra dos Reis/RJ), os grupos familiares são denominados *juapyguás*.

a tradição. Os principais momentos de crise na vida do guarani são o nascimento, a maturação biológica, as doenças, o nascimento dos filhos e a morte (Ibid, pág. 79).

Segundo Vera Lúcia Oliveira (2002, pág. 59), a relação espaço-temporal mbya se baseia na colheita do milho e da mandioca. O *mongaraí* é um importante evento anual em que se realiza na casa de reza (*opy*) a cerimônia de batismo e nomeação. A entrada na *opy* ou a participação do não-índio nessas cerimônia é restrita apenas a uns poucos, à convite. A *opy* é também um espaço de reunião da comunidade (*jerokjy*), de festas e de cura de doentes.

Sendo os guaranis de Sapukai mais reservados, não mantive com eles uma proximidade suficiente para ser convidada a participar do ritual e , portanto, não conheci a *opy* daquela aldeia. Por outro lado, os mbya da nova aldeia Mboyty localizada na praia de Camboinhas em Niterói são mais abertos ao contato com o não-índio, o que me proporcionou a oportunidade de visitar o interior de sua *opy* e acompanhar o ritual do *mongaraí*, ou *nemongaraí*, realizado em janeiro de 2010 (Figura 1.10).



Figura 1.10 – Ritual do Nemongaraí (Opy da Aldeia Mboyty, 2010)

É no evento do batismo que o nome da criança mbya é dado, por seu deus (*Nhanderu*) e não por seus pais ao nascimento como ocorre na tradição ocidental. A criança é batizada entre o primeiro e o segundo ano de vida, durante um ritual envolto pela fumaça do cachimbo (*petynguá*), quando é observada pelo xamã que recebe das divindades o nome que ela passará a usar.

Litaiff (1996, pág. 101) explica que o nome ou “palavra-alma” (*Ne’eng*) se relaciona com uma das divindades mbya, os “pais da palavra-alma”, conferindo atributos específicos de personalidade ao recém-nominado, ou ainda, posição social na aldeia. Oliveira (op.cit.) exemplifica: sendo filha de *Kuaray*, será levada, esperta e capaz de enfrentar obstáculos. Já uma filha de *Yvá* requer cuidados por ser delicada e frágil.

Para os mbya, os nomes são a presentificação de deus no mundo e conferem às pessoas o seu corpo(*rete*). Cada nome corporifica o perfil de personalidade, a ser respeitado pelo coletivo. Daí não se tentar modificá-lo pela educação. Oliveira cita alguns exemplos de nomes mbya: Yva (fonte de água), Ará (céu), Pará (porta do mar), Kerechú (tipo de flor da região de Tupã), Karaí (sol), Kuaray ou Namandu (nascente do sol), Vera (luz), Mirim (sensível), Xondáro (guerreiro), Poty (outra flor de Tupã), Jachuká (mel), Chunu (centro do universo cosmológico) (Ibid).

Aspectos da saúde, religião e alegria de viver Mbya

Religião e medicina indígenas são aspectos indissociáveis na cultura mbya, sendo o pajé uma liderança com poderes espirituais e capacidades terapêuticas. Os chamados “remédios do mato” são preparados de plantas medicinais usados para rituais e curas, tanto espirituais quanto corporais.

O cacique da aldeia Sapukai, João da Silva, é respeitado por todos e chamado de *Ñanderuvitxá* ou nosso chefe. É também pajé, ou *Ñanderú*, pois é o líder religioso na *Opy*, realiza o batismo, é rezador e faz “remédios do mato”. No entanto, em depoimento dado à Litaiff em 1996 comentou que se considerava mais cacique do que pajé, pois dizia que “o Pajé mesmo, puro, não existe mais”, afirmando que “aquele que puxa doença com a boca e manda no espírito, parece que não tem mais não”, pois “se tivesse Pajé mesmo, forte, tirava dor, sofrimento Guarani” (op.cit., pág.97).

Saúde e doença para os mbya são conceitos dotados de um sentido abrangente e diretamente vinculados à existência humana, aos modos de viver na Terra, aos processos e eventos que ocorrem durante toda a vida. Nesse aspecto, os mbya há muito possuem o entendimento sobre os determinantes sociais da saúde e o conceito de saúde atrelado ao conceito de qualidade de vida. Para eles, a saúde é vinculada à condição de “estar alegre”, o que somente nas últimas décadas do século XX a medicina ocidental passou a valorizar, favorecendo a promoção da saúde e a qualidade de vida através de estratégias biopsicossociais que transcendem os espaços exclusivos dos serviços de saúde.

Oliveira (op.cit., pág. 52) se refere ao entendimento mbya da relação estreita entre saúde, o corpo e o espaço da aldeia (*teko´a*). Para ter um espaço saudável ou uma aldeia boa (*teko´a porã*) é preciso ser alegre, cuidar do corpo e mantê-lo leve e harmonizado com deus. Ter uma vida leve e alegre é poder cantar, conversar, brincar e sonhar, realizando as atividades cotidianas com prazer, ou seja, praticar o modo de ser e viver mbya: o *nhandereko*.

Ao contrário da sublime, eterna e perfeita condição divina, para os mbya a condição humana é imperfeita e efêmera. O termo *yvyrekoaxy* expressa a idéia de que nessa terra (*yvy*), os nossos modos de viver (*reko*) são atravessados por situações difíceis e dolorosas (*-axy*). Pelo termo *tekoaxy*, os mbya expressam a condição de humanidade imperfeita e difícil, empregando o termo *mba'éaxy* para designar a “coisa-dor”, ou seja, a doença em si (PISSOLATO, op.cit. pág.226).

A ontologia e a etiologia das doenças, assim como os métodos terapêuticos empregados na cura são questões permeadas por distintos aspectos de ordem moral, mágica, religiosa e de causalidade natural. Diferentes manifestações podem levar à doença, como a condição de não estar alegre, não viver segundo os modos mbya (*nhandereko*), sofrer a influência de forças negativas de humanos ou não-humanos, ou mesmo passar por eventos de transformação, deixando de ser humanos para tornarem-se membros de espécies animais (fenômeno denominado *ojepotá*).

Schaden apresenta diferentes exemplos de perigos potenciais aos guaranis mbya, mostrando a preocupação com cuidados especiais em determinados momentos da vida, como ao nascimento, período em que os pais devem evitar e substituir certos alimentos para que o recém-nato sobreviva. No período da menarca (primeiro ciclo menstrual), as jovens devem se resguardar e se acercarem de cuidados evitando ataques dos maus espíritos (animismos da terra, das pedras, das árvores) e dos perigos do *ojepotá*, sobretudo à noite (SCHADEN, op.cit. pág.86).

O transformismo ou metamorfose a que estão sujeitos os mbya se fundamenta no que Viveiros de Castro chama de Perspectivismo (1998, pág. 14), presente em cosmologias indígenas sulamericanas. O Perspectivismo explica a noção ameríndia de conceber os animais como pessoas, pela existência de uma forma interna (alma ou espírito) comum a todas as espécies animais, dotada de uma intencionalidade ou subjetividade idênticas à consciência humana, todavia recobertas por formas externas diversas, que o autor chama de “máscara animal”. Somente espécies particulares ou seres trans-específicos, como os xamãs, são capazes de ver através das roupagens, se comunicar e administrar crises através das diferentes perspectivas.

Sendo a alma comum a todos os seres e o corpo um diferenciador, possuir um ponto vista é próprio àquele dotado de alma, com perspectivas diferenciadas em termos das especificidades dos corpos (Viveiros de Castro apud OLIVEIRA, op.cit. pág 25).

Percebendo o corpo e o espírito de modo diferente, os ameríndios crêem na existência de uma essência antropomórfica de tipo espiritual, compartilhada por todos os seres vivos

(humanos ou não), cujas diferentes aparências corpóreas se devem aos diferentes tipos de roupagens ou envelopes, que podem ser trocados. Assim, torna-se possível a modificação da forma animal (ou humana), como ocorre no *ojepotá*.

Retomando a questão do processo saúde-doença entre os mbya, a diversidade de situações potencialmente patogênicas acabam por impor certos limites às ações e poderes dos agentes curadores. Na existência de um mal-estar ou doença, opta-se por se dirigir a alguém especialista na elaboração de remédios, ou buscar a ajuda de um parente que tenha a habilidade de benzer, ou procurar pelo pajé que, a partir do olhar observador, identificará a causa da enfermidade e providenciará a conduta curativa, extraíndo a doença em sessões de cura auxiliadas pelo poder da fumaça do cachimbo (*petynguá*), seja domiciliarmente ou na *opy* (PISSOLATO, op.cit, pág.344).

Oliveira (op.cit., pág.128) explica que o *petyngua* é um artefato importante, pois é um comunicador entre o Mbya e a divindade através da fumaça, trazendo a alegria para a *tekoa*. É também um artefato cerimonial essencial aos rituais Guarani, com tamanhos variáveis de acordo com a hierarquia dos pajés ou xamãs. Os pequenos são para os aprendizes e o maior de todos para o líder religioso (Figura 1.11).

O pajé, ao se deparar com enfermidades cujos tratamentos exigem a medicina dos brancos, encaminha-os ao posto de saúde local. A partir do contato com os *jurua's* (não-índios), novas doenças passaram a ser reconhecidas pelos guaranis como “doenças de branco” (hipertensão arterial sistêmica, diabetes, alcoolismo, depressão, etc.), a serem tratadas pelas equipes multiprofissionais de saúde indígena da FUNASA³⁰. Depoimentos indígenas coletados nessa pesquisa apontam como diferença fundamental entre os religiosos e profissionais de saúde *jurua's* e os xamãs mbya (*opita'ĩ va'é*), o fato de não haver entre os mbya o pagamento de remuneração pelos serviços religiosos ou medicinais praticados (Ibid).

³⁰ - A partir de outubro de 2010, a saúde indígena deixou de ser subordinada à FUNASA e passou a ser gerida pela recém instituída Secretaria Especial de Saúde Indígena, vinculada ao Ministério da Saúde, conforme decreto do Presidente Luís Inácio da Silva, publicado no D.O.U. em 20/10/2010.



Figura 1.11 – Petynguá mbya (Aldeia Mboyty, 2009)

Litaiff apresenta outro importante objeto ritual mbyá, o *popyguá*, uma espécie de bastão ou haste de madeira, usado em cerimônias religiosas e orações noturnas. Segundo o cacique João da Silva, o *popyguá* sustenta o mundo, só podendo ser usado pelos homens durante as rezas. O tamanho do *popyguá* é proporcional à idade, sendo menor para as crianças e maior para os mais velhos (1996, pág. 94).

Os mbya associam certas cores a certas doenças provocadas pelo contato com o não-índio, conforme relato de um cacique mbya coletado por Oliveira (op.cit. pág. 52), relacionando as cores de fumaça amarela e vermelha da poluição do ar com forças negativas alimentadoras de doenças crônicas “amarela e vermelha”.

É na *opy*, casa de reza e casa cerimonial, onde os mbya buscam proteção divina, sendo o local onde as forças xamânicas são disponibilizadas ao coletivo (Figura 1.12). É o lugar em que se praticam as rezas, os cantos, os rituais, sendo também o local onde se dá a educação indígena, pela palavra, dos mais velhos aos mais novos, onde se transmite a sabedoria, o modo de ser e de viver mbya (*nhandereko*).

Quem vive fortalecido pelo poder das divinas palavras e pela vivência segundo o *nhandereko* mbya, procura alcançar um estado de plenitude livre de danos, crises ou doenças, o estado de maturação-perfeição que denominam *aguyje*, um estado de alegria, saúde e amadurecimento para a vida (Ibid).



Figura 1.12 – Opy da Aldeia de Sapukai desenhada por criança indígena
(Thiago-12 anos/Oficina de narrativas, 2009)

O mundo e a vida mbya estão atrelados materialmente e simbolicamente aos diferentes espaços em que vivem, como a mata, a floresta, a cachoeira, a roça. Essa característica citada por Pissolato (op.cit., pág. 69) foi observada nas oficinas de narrativas realizadas durante as atividades na aldeia Sapukai, quando foram coletados desenhos (Figura 1.13) e depoimentos dos jovens e crianças mbya sobre a importância da visão para o guarani, conforme a figura abaixo e o texto descrito no subcapítulo 3.1.1.

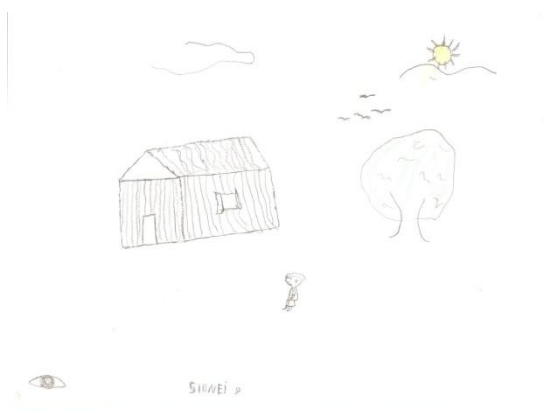


Figura 1.13 – A natureza, a criança e a *oo* [habitação guarani] desenhadas por criança mbya da aldeia Sapukai, para ilustrar a importância da visão (Sidnei:9 anos/Oficina de narrativas, 2009)

Os modos de viver mbya vem sofrendo gradual transformação em virtude do contato com a sociedade não-índia e a gradual mudança de comportamentos entre os jovens, novos valores são incorporados e novas formas de obtenção do sustento se baseiam na relação com o dinheiro através da venda de artesanato nas cidades turísticas próximas às aldeias (Angra dos Reis e Parati), através do trabalho remunerado por organizações governamentais (FUNASA e MEC), não-governamentais e através de projetos com empresas estatais, universidades, etc.

A mudança de comportamento dos jovens motivada pela introdução de informações sobre a sociedade não-indígena através da presença na aldeia de tecnologias como a televisão,

o DVD, o computador, entre outras, vem preocupando as lideranças locais, conforme relatos obtidos em minha etapa de campo da pesquisa. O professor indígena Algemeiro da Silva da aldeia Sapukai sempre expressa sua preocupação com a falta de interesse dos jovens com a cultura guarani, havendo resistência à presença em rituais por desejarem sair à cidade para passeios e festas(Figuras 1.14 e 1.15).



Figura 1.14 – Campeonato de futebol entre aldeias guaranis da região sudeste (Bracuí, 2009)



Figura 1.15 – Oficina de informática (Aldeia Sapukai, 2009)

As implicações multidimensionais do contato do guarani mbya com a sociedade envolvente são objeto de atenção de pesquisadores dos mais diferentes campos do conhecimento, procurando estudar os impactos que essa convivência promove na vida cotidiana mbya, fator de preocupação quanto ao processo gradual de hibridização e as possíveis transformações que esse fenômeno complexo pode ocasionar.

Nessa tese, minha preocupação se volta ao estudo de impactos visuais do trânsito intercultural por que passam os mbya, causadores de custos adicionais em seus processos de letramento, como comentarei em seguida.

1.5 O olhar ecológico e metafórico dos sujeitos plurais da escola brasileira

1.5.1 Diversidade visual e os impactos da transição intercultural

Diferentes visões de mundo, diferentes olhares, diferentes perspectivas, já há algum tempo tais questões se tornaram objeto de meu interesse, especialmente por ser a visão minha prática profissional há quase vinte anos. Como profissional da área da saúde da visão, a Ortóptica, volto-me cotidianamente ao estudo da visão binocular em seus aspectos sensoriais e motores.

Nesses anos de clínica ortóptica, observei a existência de aspectos singulares em termos do controle da motricidade binocular, vergenciais e acomodativos, que apontavam uma diversidade visual até então não contemplada em termos de pluralidade visual, mas rotuladas como inadequações, dificuldades, ou, até mesmo, como deficiências.

Imbuída de uma perspectiva de atuação ortóptica social inclusiva, procurei investigar tais condições plurais da visão expressas em termos ortópticos, procurando relacioná-las aos distintos estilos de vida e cultura, assim como aos processos de letramento dos diferentes sujeitos da educação brasileira.

Através de relatos de pacientes que apontavam um maior custo visual ao tentarem mudar os modos de usar os olhos em suas atividades profissionais, percebi que a experiência visual de cada um deles tornava-os hábeis ao uso de seu aparato visual, em especial seu sistema de controle sensoriomotor ocular nas diversas atividades desenvolvidas em seus contextos de origem, mas também, tornava-os especialmente impactados quando do surgimento de novas demandas visuais, em novos contextos sociais, culturais ou profissionais.

Os impactos e custos visuais desses diferentes sujeitos brasileiros ocorriam em duas direções, tanto na transição daqueles que, originários de contextos sociais mais marcados pela oralidade, passaram a adotar estilos visuais dos contextos da cultura escrita, quanto na transição inversa. O sentimento de inadequação estava presente em ambos os casos, estando também acompanhado de variada sintomatologia astenópica³¹, própria dos pacientes da clínica ortóptica.

O que estaria por trás dessa situação? Os profissionais de ortóptica, inseridos em uma perspectiva tradicional biomédica fundamentada em parâmetros universais de normalidade em saúde, interpretariam a inadequação visual da transição oralidade-escrita como uma incapacidade binocular, ou uma deficiência, pelo fato dos sujeitos não se enquadrarem à

³¹ - Segundo Von Noorden (1996, p.150), astenopia é o desconforto visual expresso sob a forma de sintomas associados a uma inadequação do controle da distribuição do tônus nos músculos extrínsecos oculares nas ações binoculares cotidianas. Os sintomas que também podem estar associados aos músculos intrínsecos oculares variam em localização e intensidade, com cefaléia, sensação de olhos pesados e fatigados, avermelhados, lacrimosos, com ardência, afetando atividades como a leitura, o uso de computadores, ou quaisquer atividades visuais discriminativas, pois pode haver visão dupla ou diplopia fugaz, embaçamento de imagens, embaralhamento de letras, perda da linha na leitura, desatenção ao conteúdo, sonolência, etc. (A visão de mundo e sua representação: a propósito da trilogia “clínica, cultura e fracasso escolar”. Secin,2007. In: Senna, 2007, p. 338)

condição funcional binocular, necessária ao uso dos olhos nas ações visuais discriminativas próprias da sociedade letrada. Essa interpretação etnocêntrica seria ainda mais contundente, caso tais sujeitos pertencessem a grupos sociais marginalizados.

Essa perspectiva excludente, no entanto, não explicaria a existência de semelhante sensação de inadequação visual existente e também relatada por indivíduos da cultura letrada, que por motivos diversos modificavam seus estilos visuais em direção oposta, passando a viver em ambientes não-urbanos, onde a cultura escrita não preponderava, exigindo outras habilidades funcionais não necessariamente disponíveis imediatamente. Ou seja, a eficiência binocular em um contexto de vida não garantia êxito no outro.

Apresento, em seguida, a descrição de duas diferentes situações que exemplificam os impactos sofridos por diferentes sujeitos frente às alterações de demandas visuais motivadas por mudanças em rotinas profissionais ou redirecionamentos de estilos de vida. Os relatos foram obtidos³² tanto em minha prática clínica ortóptica, quanto em ações empreendidas durante meu percurso de pesquisa.

Situação 1: Impacto visual da transição intercultural oral/letrado

O primeiro caso trata do relato de uma estudante de graduação em enfermagem de 38 anos, nascida e criada em uma comunidade indígena no interior do Maranhão, numa localidade onde não havia escola, nem mesmo a escrita, possuindo um estilo de vida marcado pela oralidade. Esse depoimento ocorreu no ano de 2006, antes de iniciar minha pesquisa. Sua história de vida exemplifica alguns dos múltiplos impactos vivenciados pelos sujeitos que passam por situações de transição intercultural, especialmente os custos visuais do processo de letramento e inclusão social dos sujeitos que passam pela transição oralidade-escrita. Apresento essa descrição, entremeando suas falas conforme coletadas em nosso diálogo, respeitando o seu modo de se expressar sobre as experiências vividas por ela desde a sua infância.

A estudante inicia seu depoimento contando aspectos cotidianos em sua comunidade de origem, explicando que o sustento se dava através de atividades de caça e coleta. Não havia dinheiro, havendo apenas a troca: *papel pra gente não tinha valor, a gente tratava de palavras.*

³² - Os indivíduos não serão identificados por uma questão de sigilo profissional.

Aos nove anos deixou a comunidade e a família, dirigindo-se para uma cidade distante. Não dispondo de recursos tecnológicos para a estimativa de tempo e de distância, sabia informar apenas que era muito distante, pois se tratava de uma *viagem de três dias de canoa*.

Na cidade havia escola, no entanto, o desejo de iniciar seus estudos a fez enfrentar os primeiros impactos da mudança para um novo ambiente cultural, situações vivenciadas por todos os sujeitos oriundos de lugares distantes, como ela.

Explicou-me que havia *a dificuldade de botar essas crianças na escola porque... andávamos sem roupa... tinha que ter calçado, pra gente estar no meio daquele grupo ali, entendeu, já foi despertando outras coisas... outros valores*.

Vencidas as dificuldades iniciais, ela iniciou a escolarização e, apesar de muito motivada em aprender a ler e escrever sentia enorme dificuldade em adaptar-se às novas demandas psicomotoras da escola:

Eu queria aprender de qualquer jeito, então isso até me prejudicou, porque o meu raciocínio já estava grande, elevado, pra minha habilidade manual...e visual também, que eu não tinha... para ler era difícil... meu raciocínio não acompanhava... Por exemplo, eu vou fazer uma redação...eu tenho tudo na mente, mas eu deixo de escrever... a coisa começa a ficar sem sentido, porque eu pulo, eu pulo as partes... repeti não sei quantas vezes a oitava série..

A despeito de ter uma boa acuidade visual, a dificuldade da estudante apontava uma inadequação de seu sistema oculomotor para enfrentar as novas exigências visuais da escola, fazendo com que procurasse auxílio médico, pois não somente sofria dos desagradáveis sintomas associados ao esforço de ver, percebia que havia algo de errado:

... não conseguia ler porque me dava muita dor de cabeça e eu ia ao oftalmologista e ele falava que eu não precisava usar óculos... eu enxergava muito bem, mas eu tinha alguma deficiência tipo carência, tinha letra no meio daquelas frases que eu não via...

Foi então encaminhada ao serviço de ortóptica, tendo sido diagnosticada de **insuficiência** de convergência e orientada a realizar terapia ortóptica de reeducação binocular. A estudante finalmente tomou consciência de sua dificuldade, justificada por sua condição binocular desviante dos parâmetros de normalidade da clínica ortóptica, ou seja, o problema era ela, sendo preciso um tratamento para sua “deficiência”. Explicou-me assim sua condição: *eu tinha uma **deficiência visual**, que*

meu olho não tem giro completo... de não ter essa habilidade de movimentos mesmo. Aí eu fiz um tratamento... teve uma grande melhora.

Descrevia seu grande esforço em manter a atenção no texto escrito durante a leitura, assim como os sintomas a ela associados, denunciando o impacto dessa condição não somente em seu processo de escolarização, mas também em família, prejudicando também os estudos de seus irmãos, que apesar de apresentarem as mesmas condições não tiveram acesso à terapia ortóptica:

Os meus irmãos também são a mesma coisa... não concluíram o segundo grau... [explicou que não realizaram a terapia ortóptica] têm muita deficiência em ler e entender a escrita... queixam a mesma coisa, de muita dor de cabeça, de enjoô, de tonteira... eu via às vezes como se as letras fossem assim saindo do livro, não adiantava, você quer forçar... você força a vista e a partir do momento que você força a vista, o teu raciocínio diminui, porque você está ali com uma coisa que está te massacrando... é um desgaste muito grande.

A estudante ponderou que deveriam ser consideradas as características de cada cultura e a necessidade de se investir em meios de aprendizagem que reconhecessem a diversidade dos sujeitos, pois *eu sabia muito bem subir numa árvore... subir num cavalo... eu sabia pescar, entendeu, que muita gente da cidade desconhece... eu estava me adaptando a um outro meio, que não era o meu...*”

O depoimento acima descrito evidenciou o impacto visual ocorrido pela mudança de um ambiente marcado pelas práticas sociais predominantemente orais para um novo ambiente marcados por práticas sociais predominantemente letradas.

Os sintomas relatados coincidem com os tradicionalmente apresentados pelos pacientes da clínica ortóptica, mostrando a dificuldade em alavancar sua condição binocular prévia para adaptar-se às novas demandas visuais escolares. Uma situação vivida por muitos sujeitos, não-indígenas, que por morarem em comunidades mais marcadas pelas práticas sociais orais, também se impactam frente às demandas visuais da escola.

Situação 2 – Impacto visual da transição intercultural inversa letrado/oral

Para ilustrar o impacto visual da transição intercultural em sentido inverso, do letrado ao oral, apresento um relato que descreve a dificuldade de se adaptar a um novo ambiente visual distinto dos espaços letrados urbanos.

Trata-se do relato de uma médica nascida e criada no Município do Rio de Janeiro e que, por motivo de trabalho, atuou por quatro anos em territórios indígenas do Amazonas. Em depoimento realizado no ano de 2007, ao início dessa pesquisa, ela ressaltou sua percepção do impacto visual sofrido pela mudança em seu ambiente e estilo de vida.

Quando indagada sobre a importância da visão, descreveu-a como fundamental à vida, ao equilíbrio corporal, sendo um sentido humano importantíssimo. Ao descrever suas experiências de vida na infância, me relatou seu gosto pela realização de passeios em ambientes naturais como parques e reservas florestais. Assim, acreditava estar apta para empreender uma missão amazônica, pois já tinha conhecimentos básicos sobre a sobrevivência em áreas de mata.

Sua experiência de entrada em um novo ambiente, dotado de paisagens distintas das encontradas nos grandes centros urbanos como o Rio de Janeiro, levou-a a exercitar um novo olhar. Não mais interagiu com o confinamento dos espaços e os inúmeros estímulos visuais discriminativos e espacialmente organizados, próprios das cidades, necessitando compreender novos índices visuais e uma nova lógica interpretativa, sem as formas usuais das letras, mas em padrões diversos espaciais, de cores e de contrastes, até então pouco relevantes, ou mesmo, insignificantes.

A convivência em comunidades indígenas amazônicas, cujas práticas sociais eram predominantemente orais e culturalmente distintas, mostrou-se reveladora em termos perceptuais, em especial na percepção visual, pois sentia que sua condição biológica não se ajustava àquele ambiente.

Percebeu que não via como os indígenas. Mesmo suas experiências prévias de lazer no campo, não impediram a ocorrência dos impactos abaixo informados:

Quando eu fui para a área indígena, o que eu observei é que eu era uma 'cegueta', mesmo com toda esperteza de andar no mato, mesmo você aprendendo que com lanterna à noite mais atrapalha do que ajuda... e quando comecei a aprender a andar no escuro, sem cair, sem tropeçar, esperar meu tempo de adaptar no escuro... mesmo assim, quando eu andava com eles eu observava o quanto eles enxergavam e que eu não era capaz de ver...

A visão é necessária para o reconhecimento de indícios ambientais, oferecendo as coordenadas espaciais necessárias para a deambulação mais segura nos diversos espaços de floresta, informam também sobre o tempo e as condições climáticas pela observação da localização dos astros e pelo nível de luminosidade ambiental, sobre aspectos topográficos, sobre obstáculos físicos, sobre a presença de animais

perigosos nas proximidades e nos caminhos, sobre a localização de animais durante as caçadas, etc.

Seu relato apontou também a dificuldade que representava a perda da visão para a sobrevivência de um sujeito indígena, pois suas práticas sociais se desenvolvem em um ambiente de mata, cercado de riscos potenciais.

...comecei a perceber que a visão para eles era uma questão de sobrevivência. Eu não sei se uma pessoa cega consegue sobreviver em área indígena... Eu nunca vi um cego indígena.

Outra questão levantada em seu depoimento foi a dificuldade enfrentada por indivíduos deficientes em área indígena.

Eu sei que as pessoas com deficiência em área indígena têm muita dificuldade. Existem algumas tradições indígenas que, em recém-natos, o deficiente é eliminado de alguma maneira e que isso é considerado chocante pela comunidade "branca", como uma coisa ruim, uma coisa desumana, mas depois que você convive com a área indígena e mora um tempo, você começa a entender que não é muito simples você viver numa área, se você não tem uma perna, se você não enxerga, se você não escuta...

Refletindo sobre a quase inexistência de pessoas deficientes em áreas indígenas, comentou:

Será que realmente não tem? Será que essas crianças morrem, por uma questão de adaptação, onde não tem recursos... Ou será que essas crianças são mortas? Eu só encontrei uma pessoa que não tinha uma perna... ele era uma liderança... ele tinha muita dificuldade, mas ele conseguiu muitas coisas, ele tinha uma muleta. Será que se ele não fosse [liderança], ele estaria ali?

A única criança deficiente mental indígena, portadora de Síndrome de Down, que tive a oportunidade de conhecer não vivia junto aos seus pares, pois era criada por missionários estrangeiros que atuavam junto à aldeia:

Eu acho que essa criança só existia porque tinha o trabalho dos missionários... Ninguém da aldeia falava com essa criança, ninguém... Mas ela era a que mais falava com a gente. Ela lavava sua própria roupa, fazia sua própria comida. Era um garoto que devia ter uns dez anos.

Ficou muito impressionada com o isolamento daquela criança, sendo ignorada tanto pelos adultos, quanto pelas crianças.

Ninguém maltratava ele, mas ninguém falava com ele. Nenhuma criança brincava com ele... Aí eu comecei a notar, não tem espaço para um deficiente em uma área indígena... não é uma vida fácil.

O depoimento mostrou dois diferentes aspectos relacionados à questão visual. Inicialmente, deixou claro que a sua experiência visual desenvolvida nos ambientes letrados da cidade do Rio de Janeiro, promovera uma condição binocular própria, provocando grande impacto visual em sua transição para um ambiente de práticas sociais mais marcadas pela oralidade³³ Outro aspecto relevante citado no depoimento foi a questão da deficiência e as diferentes formas de pensá-la nos diferentes contextos sócio-culturais, mostrando ser uma questão de difícil compreensão e que deve ser analisada em toda a sua complexidade.

Em termos da deficiência visual, ficou clara a sua preocupação com a enorme dificuldade que representaria essa condição para a sobrevivência em áreas indígenas, mostrando a importância da visão para a vida em ambientes de florestas, como àqueles em que vivem a maioria das comunidades indígenas brasileiras.

Os dois relatos ilustraram a existência de impactos em situações de mudança nas demandas visuais nos diferentes sujeitos, sendo relatos frequentes em consultórios ortópticos brasileiros.

No primeiro caso, foram mostrados os custos da transição de um indivíduo com experiência prévia marcada pela oralidade e o estilo de vida adotado pelos sujeitos de comunidades indígenas durante seu percurso em direção ao letramento. Essa questão é aprofundada em 1.5.5.3.

No segundo caso, em sentido inverso, mostrou-se a percepção de inadequação visual de um indivíduo com experiência prévia em espaços urbanos predominantemente letrados, ao ingressar em um novo ambiente, com outras características e demandas visuais, as comunidades indígenas amazônicas.

Outra questão que merece comentário é a fácil aceitação do rótulo de “deficiência visual”, rapidamente absorvido pelo sujeito da transição oral-letrado. Apesar de ressaltar sua condição visual como uma questão de diferença, mantém em seu discurso explicativo o termo deficiência, provavelmente reforçado pelo sentimento de não pertencimento ao contexto letrado, incorporado pelas históricas tensões existentes entre os diferentes segmentos da sociedade, estruturada com base nas diferenças sócio-econômicas e na ideia de poder associada à aquisição da escrita.

³³ - Tal impacto é confirmado em depoimentos de outros pesquisadores que tiveram semelhante experiência.

1.5.2 A perspectiva ecológica do olhar

Encontrei hoje em ruas, separadamente, dois amigos meus que se haviam zangado um com o outro. Cada um me contou a narrativa de por que se haviam zangado. Cada um me disse a verdade. Cada um me contou as suas razões. Ambos tinham razão. Ambos tinham toda a razão. Não era que um via um lado das coisas e outro, um lado diferente. Não: cada um via as coisas exatamente como se haviam passado, cada um as via com um critério idêntico ao do outro, mas cada um via uma coisa diferente e, cada um, portanto, tinha razão. Fiquei confuso desta dupla existência da verdade. (Fernando Pessoa)³⁴

Nesse subcapítulo apresento a proposta de se compreender o olhar humano a partir de uma perspectiva sócio-interacionista, multidimensional e ecológica, através de abordagens outras que não somente aquelas baseadas na tradição biomédica, levando em conta fatores de diferentes ordens: físicos (relacionadas ao contexto visual, ambiente ou mundo exterior), neurofisiológicos (relacionados aos processos biológicos do sistema visual), psíquicos (relacionadas aos aspectos sensoriais e perceptuais dos sujeitos), sócio-culturais e antropológicos (relacionados aos diferentes contextos culturais, das diferentes práticas e relações sociais, estilos e histórias de vida).

Desenvolvo esse percurso reflexivo através dos aportes teóricos de autores de diferentes áreas do conhecimento (Psicologia, Antropologia Social, Neurociências, Oftalmologia e Ortóptica), procurando fundamentar a concepção de um olhar ecologicamente determinado, plural, idiossincrático, simbólico e metafórico.

A perspectiva sóciointeracionista de Lev Vygotski desenvolvida nos estudos de Educação Inclusiva de Luiz Antônio Gomes Senna, a perspectiva ecológica de James Gibson e Tim Ingold, a perspectiva neurofisiológica e o conceito de reciclagem neuronal de Stanislas Dehaene são aplicados ao sistema visual, de modo a propor o desenvolvimento de sistemas visuais diversos, determinados filogeneticamente e, fundamentalmente, ontogeneticamente pela experiência relacional indivíduo-ambiente-outros em processos de desenvolvimento proximal ecológicos.

A perspectiva sóciointeracionista de Lev Vygotski

A perspectiva vygotskiana dessa pesquisa, que se insere no grande campo interdisciplinar da Educação Inclusiva, tem por meta o acolhimento da diferença humana em termos de um desenvolvimento global que se institui não somente por aspectos regidos pela

³⁴ - Notas soltas; s. d.; Disponível em: <http://pensador.uol.com.br/frase/Njg3OTlw>. Acessado em 19/11/10.

dimensão biológica, associando a essa dimensão inata inúmeras outras (biopsicossociais), reconhecendo o desenvolvimento do aluno plural da escola brasileira a partir de seu movimento no mundo de relações, com os outros e com o ambiente.

As concepções inatistas baseadas em uma mente dotada de categorias essenciais sintetizadoras do sujeito cognoscente, como as descritas por Kant, promoveram a idéia de um desenvolvimento humano geneticamente determinado e univocamente direcionado a partir de sua interação no mundo. Nessa perspectiva, criou-se a concepção de uma educação construtivista que, como propunha o modelo interacionista de Jean Piaget, baseava-se na idéia de que bastaria oferecer aos alunos um ambiente de interação favorável para que os sujeitos da educação alcançassem o seu desenvolvimento pleno (SENNA, 2004).

Para Piaget o conhecimento se desenvolveria a partir de um potencial inato que evoluiria por interação com o ambiente, ao longo da infância e da juventude, através de estágios gradativos e consecutivos. Assim, a concepção de escolarização baseada em projeção vertical, em séries e níveis de ensino, supostamente se adequaria melhor às diferentes etapas de desenvolvimento mental dos sujeitos (Ibid).

Pressupondo a existência de um sujeito único, ideal e universal do conhecimento, supostamente conhecido em suas trajetórias de desenvolvimento mental, instituir-se-ia a idéia de uma educação também universal com base em estados de prontidão mental, cuja aplicação não tardaria a mostrar suas fragilidades. Mais tarde, a idéia de nivelamento e prontidão levou à associação do fracasso escolar aos processos de desenvolvimento biológicos, instituindo a busca por soluções através da medicalização.

A medicalização do fracasso escolar direcionou a culpa ao próprio aluno pelo seu insucesso na escola, explicando-o através de argumentos centrados na idéia da “falta”, fosse de nutrientes, de condições adequadas de saúde, de condições mentais, entre outros, rotulando os que não se adequavam aos moldes desejáveis do processo educacional. Os rótulos eram variados, tais como: retardo, incapacidade, disritmia e deficiência.

Inúmeros diagnósticos apontavam para deficiências, transtornos, déficits e patologias de toda ordem, cabendo ao professor apenas a missão de sinalizar os próximos aliados do sistema escolar. Não por coincidência, o perfil sócio-econômico e cultural de tais alunos se correlacionava aos estratos mais pobres da sociedade, imputando-lhes a idéia de que assim o eram, por suas próprias incapacidades.

A mente investigada por Lev Vygotski, no entanto, não pressupunha mecanismos inatos e universais a serem elencados unidirecionalmente ao longo do desenvolvimento humano, pois seria orientada para a interação com outras mentes ao longo da vida.

Diferentemente da concepção inato-interacionista em que o conhecimento era evocado, Vygotski propôs o conhecimento como produto das interações sociais e dos valores a elas agregados, rompendo com as concepções de razão científica e verdades absolutas, passando a reconhecer a natureza simbólico-cultural do homem (SENNÁ, 2007[a], pág. 228).

Mesmo propondo suas idéias ao início do século XX, as concepções sócio-interacionistas inovadoras de Lev Vygotsky levaram aproximadamente meio século para ganharem visibilidade científica. Os estudos de Vygotski se caracterizaram pela concepção de um universo epistemológico em que a verdade não se produzia em torno dos universais essenciais da verdade cartesiana, mas a partir de pressupostos sociais relacionados com a experiência cultural de mundo, compartilhada por dois ou mais sujeitos (Ibid, pág. 228).

A mente humana para Vygotsky seria um sistema de valores, e não de categorias atômicas, um sistema que derivaria e interpretaria conceitos de mundo através de estágios ou zonas de desenvolvimento conceituais. A zona de desenvolvimento proximal (ZDP) seria o processo através do qual dois sujeitos em interação compartilhariam seus respectivos conceitos para ajuizar determinado objeto ou contexto de mundo.

O conceito de zona de desenvolvimento proximal pressupõe um continuum de desenvolvimento humano baseado em processos de interação com o mundo e com o outro, possibilitando o compartilhamento de valores e verdades, derivando sujeitos plurais constituídos a partir da *comunhão de diversidades* (Ibid, pág. 233).

O modelo mental de Vygotsky se aplicaria a todos os sujeitos da sociedade, não mais se centrando no sujeito ideal e universal da verdade, acolhendo universalmente os sujeitos humanos e seus próprios conceitos de mundo. A ZDP não operaria na prerrogativa de um conceito sobre o outro, mas pela aproximação e transformação em um terceiro novo conceito. Para Senna, no projeto de inclusão social vygotskyano incluir os “outros” implicaria, então, incluir novos conhecimentos, novas perspectivas de mundo, novas verdades.

Vygotsky introduziu um viés pragmático aos estudos sobre a epistemologia do conhecimento, tendo como princípio o fato de que as dinâmicas sócio-interacionais determinam, não somente estruturas, mas todo o sistema de valores, em torno dos quais a verdade se construiria (SENNÁ, 2004, pág.56).

A pluralização das verdades instituída por Vygotsky recebeu, nas últimas décadas do século XX, a contribuição de Edgar Morin. Este grande pensador da contemporaneidade apontou a fragilização da hegemonia de uma concepção de verdade baseada em um único sistema de valores, defendendo a concepção de mente como um fenômeno complexo e permeado por variáveis contextuais e historicamente determinadas (Ibid.).

O resgate dos estudos de Lev Vygotsky contribuiu para o entendimento de um processo de aprendizagem escolar socialmente motivado. O rompimento com o modelo de sujeito ideal da modernidade se deu, pelo reconhecimento da impossibilidade da transição natural dos estados formativos dos diferentes sujeitos da sociedade em estados culturais alinhados à razão cartesiana. Abria-se, assim, espaço de discussão para o desenvolvimento de uma educação aberta às pluralidades, pelo reconhecimento mútuo das possíveis diversidades de seus agentes sociais (Senna, 2007a, p.151).

O sujeito do letramento e da alfabetização de que trata essa pesquisa se institui nesse espaço plural da sociedade brasileira, assumindo uma dimensão ético-filosófica que reconhece o aluno (e até mesmo o próprio professor), em sua condição de sujeito plural e não mais como um sujeito dotado de um perfil universal da razão moderna. Assim, lhe é dado o direito de ser como é, a partir de seus vínculos históricos e culturais, garantindo-lhes o direito de frequentar uma escola aberta, tolerante e verdadeiramente inclusiva.

Nessa perspectiva sócio-interacionista, proponho uma concepção de desenvolvimento visual sócio-interacionista e ecológico, para investigar a existência de possíveis pluralidades visuais do sujeito da educação, que apontem custos adicionais em seu processo de desenvolvimento escolar.

A perspectiva ecológica da percepção visual de Gibson

O psicólogo da percepção visual James Gibson, propôs o estudo do ser humano em sua relação com o ambiente no qual habita, interage, percebe e pratica seus modos de vida. O mundo de relação do qual Gibson trata não é dividido apenas em termos biológicos, mas sobretudo em termos psicológicos. Assim, compreende os seres que nele vivem para além de seus aspectos genéticos ou anatomofisiológicos, interessando-se mais em suas diferenças em termos de estilo de vida (GIBSON, 1986, pág. 7).

Gibson propôs uma teoria da percepção (*Pick-up theory*) baseada na idéia da apreensão de informações do ambiente, registrando invariâncias e variâncias no fluxo contínuo de estímulos visuais, auditivos, mecânicos, químicos, etc. Diferentemente da idéia da percepção baseada na captação seqüencial de estímulos discretos e seu processamento no sistema nervoso, fundamentada na perspectiva computacional, trata-se de um ato contínuo de apreensão de informações do mundo, em suas gradativas mudanças de estruturação ao longo do tempo, com um duplo objetivo: a percepção dos objetos, lugares e eventos do ambiente e a percepção de si próprio.

A perspectiva ecológica da percepção visual se diferencia da perspectiva psicológica de base mentalista por não dividi-la em processos mentais de nível inferior, relacionados aos receptores e nervos (sensação e reflexos), e processos mentais de nível superior, relacionados ao cérebro (operações mentais intelectuais). Para Gibson, perceber é estar sensível³⁵ (*aware*) a si próprio e às superfícies, substâncias e eventos do seu entorno, integrando aspectos de memória, expectativas, conhecimento e significado. E ainda, conhecer é uma extensão do perceber e não instâncias separadas e seqüenciadas.

Diferentemente da percepção, para Gibson os sentidos se dão pela captação passiva de estímulos específicos por receptores, conectados ao sistema nervoso através de projeções corticais, enquanto o sistema perceptual possui órgãos capazes de captar ativamente as informações do ambiente e realizar ajustes funcionais de maior ou menor ordem, por mecanismos retroalimentadores.

Os sistemas sensoriais são dotados de diferentes receptores estímulo-específicos, sensíveis a um repertório inato de sensações, enquanto nos sistemas perceptuais as aquisições são específicas aos objetos do ambiente, sendo suscetíveis à maturação e à aprendizagem, tornando-se mais elaboradas e precisas com a prática.

Gibson estuda o ambiente dos organismos que o percebem, os animais e o homem, investigando a relação destes com o entorno material do tipo físico, químico, geológico e vegetal (ser vivo, mas sem sistema nervoso) e com os demais animais (humanos ou não), considerando-os complementares e formadores de um par inseparável (animais-ambiente). Estruturados em um *continuum* de níveis da realidade física, somos parte de um ambiente maior que nos envolve. Por outro lado, somos o ambiente de animais em menor escala e o nosso ambiente é parte de outro ambiente de maior escala.

Em termos perceptuais diretos, os animais são capazes de detectar coisas e eventos dentro de certos limites físicos espaço-temporais. Somos capazes de percebê-los quando possuem tamanhos que variam dentro de uma escala terrestre, entre milímetros ou metros. Assim, percebemos o mundo macroscópico e não o microscópico, não sendo capazes de detectar átomos, tampouco galáxias. Percebemos os eventos, transições e mudanças que tenham duração e freqüência dentro de certos limites de perceptibilidade temporal, em segundos, horas, anos, mas não em milissegundos ou eras. Os eventos ecológicos se

³⁵ - O termo inglês *aware* pode significar estar ciente ou sensível a algo. Já o termo *awareness* significaria o estado sensível ou uma atividade para a percepção de algo. Por ter dificuldade em escolher o termo adequado na língua portuguesa, optei por manter o termo em inglês.

distinguem dos eventos microfísicos ou astronômicos, pois ocorrem em dimensões espaço-temporais próprias aos objetos do mundo.

Com o propósito de ultrapassar os limites de sua capacidade perceptual e investigativa, o ser humano criou recursos tecnológicos de mediação e percepção indireta (telescópios, microscópios, cronômetros, etc.), assim como recursos de alto nível para a comunicação, a apreensão, o registro e a memória de informação como a fala e a escrita (Ibid, pág. 10, 42).

O ambiente onde vivemos não é sempre o mesmo, pois certas propriedades se alteram e outras se conservam ao longo do tempo, havendo relativas variância e permanência em seu *layout*. Em termos ecológicos, há objetos no mundo que perduram e outros que podem não persistir, transformando-se em outros objetos do mundo. Como exemplo, as árvores morrem e se transformam em resíduos orgânicos depositados sobre a terra, formando camadas geológicas que, depois de muitos anos, se transformam em novos objetos do mundo, como o petróleo, o grafite ou o diamante. No entanto, em termos físicos, tais objetos do mundo não deixaram de existir, apenas alteraram seus estados, numa referência às transformações físico-químicas por que passam todos os elementos de origem animal, vegetal ou mineral.

Nosso ambiente é composto por meios (sólidos, líquidos, gasosos) com distintas características (translúcidos, opacos, reflexivos, etc.) capazes de difundir e dissolver substâncias químicas, transmitir ondas de vibração (luminosa, sonora) e de pressão (emitidas por eventos mecânicos), podendo ser heterogêneos ou homogêneos (este favorecendo a percepção visual).

O meio favorece a existência de vida, a percepção e o controle dos movimentos e comportamentos animais. O meio permite a transmissão de informações visuais, auditivas ou olfativas. O tempo todo, somos bombardeados por tais informações em diferentes intensidades, como um entorno que nos preenche e nos conecta ao mundo de distintos modos, não-linearmente, mas plenamente em todas as direções e sentidos. A cada movimento, o observador animal (humano ou não) percebe um novo ambiente óptico/auditivo/químico-olfativo, pois a cada novo posicionamento se alteram as informações desse complexo sistema de coordenadas perceptuais.

As substâncias que preenchem o ambiente são heterogêneas (rochas, terra, minerais, vegetais, animais), enquanto o meio transmissor tende a certa homogeneidade. A percepção e a distinção das diferentes substâncias que compõem o ambiente são fundamentais para a vida animal, pois somos todos orientados em relação a elas, além de nos provocarem diferentes efeitos bioquímicos, fisiológicos ou comportamentais.

O meio iluminado, ou luz ambiente, se deve à contínua emissão de luz por uma fonte e a sua distribuição sobre as substâncias nele presentes. O fluxo reverberativo de luz nos dá a condição de iluminação, preenchendo o meio em cada ponto e em cada direção.

O meio e as substâncias do ambiente são separados por superfícies dotadas de certas características (resistência, textura, composição) e conformação, ou *layout*. De acordo com a conformação e a composição dessas substâncias e meios, as superfícies são capazes de absorver e refletir a luz, favorecendo a visibilidade ambiente. É nas superfícies do ambiente que as ações se dão, seja por absorção ou reflexão, seja através do contato e intercâmbios físico-químicos.

Os diferentes ambientes possibilitam distintos modos de interação, manipulação e comportamento, dependentes do nível de significância que cada um de seus elementos representa para cada observador. Gibson apresenta o conceito de *affordance*³⁶ para se referir aos diferentes indícios disponíveis no ambiente à percepção animal, podendo ser objetos inanimados ou outros animais (humanos ou não).

Em um ambiente ecológico (meio, substâncias, superfícies, objetos, lugares, outros animais, etc.), há diferentes indícios perceptuais ou *affordances* em referência a um dado animal observador, cujos significados e possibilidades são determinantes no planejamento e execução de suas ações. Os indícios ambientais animais e humanos disponibilizam informações mais complexas ao observador, em relação aos indícios inanimados, pois apresentam dados sobre comportamentos e interação social. (Ibid, pág.42, 140).

Na convivência em um mundo dotado de inúmeros objetos e muitos observadores, nenhum deles poderá ocupar ao mesmo tempo dois lugares idênticos de observação. Sendo assim, não haverá nunca dois ambientes iguais para dois observadores, o que significa que cada observador possui um ambiente privado e único de observação.

Cada um de nós, seres humanos, observamos o mundo dinamicamente e diferenciadamente, pois não somos inertes, tampouco somos ahistóricos ou totalmente desarticulados em termos culturais. Vivemos e agimos no mundo simbolicamente, pragmaticamente, idiossincraticamente, fazendo de nosso entorno uma complexa rede de possíveis interconexões, articulações, vivências e experiências de vida, individuais e coletivas.

³⁶ - Não consegui a tradução literal do termo "affordances" na língua portuguesa. Assim, seu significado se baseou na explicação do autor, como evidências, indícios ou índices ambientais disponíveis para a percepção. Assim, ao longo do texto, mantenho o termo original em inglês.

Gibson diferencia três diferentes campos de análise do conceito de luz: a Óptica Física, a Óptica Fisiológica e a Óptica Ecológica. A primeira considera a luz como energia, enquanto a segunda como um estímulo visual (somente aquela que se insere no espectro visível, cujos valores de comprimento de onda variam entre aproximadamente 400 a 700 nanômetros) e a terceira, mais abrangente, como a informação disponível no mundo visual para a percepção (Ibid, pág. 47).

A luz radiante, em termos ópticos físicos é energia eletromagnética, divergindo de uma fonte de energia em feixes de fótons que se propagam em linha reta no espaço, causando a iluminação. Em termos ópticos ecológicos, essa luz reverbera no espaço em todas as direções e sentidos a partir da reflexão e absorção ocorrida nos diferentes meios, substâncias e superfícies do ambiente real, convergindo para cada ponto de modo único e estrutuado, tornando-se luz ambiente e informação diferenciada para cada observador.

Em termos ópticos fisiológicos, as frentes de ondas luminosas que se propagam no ambiente devem possuir certas características (intensidade, comprimento de onda, frequência, etc.) para que possam adentrar o orifício pupilar, atravessar os diferentes meios refringentes oculares (sendo em parte absorvida) e estimular os diferentes fotorreceptores retinianos, ocasionando a transdução da luz em impulsos nervosos, para serem transmitidos ao longo dos diferentes trajetos visuais e interpretados no sistema nervoso central.

Para Gibson (Ibid, pág. 116), o sistema visual é um sistema perceptual cujo objetivo é nos deixar cientes sobre nós mesmos e sobre o nosso entorno, a partir de informações ópticas (egorrecepção pela visão de diferentes elementos de nosso corpo e exterocepção pela visão do ambiente ao nosso redor) e não-ópticas que nos definem (propriocepção pela informação relacionada à motricidade geral e também ocular).

O sistema visual contém elementos receptores, transdutores, transmissores e interpretadores da informação do ambiente visual. No entanto, não vemos diretamente as superfícies e objetos do ambiente, vendo apenas indiretamente e através daquilo que nosso sistema visual é capaz de captar, a luz, estimulando nossos olhos e mostrando-nos os fatos e objetos do ambiente³⁷.

O conceito de estímulo empregado na fisiologia se atrela à aplicação de uma quantidade de energia capaz de ativar uma célula nervosa receptora e gerar uma resposta fisiológica no organismo (sensorial e/ou motora). Em psicologia, no entanto, consideram-se

³⁷ - Além da luz, o sistema visual também reage a estímulos elétricos ou mecânicos, este último exemplificado com a expressão usada cotidianamente quando alguém cai e bate a cabeça, dizendo que a batida foi *tão forte que chegou a ver estrelas*.

estímulos os diferentes indícios encontrados em um ambiente, possibilitando-se gerar mais do que respostas fisiológicas, favorecendo a realização de comportamentos.

A idéia central da óptica ecológica se baseia na estruturação óptica singular do ambiente visual em relação a um observador. Não mais um meio físico abstrato, ideal e homogêneo, mas um ambiente heterogêneo real, rico em substâncias, superfícies e informações.

O ambiente visual estruturado é composto por diferentes elementos do mundo, alguns imóveis, outros móveis, alguns dotados de contornos distinguíveis outros não, apresentando-se aos seus distintos observadores numa relação em termos de figura e fundo sutil e não discreta.

Para Gibson, a grande limitação da idéia de ambiente na óptica clássica é considerá-lo um produto geometrizado e estático, *congelado no tempo*, considerando ainda o ponto de observação como algo fixo, como na perspectiva dos quadros renascentistas, o que absolutamente não representa a realidade do mundo visual em que vivemos. Na perspectiva ecológica, o ambiente visual é ecológico, dinâmico, estruturado e único para cada observador, contendo informações salientes para ele, e não todas as informações existentes.

Em sua teoria dos *affordances*, Gibson esclarece que a percepção visual depende dos valores e significados das coisas e eventos do ambiente para seu observador, implicando uma complementariedade entre ele e o seu entorno. O comportamento animal (humano ou não) é dependente dessa percepção do ambiente, baseada nessas evidências ou *affordances*.

Gibson esclarece que o *habitat* de um determinado animal (humano ou não) contém diferentes lugares, cujos limites não são fixos ou definidos como num objeto. Os lugares são dotados de diferentes indícios (*affordances*), ou seja, elementos significativos diversos. Uma mata pode significar para mim um espaço de grande beleza, tranquilo e agradável, podendo ser para um índio um lugar de grande perigo e apreensão, ou um bom lugar para caçar. Uma mata revela diferentes indícios para mim, para um índio, para uma onça predadora ou para uma presa, como o porco do mato. Os diferentes indícios ambientais se transformam em informações seletivas para cada observador, determinando-lhes comportamentos, posturas, gestos, ações e interações diversas.

A percepção visual nos guia em nossos movimentos e deslocamentos no ambiente. Um observador, através da cinestesia visual é capaz de perceber o movimento ou a estase, o iniciar o movimento ou a sua interrupção, é também capaz de perceber o afastamento ou a aproximação, a direção, o sentido, assim como prever o risco de uma colisão. Quando caminhamos, andamos de bicicleta, dirigimos um automóvel, cozinhamos, escrevemos,

praticamos esportes, etc., nossas ações são realizadas por músculos corporais que se articulam sinergicamente orientados pela percepção visual.

Nessa perspectiva ecológica da percepção, os órgãos do sistema perceptual visual realizarão um trabalho integrado, sinérgico, dinâmico e complexo, possibilitando ajustes em cinco diferentes níveis integrados(Ibid).

O primeiro nível se relaciona ao olho enquanto órgão formado por diferentes estruturas anatômicas (córnea, cristalino, íris, câmaras anterior e posterior, vítreo, retina e músculos extrínsecos oculares), capaz de apreender informações visuais (visão monocular) e ajustá-las em termos da acomodação, modulação de intensidade, adaptabilidade à luminosidade ambiente, etc.

O segundo nível se relaciona à ação conjunta do olho e os músculos extrínsecos oculares, como um outro órgão voltado ao ajuste dinâmico e contínuo de estabilização do globo ocular na órbita, favorecendo a realização de movimentos de fixação, rastreamento e de refixação compensatórios.

O terceiro nível se relaciona ao trabalho de parceria realizado por ambos os olhos, como um órgão único, possibilitando-nos a visão binocular através dos ajustes fusionais das informações apreendidas por cada olho, desencadeadas pelas disparidades existentes entre elas, favorecendo os movimentos conjugados dos olhos (mesma direção e sentido) e os movimentos vergenciais (mesma direção e sentidos opostos).

O quarto nível se relaciona à atividade dos olhos e uma cabeça móvel, como um órgão integrado capaz de apreender informações visuais do ambiente.

O quinto nível se relaciona à atividade dos olhos, da cabeça e do corpo, em suas mobilidades específicas, possibilitando não somente a apreensão das informações do mundo, mas também sua articulação na realização de movimentos corporais no espaço, na manutenção da postura estática e dinâmica, assim como para a locomoção no ambiente, no planejamento de ações e manipulações de objetos, determinando assim os comportamentos.

Considerando os diferentes tipos de sujeitos observadores do mundo visual, Gibson (Ibid, pág. 203) apresenta uma diferenciação cultural entre a visão exercitada pelos sujeitos do mundo moderno em relação à visão de nossos ancestrais.

No mundo moderno dos espaços confinados e geometricamente organizados, observamos os objetos e eventos do ambiente, exercitando a visão discriminativa em um limitado espaço perceptual de nosso campo visual, seja pela visão desse fragmento de texto inserido nessa página, ou nos limites de uma tela de computador, seja através do espaço retangular de uma janela, seja através dos limites de nossos óculos, ou do parabrisa de um

automóvel, ou da janela de um avião, etc. Para Gibson, vivemos atualmente encaixotados (*boxed-up lives*).

No passado, no entanto, nossos ancestrais sempre exercitavam uma visão mais abrangente, ao redor, pois necessitavam das informações do entorno para se guiarem e se localizarem, orientando suas ações nos diferentes espaços de vida. Diferentemente de hoje, quando exercitamos o “olhar para”, um *looking at* mais específico e direcionado, nossos ancestrais exercitavam um “olhar ao redor” ou *looking around*, global e mais periférico.

Em termos filogenéticos e evolutivos, essa gradual transformação do olhar, pode ser exemplificada nas diferentes espécies animais que modificaram seus modos de ver pelo processo de frontalização dos olhos, deixando de ser lateralizados e dotados de uma ampla percepção periférica, para tornarem-se mais frontalizados, perdendo em periferia, mas ganhando em termos perceptuais centrais, tanto em termos de acuidade visual, quanto em termos de binocularidade e percepção estereoscópica (visão tridimensional). No ser humano, o exercício de uma atenção visual mais central ou mais periférica está associada às diferentes culturas e estilos de vida.

Gibson critica a artificialidade visual considerada nos espaços investigativos clínicos e ópticos, já que nossos olhos dificilmente se voltarão prolongadamente para um ponto específico do ambiente, tal como ocorre nos variados momentos de teste na clínica oftalmológica e ortóptica. No consultório, analisamos a visão em condições específicas: fixando monocularmente letras de tamanhos variados e de alto contraste projetadas em um quadro iluminado ou fixando alvos visuais discriminativos, monocularmente e binocularmente, em posições determinadas do espaço, em um olhar sustentado ou em manobras movimento e de fixação ocular específicas. Nossos olhos, no entanto, buscam e exploram o ambiente, realizando uma varredura do mundo visual através de muitos movimentos rápidos de fixação (movimentos sacádicos), mas de curta duração, o que significa que olhamos para o ambiente sem nos fixarmos prolongadamente em um alvo único.

A perspectiva ecológica de Gibson torna a óptica do globo ocular mais complexa, passando a estudar o sistema visual para além do foco direcionado na fisiologia e na motricidade oculares, interessando-se por questões que vão além do conhecimento dos valores refracionais, da prescrição de óculos ou do estudo dos movimentos oculares, voltando-se ao estudo dos aspectos psicológicos da percepção visual.

Vale lembrar que a perspectiva ecológica gibsoniana se aplica às diferentes percepções, para além da visual, considerando a interação dos animais (humanos ou não) na

condição de coletores de informações significativas disponibilizadas no ambiente, os *affordances* visuais, auditivos, olfativos, químicos, mecânicos, etc.

Ao ocupar os diversos espaços de interação, os diferentes sujeitos da percepção reúnem conjuntos de informações estruturados, dinâmicos e únicos, tanto sobre si mesmo, quanto sobre os outros e sobre os eventos do mundo, não havendo duas percepções ecológicas iguais para dois observadores, pois esse ato específico dependerá do momento, dos valores e dos significados dados às informações disponíveis no mundo para todos que nele vivem.

A perspectiva ecológica de Tim Ingold

Andando a pé ou de bicicleta, falando ou escrevendo, fazendo instrumentos ou operando máquinas, o que as pessoas fazem não pode ser entendido como uma manifestação comportamental de um programa interno, mas apenas como uma atividade intencional de um organismo humano em seu ambiente. (INGOLD, 2000:387)

Para a compreensão do papel do sistema visual como mediador do processo de desenvolvimento ecológico humano, utilizo a perspectiva multidimensional de Tim Ingold que propõe uma combinação do pensamento relacional antropológico, do pensamento ecológico psicológico e do pensamento baseado nos sistemas de desenvolvimento biológicos, como uma alternativa às abordagens separadas e menos abrangentes.

O antropólogo social Tim Ingold (2000), consciente dos estados de afastamento existentes entre as diferentes áreas das ciências, fundamentados na perspectiva científica ocidental moderna, assim como o distanciamento existente no seu próprio campo antropológico (em suas subdivisões socioculturais e biofísicas), promoveu uma aproximação entre as áreas da Natureza e das Humanidades baseada na subjetividade própria ao engajamento do ser humano em suas atividades no mundo e não a objetividade que exige dele o seu afastamento.

Sofrendo grande influência do pensamento ecológico do psicólogo James Gibson, propôs uma abordagem interdisciplinar para compreender como o ser humano percebe o seu entorno, sendo a percepção instituída na interação do organismo como um todo em seu ambiente, ou seja, em seu movimento exploratório no mundo.

Para Ingold (2000, p.5), o ser humano não é uma entidade composta de partes separadas (corpo, mente e cultura) que se complementam, mas um “locus singular de

crescimento criativo imerso em um campo relacional que se revela continuamente”. O autor se volta para a questão dos diferentes modos de vida e subsistência, na vivência (*dwelling*) e nas diferentes habilidades (*skill*) humanas, propondo a complementariedade entre as dimensões humanas biogenéticas, psicológicas e socioculturais. Enfatiza não somente os aspectos inatos, mas especialmente os aspectos culturais transmitidos pelos processos de aprendizagem.

No interacionismo, segundo Ingold, o desenvolvimento se dá pela relação entre genes e o ambiente. Enquanto os genes carregam a essência da forma (o genótipo), ou a especificação do que viria a ser o organismo (o fenótipo), o ambiente fornece apenas as condições materiais para sua realização. As mudanças genotípicas ocorreriam nas várias gerações dessa espécie, por mutações ou recombinações acidentais, em um processo evolutivo.

Nessa perspectiva evolucionista, as características de um organismo seriam copiadas de seu genoma antes de sua interação com o ambiente, determinando sua condição de produção ao longo do desenvolvimento, em sua interação com o ambiente. Cada organismo seria, então, uma unidade discreta, delimitada, um exemplar de ser vivo de uma população, relacionando-se com os demais e o ambiente através de linhas de contato externo, mantendo inalterada a sua natureza específica interna.

Fundamentado na perspectiva sócio-interacionista da antropologia contemporânea, Ingold compreende os seres humanos constituídos como pessoas, cujas identidades e características não lhes são postas de maneira inata, mas a partir dos seus envolvimento no mundo de relações, condensando histórias de crescimento e maturação inseridas em relações sociais (Ibid, pág.3). A própria ação de transcrição do código genético se torna um processo de desenvolvimento em um contexto de interação organismo-ambiente. Assim, a forma orgânica não é mais entendida como expressão de um código essencial, mas gerada ao longo do desenvolvimento (op.cit.:396).

A perspectiva vivencial de Ingold (*dwelling perspective*) se baseia em estudos antropológicos que apontam diferenças nos modos de perceber e se relacionar no mundo (modelos relacionais de construção do conhecimento de sociedades “não-ocidentais”) em relação ao modelo ocidental de pensamento próprio da ciência moderna.

No naturalismo científico, impõe-se uma objetividade que separa o sujeito da percepção do mundo natural, uma dicotomia que pressupõe estados mentais internos em oposição ao mundo físico externo. No modelo relacional compartilhado por sociedades “não-ocidentais” estudadas por Ingold, ao contrário, a construção de conhecimento se faz de forma

intrínseca e subjetiva, através de uma interpenetração e ressonância entre um sujeito intencional e agentivo, uma pessoa, e seu mundo de relações.

No modelo ocidental de pessoa, o “eu” (*self*) está associado a uma inteligência interior, a mente consciente, enclausurada em seu continente físico. De uma forma sistemática e seqüencial, os sinais sensoriais do mundo ao redor são captados por receptores específicos e transmitidos à mente, que os processa para a formação de imagens e representações. Através da manipulação lógica dessas representações, a mente formula planos de ação, passadas na forma de instruções aos seus centros executores do sistema nervoso.

Já no modelo relacional, não há um “eu” anterior à interação da pessoa no mundo, havendo a “pessoa”, ou seja, um centro atento sensível e agentivo no processo de seu engajamento no ambiente de vida.

Segundo Ingold, a sensibilidade, a volição e a memória são diferentes aspectos da condição de pessoa (*personhood*) e implicam o engajamento no mundo para continuamente transformar o “eu” (*self*) em um “ser relacional”. A volição implica a intencionalidade da ação, não sendo um pensamento ou plano mental prévio a ser executado. A memória trata de um processo ativo de relembrar as coisas, os seres e os eventos, sendo uma ação situada no mundo, e não somente um armazenamento de imagens e representações na mente. E a sensibilidade implica uma atividade perceptual dinâmica de sentir o mundo ao redor, e não estados internos ou sentimentos (Ibid, pág. 103).

O “ser relacional” é constituído no movimento empreendido pela pessoa em suas diferentes situações de vida no mundo. Trata-se do “estar vivo” no mundo, conectado ao ambiente e a outros “eus” (*selves*) através de trajetórias de interação contínuas, ilimitadas e não dicotômicas (mente-ambiente).

Inspirado no estudo antropológico *Ojibwa ontology, behavior and world view* de Irving Hallowell (1960) sobre estes habitantes das florestas boreais do Canadá, Ingold propôs a reintegração dos seres humanos ao mundo da vida, sem reduzi-los a meros objetos do mundo, ressaltando a “poética da vivência” (*dwelling poetics*) praticada por essa sociedade, em sua produção de conhecimento a partir da experiência do fazer e do estar no mundo (Ibid).

O mundo dos Ojibwa não é cartesiano, externo e objetivável. Seus processos de vida não são a expressão de sua natureza essencial, conseqüentes a certas condições ambientais, possuindo uma ontologia em que *todo ser emerge, com sua forma particular, disposições e capacidades, como um locus de crescimento..., um foco de poder* (Ibid, pág.108).

Para os Ojibwa, a mente é imanente ao engajamento intencional (percepção e ação) dos seres vivos com os consituíntes de seus ambientes. O mundo ojibwa não é um domínio

externo pré-existente de objetos do olhar e de ações, mas um mundo em contínuo processo de geração, de engajamento e de conhecimento, através da sintonia observador-mundo-outros nos contextos de vida.

As implicações do *self* e da experiência em uma poética da vivência (*dwelling*), no modelo relacional dos Ojibwa, levam ao entendimento do conhecimento como um produto da experiência de estar vivo em um mundo de relação. O mundo das vivências dos Ojibwa é multidimensional e implica o acoplamento, na percepção e na ação, da sensibilidade do “eu” ao movimento das coisas e eventos relevantes do ambiente (ibid, pág. 103,107).

Sendo a percepção compreendida como um processo ativo de uma pessoa em seu ambiente de vida, e não mais de um sujeito passivo receptor de estímulos, os diferentes sentidos humanos são acionados nesse movimento de interação com o mundo, integrando-se nos diferentes movimentos pragmáticos da vida. Em termos da percepção visual, ao contrário de entender a visão como um espelho passivo do mundo, passa a ser entendida como um importante componente ativo perceptual e agentivo.

Retomando aspectos da abordagem ecológica da percepção visual de Gibson, compartilhados por Ingold, reconhece-se a co-evolução dos seres e seus ambientes, enfatizando os aspectos relacionados aos estilos de vida. Nesses ambientes, espaços de relação únicos para cada organismo que os observam, os *affordances* (informações do ambiente) são específicos ao observador, podendo ter distintos significados e possibilidades agentivas (Gibson, 1986, p.2, 140-3).

A especificidade dos *affordances* visuais ambientais também foi objeto de estudo do antropológico Alfred Gell no campo da Antropologia da Arte. Gell (1998, p.13) propôs que situações de arte poderiam ser discriminadas como aquelas em que os ‘índices materiais’ (visíveis, físicos) permitiriam uma operação particular cognitiva, uma interpretação cognitiva, que identificou como ‘abdução de agência’, em especial uma abdução de agência social, relacional e com implicações causais. Para o autor, os índices não seriam convenções semióticas, tampouco leis da natureza e não seriam obtidos a partir da lógica indutiva ou dedutiva, sendo um instrumento de agência social. A agência seria um fator do ambiente como um todo, uma característica global do mundo, das pessoas e das coisas.

Aplicando a perspectiva agenciadora dos índices visíveis de Gell, poder-se-ia então pensar na relação indivíduo-ambiente a partir de seu sistema visual, a partir de ‘*affordances*’ visuais do ambiente, de seus índices e sua potencialidade agenciadora cognitiva. Mas, tais índices deverão ser dotados de alguma propriedade relacional perceptual significativa, uma saliência, de modo a serem detectados e apreendidos.

O conceito de ‘saliência visual’ é explicado pelo antropólogo social Carlo Severi em seus estudos relacionados à arte e memória, como uma força subjetiva que torna certos índices visuais mais salientes em relação aos demais disponíveis no ambiente. Esse conceito é aplicado ao contexto interpretativo das imagens por seus observadores, em um processo visual e cognitivo particular que dota certos traços ou índices visuais de uma força particular, uma saliência, necessária às práticas sociais ligadas à memorização e à construção do conhecimento tradicional (op.cit., p.70).

A saliência visual torna cada ambiente visual único para cada observador, conceito que se aplica ao contexto desse estudo sobre a ecologia e a pluralidade do olhar, podendo explicar os diferentes usos dos índices visuais ambientais pelos diferentes sujeitos dessa pesquisa.

A perspectiva interdisciplinar e ecológica de Tim Ingold propõe a reflexão sobre os aspectos multidimensionais do desenvolvimento humano, enfatizando a importância de se considerar a experiência de engajamento do homem em seu ambiente. A percepção global dos seres humanos e, em especial, a percepção visual, ao se instituírem no processo de interação “organismo-ambiente-outros” levam a diferentes modos de perceber e agir no mundo, tornando-nos únicos nos movimentos e nas experiências empreendidas durante a vida.

1.5.3 A perspectiva ecológica de mente de L.A.G. Senna

Somente a visão ingênua de que o desenvolvimento é um processo puramente evolutivo, envolvendo nada mais do que acúmulos graduais de pequenas mudanças e uma conversão gradual de uma forma em outra, pode esconder-nos a verdadeira natureza desses processos. (Vygotski)

A perspectiva interdisciplinar e ecológica vem sendo aplicada aos estudos sobre a gramática e o letramento desenvolvidos pelo linguista L.A.G. Senna, orientador de minha pesquisa. Imbuído de um desejo de melhor compreender o sujeito plural da escola brasileira, Senna enfrenta o desafio de instituir um campo teórico do letramento que implica na desconstrução do conceito social de escrita de mundo, herdado desde o Renascimento, e no reconhecimento e legitimação desses novos sujeitos letrados da sociedade contemporânea, outrora alijados, mas que gradativamente ganham espaço nas discussões acadêmicas.

Senna propõe a contribuição dos estudos em teoria da gramática para a compreensão *da engenharia cognitiva resultante de estados de aproximação cultural*, possibilitando o

reconhecimento de outros modos de pensamento, de outras verdades, em busca de uma educação para a inclusão (SENNÁ, 2007[a], pág. 222).

Em sua abordagem sócio-interacionista vygostkiana da construção do conhecimento, argumenta que cada sujeito ao interagir com a realidade, consigo mesmo, com os outros e com os objetos do ambiente, produz conceitos em suas relações sociais.

Vivendo as experiências em seus contextos diversos, cada sujeito atribui aos conhecimentos produzidos nessa relação, sentidos e juízos específicos, significativos e pragmáticos, cujos valores vão muito além do mero juízo lógico-abstrato de caráter universal (SENNÁ, 2007a, pág.51).

Diante de um mesmo objeto, dez pessoas com histórias de vida distintas- independentemente de níveis sociais- a ele atribuirão dez conceitos distintos, cada qual agregando a um determinado 'fazer a vida'. (L. A. G Senna)

Senna adverte para o fato de haver um potencial cognitivo humano que não é universalmente programado, podendo existir modos diferentes de operacionalizar cognitivamente os ajuizamentos dos fatos do mundo. Assim, investiga a existência de um novo pensar no mundo urbano atual, diferente do pensar cartesiano da sociedade moderna.

Os estudos do autor se voltam a um novo pensar ecológico, multifocal e complexo, produzido coletivamente pelos sujeitos, sendo dialogal e aberto a múltiplas verdades e conceitos pragmáticos, constituindo uma nova razão ecológica comprometida com a pluralidade e com a diversidade das culturas 'amalgamadas e legitimadas em um mesmo espaço urbano'(Ibid, pág.75).

Em seus estudos voltados para a compreensão dos modelos mentais dos diferentes sujeitos plurais do letramento, inseridos na teoria da gramática, Senna questiona as teorias descritivas e explicativas que tomam por base os sujeitos ideais da razão cartesiana, dotados de uma estrutura profunda universal à qual se associariam as estruturas gramaticais.

Ao se inserir o fator intencionalidade aos estudos gramaticais, a teoria lingüística passou a considerar aspectos não mais circunscritos à estrutura interna dos sistemas regidos por regras gramaticais, autorizando os falantes a interferirem na estrutura da frase e do texto, conforme as necessidades de interação nos diferentes contextos sociais (SENNÁ, 2007,b).

Senna critica o entendimento do letramento restrito às práticas de alfabetização, baseando-se na legitimação da estrutura potencial da fala como fenômeno autônomo e distinto da escrita. O domínio da escrita requer dominar um modo particular de produção textual, que não é equivalente ao da fala. Além disso, o sujeito social da fala não necessariamente é o

sujeito social da escrita, não havendo um sujeito único e universal, estritamente lógico, como o sujeito da cultura científica (Ibid).

A partir dos estudos sobre a gramática da língua falada, sentiu a necessidade de investigar esse novo sujeito teórico da fala, procurando verificar a existência de modelos mentais regidos por lógicas internas não-cartesianas, assim como modelos teóricos de gramática que possam dar sustentação à descrição acadêmica do sistema gramatical empregado na fala e em suas aproximações com a escrita.

A proposta de Senna não teria por objetivo o relativismo da criação de teorias explicativas múltiplas, baseadas em modelos mentais especialistas, mas levar a teoria gramatical a reconhecer um modelo de mente que pressuponha diferentes especialidades, regida pelas intenções do sujeito, implicando a existência de novos critérios de identificação e de validação dos textos escritos.

O valor de verdade de cada texto não mais poderia ser validado por regras universais baseadas em um sistema mental apriorístico ou inato, sendo necessário estabelecer novos princípios explicativos à luz de novos parâmetros gramaticais baseados em sistemas mentais plurais (Ibid).

Para Senna, o acesso à escrita envolveria muito mais do que o simples acesso a um código alfabético, implicando o reconhecimento das diferenças dos sujeitos sociais da fala e dos sujeitos sociais da escrita (sujeito lógico ideal da razão científica), e o domínio de um modo particular de produção textual distinto do empregado nos processos comunicativos da fala. Assim, o letramento se daria por um processo decisório e consciente do sujeito, optando por empregar estratégias discursivas diferenciadas, ora mais associadas às condições da fala³⁸, ora mais associadas às condições da escrita.

Ao observar as diversas formas dos textos orais e escritos que se apresentam em sala de aula, Senna percebeu que sua natureza não era lingüística, mas cognitiva, decorrendo do modo como cada sujeito opera suas funções mentais não somente em seus comportamentos comunicativos, mas também em suas atividades em geral. Os modos de pensamento determinariam os diversos tipos de texto e cada um deles se organizaria com base em condições específicas de produção, em torno de regras frasais e textuais também específicas.

³⁸ - L. A. G. Senna (2007b) aponta três diferenças fundamentais entre as condições de fala e de escrita: (1) a modalidade de interação (escrita: emissor e um receptor ausente ou um "interlocutor potencial"; fala: emissor e receptor presentes, havendo reciprocidade discursiva); (2) o tempo de processamento (escrita: maior tempo; fala: menor tempo); (3) o processo de objetivação do tema, em consequência das características anteriores (escrita: mais planejamento e objetivação mais minuciosa; fala: menor planejamento e objetivação menos minuciosa).

Senna correlaciona o emprego metafórico de itens lexicais com a capacidade do falante em resgatar a funcionalidade de um sistema gramatical construído com partes de sistemas gramaticais conhecidos. A produção de textos passa a acontecer através de processos de aproximação de sistemas já instituídos, por meio de um mecanismo que denomina “processo de metaforização” (SENNA, 2007b).

Os sujeitos formados em espaços sociais que não privilegiam o modo de pensamento responsável pela geração da escrita formal, produzem hipóteses sobre essa escrita que os conduzem à geração de uma escrita distinta, a partir de seus sistemas metafóricos, gerando uma escrita hibridizada, ora mais próxima, ora mais distanciada da escrita formal, de acordo com as intencionalidades.

Na metaforização não há uma lógica *a priori* determinante, mas a intencionalidade do sujeito expressa sob a forma de uma lógica gramatical singular, não necessariamente alinhada à norma, produzindo textos passíveis de serem interpretados como produtos deficitários.

Senna adverte para a questão do que se considera “analfabetismo funcional” daqueles sujeitos sociais que se utilizariam do código escrito de uma forma não equivalente à adotada na escrita formal. Essa situação poderia estar associada não a aspectos deficitários, entendidos como uma impossibilidade cognitiva de se construir um texto escrito formal, mas a um sistema cognitivo que adotaria modelos aproximativos gramaticais, eficientemente usados em suas interações comunicativas em seus contextos sociais que não se utilizam dos modos de pensamento próprios da cultura escrita, por serem marcados predominantemente pela fala (Ibid).

O novo conceito de letramento passa a se basear em um novo modelo epistemológico de cognição, de base sócio-interacionista e que leva em consideração a mente plural do sujeito contemporâneo, que se estrutura metaforicamente.

O desenvolvimento de uma mente plural e ecológica não mais se daria como pensavam os cartesianos, com base em sistemas cognitivos universais e inatos que se desenvolveriam em estágios sucessivos pré-determinados, mas a partir da experiência de interação social dos diferentes sujeitos, dotados de distintos estados mentais, instituindo nesse processo de aproximação e de transformação contínua, sistemas mentais metafóricos essencialmente novos, construídos pela confluência de dois ou mais sistemas mentais prévios.

Segundo Senna, hipóteses explicativas inatistas apresentariam o desenvolvimento da mente como uma associação em uma série consecutiva de estados mentais [em^1 , em^2 , em^3 ... em^n] cujas propriedades de cada elemento da série permaneceria contida no elemento seguinte, estando toda a seqüência de estados regulados pela concepção de um modelo de

mente universal. Assim, todo sujeito compartilharia a mesma condição inicial inata, sendo capaz de alcançar os mesmos estados mentais ao longo de seu desenvolvimento, os mesmos valores de verdade, bastando tão somente interagir adequadamente com o mundo exterior (Ibid).

As hipóteses explicativas sócio-interacionistas vygotskianas de Senna, ao contrário, não apresentariam o desenvolvimento de uma mente universal e única, mas o desenvolvimento de uma mente ecológica, cujos valores de verdade se construiriam a partir de dois ou mais sistemas mentais distintos em interação.

Nessa interação ou desenvolvimento proximal, derivariam sistemas essencialmente novos, imprevisíveis e complexos. Considerando o exemplo de interação entre indivíduos, A e B, dotados de estados mentais em diferentes estágios de desenvolvimento (...emⁿ, ...em^{n'}), ou seja, a interação entre A[...emⁿ] e B[...em^{n'}], derivar-se-iam indivíduos plurais (AB e AB') dotados de estados mentais metafóricos (...em^{n,n'}, ...em^{n',n}), conforme abaixo (Senna, 2007,a:234):

$$\{ [A(...em^n)] + [B(...em^{n'})] \Rightarrow AB[...em^{n,n'}] + AB' [...em^{n',n}] \}$$

Sistemas do tipo AB e AB' continuariam seus processos de desenvolvimento em cadeias metafóricas que se sucederiam, a partir da contínua interação ao longo de suas vidas, com outros indivíduos C, D, E,... em seus contextos diversos, conferindo a cada um deles uma singularidade em seus movimentos de engajamento no mundo.

Os sistemas de aproximação não se conduzem a partir de princípios apriorísticos, sendo dependentes do contexto de sua produção e, ao mesmo tempo, determinantes desse contexto dinâmico de desenvolvimento. Nesse processo dinâmico interativo, aos sujeitos em aproximação é assegurado o direito a adotarem princípios de verdade de certa forma pactuados, em prol daquela que se construirá, metaforicamente, a partir do jogo de significados.

Senna ressalta a idéia de um desenvolvimento que acolha as interações entre culturas, num processo de cooperação e não de dominação, ou seja, a aproximação possibilitará a construção e não a imposição de verdades, desenvolvendo sujeitos formados com *um pouco de cada um e por um tanto de ineditismo* (Ibid, pág. 224).

O letramento compreendido a partir da existência de sujeitos dotados de sistemas mentais metafóricos favorece o reconhecimento do sujeito plural da escola brasileira,

desconstruindo a idéia de um modelo de mente prevalescente sobre as demais, assegurando a todos o direito a uma diversidade cognitiva.

A diversidade cognitiva ressaltada por Senna é investigada não somente em termos dos trânsitos interculturais vivenciados por sujeitos marginalizados da sociedade, como os que ocorrem com os sujeitos indígenas objeto de minha pesquisa, mas também em termos das mudanças impostas pelo desenvolvimento tecnológico ocorrido ao longo do século XX.

O processo de democratização dos recursos da informática e o seu mais variado uso nos diferentes setores da sociedade do século XXI, vem provocando uma transformação do pensamento lógico unidirecional e seqüencial da cultura moderna, passando a se instituir a partir de relações metafóricas virtuais, próprias à cultura escrita e hipertextual do ciberespaço.

O conceito e o processo de letramento propostos por Senna não se restringem à construção do texto escrito, situando-se na esfera do desenvolvimento humano e refletindo-se em todos os estados de interação com o mundo. É interdisciplinar por interferir sobre os sistemas simbólicos humanos e em sua operacionalidade global, sendo também multidisciplinar, quando exige um esforço coletivo de diferentes agentes sociais, cada qual intervindo em um tipo específico de interação com o mundo (SENNNA, 2007b).

O desenvolvimento cognitivo humano, compreendido como um fenômeno multidimensional e instituído metaforicamente na interação desse ser com o ambiente e os demais sujeitos sociais, implica a convergência de um complexo conjunto de variáveis biopsicossociais em processo de desenvolvimento proximal. Assim, deriva-se o entendimento do ser humano instituído a partir de um processo ecológico de desenvolvimento global, fundamentado nas interações “eu-outro-ambiente”, favorecendo a existência de sujeitos plurais, também em termos psicomotores e perceptuais, instituídos ao longo de suas diferentes histórias e trajetórias de vida.

1.5.4 Diversidade visual: o olhar ecológico e metafórico dos sujeitos plurais brasileiros

Nesse subcapítulo, apresento a proposta de se compreender o desenvolvimento do sistema visual a partir de uma perspectiva sócio-interacionista vygotskiana, entendendo-o como um processo ativo instituído na relação dialética entre as linhas de desenvolvimento biológico e cultural, com ênfase no papel da mediação do olhar pelos diferentes instrumentos e ambientes culturais (VIGOTSKI, [1984] 2002, pág.30,164).

A perspectiva ecológica e multidimensional da percepção visual humana, tratada anteriormente, revela um novo entendimento do olhar, que não mais é visto como mera expressão de modelos inatos, conquistados pela seleção natural e associados aos aspectos genéticos congênitos. Contrariamente à perspectiva inato-interacionista, o desenvolvimento do sistema visual passa a incorporar aspectos outros, elencando histórias de crescimento e maturação em diferentes campos das relações sociais, para se instituir em variados processos de desenvolvimento proximal e se tornar o que denomino o olhar plural e ecológico.

O desenvolvimento do sistema visual e, conseqüentemente, as habilidades visuais humanas emergem em processos de engajamento do indivíduo em um mundo de relações com os outros e com os demais objetos e seres do mundo. Nenhum ser humano seria naturalmente pré-equipado para quaisquer tipos de vida, mas instituiriam seus equipamentos ao viverem suas vidas, em seus processos de desenvolvimento situados em contextos sociais peculiares, quando e onde adquiririam suas habilidades apropriadas para viverem seus diferentes modos de vida.

Vale ressaltar que o desenvolvimento visual não se dá de forma isolada, ocorrendo em paralelo ao desenvolvimento dos demais sistemas perceptuais e funcionais orgânicos. As modificações corporais envolvem um complexo ajuste de diferentes habilidades, integrando habilidades vocais-auditivas, visuo-manuais, visuo-táteis, gustativo-olfativas, etc. Essas diferentes modificações se dão paralelamente às mudanças correspondentes no sistema nervoso, ocorrendo ao longo do processo de desenvolvimento global do ser humano (INGOLD, 2000).

As diferentes experiências de desenvolvimento são gradativamente incorporadas em nossa anatomia e fisiologia, tornando cada um de nós organismos diferentes. Um ser humano em uma ambiente A não seria jamais igual a um ser humano em um ambiente B (Ibid).

Em termos do olhar, cada ambiente de interação visual é capaz de prover informações perceptíveis específicas a cada sujeito observador, favorecendo o desenvolvimento de sistemas visuais singulares a partir dos *affordances* ambientais relevantes (GIBSON, 1986, pág.140).

As perspectivas ecológicas e metafóricas de Ingold, Gibson e Senna aplicadas ao desenvolvimento do sistema visual, objeto dessa pesquisa, fundamentam a proposta de desenvolvimento de sistemas visuais diversos, determinados filogeneticamente e, fundamentalmente, ontogeneticamente pela experiência relacional indivíduo-ambiente-outros em processos de desenvolvimento proximal ecológicos.

Cada contexto cultural engendra experiências visuais ecológicas singulares a partir de distintos “*affordances*” ambientais (distintos índices e saliências visuais), promovendo agenciamentos cognitivos diversos, com base no aprendizado de habilidades visuais específicas: o olhar ecológico.

O conceito do olhar ecológico se aplicaria a contextos culturais plurais como aqueles que compõem a sociedade brasileira, em que cada indivíduo (A, B, C ...) ao se relacionar cotidianamente com seu ambiente visual de forma singular, derivaria sistemas visuais (SV) singulares através de processos de desenvolvimentos proximais ecológicos (dpe) específicos.

Diversidade Visual (Olhar Ecológico): { A [...SV^{dpeA}], B [...SV^{dpeB}], C [...SV^{dpeC}] ... }

O olhar plural se institui nos processos de interação de cada organismo em seus ambientes visuais e nos processos sociais, sendo conseqüente aos distintos modos de engajamento cognitivo-visuais baseados nos fenômenos visuais singularmente salientes. Um mesmo ambiente visual jamais seria igual à percepção de dois ou mais sujeitos observadores.

É importante ressaltar que o desenvolvimento desse olhar ecológico e diverso se dá ao longo do processo de desenvolvimento global e a partir da experiência visual de cada um de nós, fundamentadas nas práticas sociais desenvolvidas em nossos ambientes culturais, desde o nascimento e ao longo de nossas diferentes histórias de vida.

Os sistemas visuais em desenvolvimento proximal, não mais entendidos como conduzidos a partir de princípios apriorísticos, mas determinados e determinantes dos processos dinâmicos interativos, promoverão o desenvolvimento de sistemas visuais metafóricos próprios aos sujeitos plurais em interação, a partir do jogo de significados e intenções.

Considerando-se os processos simbólicos de metaforização estudados por Senna e aplicando-os ao desenvolvimento de estados mentais plurais e ecológicos, proponho o desenvolvimento de sistemas visuais metafóricos instituídos em situações de trânsito intercultural e vivência em novos ambientes visuais, pondo em contato sujeitos plurais que, através de processos de interação e desenvolvimento proximal, tornam-se capazes de transformar seus modos de ver pela ressignificação e a alteração dos antigos níveis de saliência dos *affordances* ambientais, favorecendo uma nova forma de engajamento através do olhar.

O conceito de visão metafórica se aplicaria a situações de interação entre dois ou mais sujeitos culturalmente diversos em um mesmo ambiente visual. Cada um, dotado de um

sistema visual singular instituído em seu desenvolvimento proximal e ecológico progressivo, interagiria com os índices visuais ambientais que lhes fossem mais salientes, compartilhando com os demais observadores suas formas de agenciamento visual, favorecendo a construção metafórica do olhar.

Considerando-se dois sujeitos culturalmente diversos A e B, dotados de sistemas visuais (SV) singulares, instituídos em seus desenvolvimentos proximais ecológicos progressivos (dpe^A e dpe^B), ou seja, os sujeitos $A[SV^{dpe^A}]$ e $B[SV^{dpe^B}]$, ao interagirem entre si em um mesmo ambiente visual compartilhariam seus diferentes modos de engajamentos visuais, passando a incorporá-los diferenciadamente e a construir novos sistemas visuais metafóricos ($SVM^{dpe(A,B)}$ e $SVM^{dpe(B,A)}$), também singulares entre si.

$$A [...SV^{dpe^A}] + B [...SV^{dpe^B}] \Rightarrow AB [...SVM^{dpe(A,B)}] + AB' [...SVM^{dpe(B,A)}]$$

Nesses processos de interação, cada indivíduo engendraria uma habilidade visual singular, um olhar metafórico, simbólico e intencional, expresso funcionalmente em termos de marcas binoculares culturais, em constante desenvolvimento e adaptação, de acordo com os contextos visuais e pragmáticos de vida.

Como exemplo da situação acima descrita, cito a experiência de interação em um mesmo ambiente visual, de um biólogo (formado conforme os ditames da ciência moderna) e um indígena (cultura não-ocidental). Ambos caminham pela mata e conversam sobre o que vêem, compartilhando seus distintos *affordances* visuais, ou seja, os índices visuais que lhes são cognitivamente mais salientes. Impactados ao notar a existência de diferentes informações, iniciam um esforço de percepção, pondo seus sistemas visuais em interação (zona de desenvolvimento proximal), possibilitando a gradual incorporação de certas habilidades e dotando-os de um novo olhar, metafórico, ainda únicos, mas não mais os mesmos de antes. Depois disso, tanto um, quanto o outro, modificam seus modos de ver e trazem consigo um pouco da contribuição do outro.

A existência de um olhar metafórico nos leva a refletir sobre possíveis interferências dessa condição de pluralidade visual em sociedades constituídas por indivíduos culturalmente diversos, especialmente pelo fato da visão estar associada a inúmeras atividades humanas, sendo uma via importante na aquisição e construção do conhecimento, importante no processo de letramento.

1.5.5 Interculturalidade e os impactos visuais dos sujeitos plurais da escola brasileira

Esse subcapítulo apresenta uma reflexão a respeito do olhar da cultura escrita e os impactos sofridos por aqueles que, vivendo em ambientes culturais marcados pela oralidade, se impactam frente ao desafio de utilizar os olhos em novas demandas funcionais próprias ao desempenho em ações de leitura e escrita, como os exigidos na escola.

Subdivido esse subcapítulo em quatro diferentes tópicos de modo a possibilitar ao leitor o entendimento de alguns aspectos relacionados ao tema: em I.5.5.1 apresento aspectos básicos da neurofisiologia binocular aplicada à atividade de leitura; em I.5.5.2 apresento a especificidade do olhar da cultura escrita, um olhar que exige um rigoroso controle da motricidade binocular, nem sempre possível ao leitor, enfatizando a questão relacionada à impregnação da cultura no olhar, sob a forma de marcas binoculares que apontam distintos processos de desenvolvimento ecológico do sistema visual; e em I.5.5.3 apresento uma reflexão sobre os impactos visuais vivenciados pelos alunos plurais da escola brasileira, salientando a existência de novas demandas funcionais binoculares ainda desconhecidas pela grande maioria dos educadores e que geram custos adicionais ao processo de letramento.

1.5.5.1 Aspectos fundamentais da neurofisiologia da visão binocular

A essa altura, o leitor provavelmente já está ficando com seus olhos cansados. Alguns já teriam cansado bem antes e desistiriam de ler esse texto. Outros, ainda que fatigados visualmente, insistiriam e dariam continuidade à leitura, passando a tolerar algumas conseqüências indesejáveis, tais como: cansaço visual, cefaléia, sonolência, lacrimejamento, embaçamento transitório da imagem, embaralhamento transitório de imagens, visão dupla fugaz, dificuldade em manter-se na linha do texto, dificuldade de passar para a próxima linha (pulando linhas), dificuldade de apreensão do conteúdo por passar a ter certa desatenção, etc³⁹.

A leitura muito prolongada leva naturalmente a um estado de fadiga visual denominado astenopia, mesmo que o indivíduo esteja em boas condições visuais⁴⁰. Mas, o

³⁹ - Como sugestão para aqueles que se sentem fatigados pela leitura prolongada, uma breve pausa permitirá que descanse o seu sistema oculomotor. Você pode também relaxar um pouco seus olhos, fixando seu olhar em algo distante em sua sala de leitura ou dirigindo-se até uma janela de modo a observar a paisagem distante por alguns minutos, procurando manter por um tempo sua demanda binocular em estado menos convergente. Após alguns instantes, a leitura pode ser reiniciada.

⁴⁰ - Boas condições oftalmológicas. A leitura prolongada seria como uma corrida prolongada, após algum tempo, precisamos parar para descansar, mesmo que estejamos gozando de boa saúde.

tempo que cada um levará para senti-la variará de acordo com a sua condição binocular de base.

Os indivíduos dotados de uma condição binocular adequada conseguirão ler por muito tempo (algumas horas de leitura proveitosa e confortável), enquanto aqueles que apresentam uma condição binocular inadequada só conseguirão ler confortavelmente por pouco tempo (alguns minutos), tornando-se essa leitura uma atividade de muito esforço e pouco proveitosa.

Quando lemos um texto de um livro, por exemplo, podemos achar que se trata sempre de uma atividade de grande prazer, especialmente se realizada em um ambiente favorável: boa iluminação, boa ventilação, temperatura amena, ambiente tranquilo, sentado confortavelmente, com o texto bem posicionado em frente e levemente abaixo da linha dos olhos, etc. A aparente tranqüilidade e conforto dessa atividade esconde uma intensa atividade neuromuscular, que deve se realizar com o melhor desempenho e o menor custo bioenergético para que realmente possamos todos tirar o melhor proveito da leitura.

Pensando na atividade de leitura em termos neurofisiológicos, é possível perceber a complexidade dessa tarefa, que requer a realização de ações específicas de diferentes elementos que compõem o sistema binocular do leitor. Antes de abordar aspectos funcionais específicos à atividade de leitura, apresento em seguida informações básicas sobre o sistema visual e a visão binocular, objetos de atenção da clínica ortóptica.

A visão binocular é uma função integrada que se desenvolve gradativamente após o nascimento, sendo dependente de condições anatômicas e fisiológicas inatas e de uma adequada experiência visual pós-natal. O sistema visual é formado por diferentes elementos anatômicos, envolvendo não somente o olho, mas diferentes estruturas do sistema nervoso central.

A luz visível é uma radiação eletromagnética que pode ser descrita como uma onda de energia dotada de comprimento e frequência. Nem todo o espectro eletromagnético é detectável pelo sistema visual, sendo o olho humano capaz de detectar apenas a faixa de comprimento de onda que varia entre 400 e 700 nanômetros. Neste intervalo visível, diferentes comprimentos de onda se traduzem em distintos nuances de cores, desde a cor azul (menor comprimento de onda, maiores frequência e energia) até a cor vermelha (maior comprimento de onda, menores frequência e energia) [BEAR e cols, 2002, pág. 282].

O sistema sensorial visual é responsável por captar os estímulos luminosos do ambiente, através de células retinianas fotorreceptoras, que realizam a transdução do sinal luminoso visível em impulsos nervosos, através da liberação de substâncias neurotransmissoras (Figura 1.16).

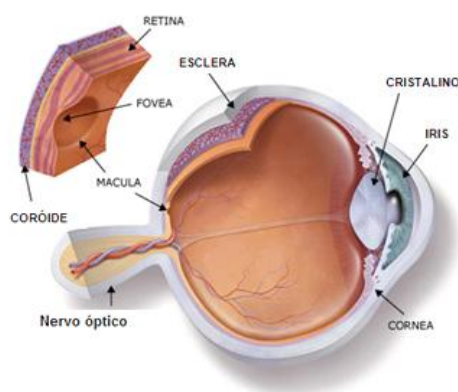


Figura 1.16 – O globo ocular

(Fonte: www.institutoderetina.com.br. Acessado em 19.01.2011).

A retina humana é dotada de uma distribuição específica de células fotorreceptoras, cones e bastonetes, de modo a permitir uma função visual diferenciada entre sua porção mais central e as demais regiões periféricas. Os cones ocupam principalmente a região central denominada mácula, cuja área nobre mais central denomina-se fóvea, necessitando níveis mais intensos de luz para sua ativação, daí sua atividade em ambientes fotópicos, como a visão diurna. Os bastonetes ocupam a periferia retiniana, sendo sensíveis a baixos níveis de estimulação e úteis à visão escotópica própria aos ambientes pouco iluminados.

Os diferentes fotorreceptores retinianos se distribuem de modos diferenciados na retina, variando em número desde um único fotorreceptor, no centro da fóvea, até milhares deles na retina periférica. Esses conjuntos formam campos receptivos variáveis em dimensão e organizados em termos de centro-periferia, sendo sensíveis de modo oposto a estímulos luminosos específicos.

Os campos receptivos retinianos possuem um centro formado por fotorreceptores que enviam sinais diretos a uma célula bipolar e uma periferia formada por fotorreceptores que enviam sinais indiretamente a ela, via célula horizontal. Assim, o efeito da luz incidente no centro de um campo receptor é distinto daquele que atinge a sua periferia, possibilitando a delimitação da área do sinal excitatório, ou inibitório, e favorecendo a discriminação do sinal visual em bordas e contrastes. A organização centro-periferia dos campos receptivos pode ser do tipo “centro-on” (sensíveis ao aumento de luz incidente) ou “centro-off” (ao contrário, sensíveis à redução de luz incidente) [Ibid, pág.305,323].

O sinal luminoso captado por aproximadamente 125 milhões de fotorreceptores retinianos é transmitido para as células bipolares e depois convergem para aproximadamente 1 milhão de células ganglionares, cujos axônios formadores do nervo óptico deixam a cavidade orbitária através da papila óptica, dirigindo-se a diferentes áreas do cérebro. Há, assim, diferentes projeções retinofugais para o sinal visual (Ibid).

A projeção retinofugal se dirige ao tronco encefálico, sendo composta pelo nervo óptico, o quiasma óptico (local de decussação dos feixes provenientes das retinas nasais de cada olho) e o tracto óptico, cujas fibras se dividem e estabelecem conexões sinápticas com o tálamo, o mesencéfalo e o hipotálamo.

A maior parte das fibras visuais se dirige ao núcleo geniculado lateral (tálamo dorsal), constituindo a via retino-geniculada que contém mais de 90% dos axônios que compõem o nervo óptico. Esta via é responsável pela transmissão dos sinais aferentes da visão ao córtex visual primário, através de projeções geniculado-corticais (GAZZANIGA e cols, 2006, pág. 171).

Dos 10% restantes que se projetam para estruturas subcorticais, uma parte se dirige ao hipotálamo, colaborando na sincronia dos ritmos biológicos, como o sono e a vigília, baseando-se no ciclo diário claro-escuro. Outra parte forma projeções diretas ao núcleo pré-tectal mesencefálico (projeção retino-pré-tectal), colaborando no controle do diâmetro pupilar e certos movimentos oculares. Há ainda projeções para o colículo superior do tecto mesencefálico (projeção retino-tectal), colaborando para a organização retinotópica do sistema visual. Esta retinotopia relaciona a superfície bidimensional retiniana com a superfície bidimensional colicular, possibilitando uma representação do campo visual de modo a promover a orientação dos olhos em resposta a novos estímulos na periferia visual (BEAR e cols, op.cit., pág. 320).

Ao contrário do que poderíamos supor a retina não é a principal fonte das entradas sinápticas para o núcleo geniculado lateral (NGL), pois cerca de 80% dos sinais que aí chegam são provenientes do córtex visual primário, através de uma via de retroalimentação córtico-fugal. O NGL também recebe entradas sinápticas de neurônios do tronco encefálico, com atividade relacionada ao estado de alerta e atenção, assim como a modulação das respostas frente a diferentes estímulos visuais (Ibid, pág.323).

A via visual principal (retino-geniculo-cortical) é organizada de modo a receber aferências de cada um dos dois olhos, integrando-as para formar um conjunto binocular de imagens correspondentes e estereoscópicas, dotadas de uma topologia específica aos diferentes pontos do campo visual. Em termos citoarquitetônicos, há uma segregação dos

sinais visuais retinianos em duas vias principais, que se projetam ao NGL e ao córtex visual estriado (área primária 17 de Brodman): magnocelular, com células de grande diâmetro; e parvocelular, com células de pequeno diâmetro (Ibid, pág. 322).

Os neurônios da via magnocelular (M) são sensíveis ao movimento e insensíveis à diferenciação do espectro visível em termos de comprimento de onda (visão de cores). Os neurônios da via parvocelular (P) são seletivos às diferentes faixas de comprimento de onda, sendo sensíveis às cores, mas muito pouco sensíveis ao movimento ou mudanças na orientação (GAZZANIGA e cols, op.cit., pág.181).

Do córtex visual primário, a informação visual é transmitida através de projeções às áreas corticais adjacentes (pré-estriadas) e outras áreas de projeção corticais (extra-estriadas), havendo conexões recíprocas entre muitas delas. Cada área visual apresenta uma correspondência topográfica do ambiente exterior no hemisfério contralateral, possibilitando a construção de mapas retino-tópicos.

Há inúmeras áreas distintas do córtex que contribuem para a representação do mundo visual, sendo o processamento visual uma ação orquestrada associada a duas vias principais: dorsal e ventral. A via dorsal se estende do córtex estriado (área V1) em direção ao lobo parietal, contribuindo para a análise do movimento visual, enquanto a via ventral se dirige em direção ao lobo temporal, contribuindo para o reconhecimento de objetos da cena visual, por sua seletividade de orientação, forma e cor (BEAR e cols, op.cit, pág. 337).

A sensibilidade do sistema visual a movimentos complexos, própria à via dorsal de processamento, é fundamental para a nossa capacidade de navegação, orientação do movimento dos olhos e a percepção do movimento. Em nosso movimento contínuo no ambiente, empregamos diferentes tipos de informações advindas da percepção visual do fluxo de objetos que o compõem, variando em termos de direção e velocidade nas diferentes áreas do campo visual binocular.

No processo de navegação no ambiente, nossos olhos continuamente se orientam, realizando movimentos complexos de direcionamento e perseguição dos objetos do ambiente, possibilitando a interpretação dos fatos e eventos do ambiente, necessários à vida. A sensibilidade do sistema visual para a forma, cores e orientação, própria à via ventral de processamento, é fundamental para a percepção de forma, cor e para a memória visual, sendo também sensíveis a estímulos específicos como o reconhecimento de faces humanas (Ibid, pág. 342).

O sistema visual sensorial é uma importante fonte de informação para o planejamento e execução de comportamentos pelo sistema motor somático. Assim, o sistema sensorial é

capaz de gerar imagens mentais do corpo e estabelecer as relações desse corpo com o ambiente ao redor, favorecendo a tomada de decisões táticas e regulando-as constantemente com base nas memórias dos movimentos executados e na retroalimentação sensorial reguladora da atitude postural.

Duas vias principais realizam a comunicação do encéfalo com o sistema motor somático: a via lateral e a via ventro-medial. A via lateral é formada pelos tractos córtico-espinhal e rubro-espinhal, envolvidas no controle dos movimentos da musculatura distal, já a via ventro-medial é formada pelos tractos vestibulo-espinhal, tecto-espinhal e os tractos retículo-espinhal pontino e bulbar, envolvidas no controle da postura corporal, do equilíbrio e da movimentação no ambiente (Ibid, pág.471).

O tracto vestibulo-espinhal contribui para o controle dos músculos do pescoço e das costas, favorecendo o controle dos movimentos da cabeça. A estabilidade da cabeça favorece a estabilidade dos movimentos binoculares e, por conseguinte, a estabilidade da imagem durante o movimento do corpo no ambiente. Esse tracto também contribui para a manutenção da postura correta e equilibrada pela ativação dos neurônios motores extensores das pernas.

O tracto tecto-espinhal tem origem no colículo superior mesencefálico e recebe aferências diretas da retina, recebendo projeções também do córtex visual e aferências somatossensoriais e auditivas, informações que possibilitam a formação de um mapa do ambiente ao redor. Quando ativado, o colículo superior realiza comandos de orientação e controle dos movimentos da cabeça e dos olhos, possibilitando o direcionamento do alvo visual para a região foveal da retina, e conseqüente discriminação.

Os tractos retículo-espinhais pontino e bulbar têm origem na formação reticular do tronco encefálico, recebendo aferências de diferentes regiões e contribuindo para a realização de várias funções, como a regulação da postura e ativação/desativação dos reflexos anti-gravitacionais da medula.

O movimento corporal direcionado a um objetivo depende do conhecimento de onde o corpo se encontra no ambiente, do objetivo a realizar e do plano de execução da ação. Depende também do controle de execução, realizado por estruturas subcorticais como os gânglios da base e o cerebelo.

É grande a importância do sistema motor ocular na varredura do ambiente visual, no controle da postura, assim como em atividades visuo-guiadas cotidianas, como a leitura. Para um bom desempenho, requer-se o harmonioso controle de músculos extrínsecos oculares, envolvidos nas rotações dos olhos nas várias direções e sentidos, e de músculos intrínsecos oculares, envolvidos no controle da nitidez das imagens e da entrada de luz.

O movimento do globo ocular se dá por padrões complexos inervacionais gerados no córtex cerebral, cerebelo e tronco cerebral e transmitidos via nervos motores oculares. A rotação dos olhos depende de um conjunto arquitetônico formado pelas órbitas ósseas, pelos tecidos conectivos e adiposos, além dos músculos oculares, permitindo a sustentação e certa liberdade para orquestrar ações em diferentes direções e sentidos, possibilitando o adequado alinhamento de ambas as fóveas ao objeto de atenção visual nas diferentes localizações do espaço (MOSES, HART, 1987).

As órbitas oculares apresentam uma conformação piramidal com ápices posteriores, cujas paredes mediais são paralelas entre si e cujas paredes laterais estabelecem entre si um ângulo aproximado de 90°. Os músculos extra-oculares (reto superior, reto medial, reto inferior, reto lateral e oblíquo superior) se originam no ápice da órbita e se inserem no globo ocular, com exceção do músculo oblíquo inferior, cuja origem é medial anterior (Figura 1.17). Em seus diferentes trajetos, esses músculos estabelecem distintas relações entre si e em relação ao conjunto órbita-globo ocular, favorecendo a realização de rotações diversas.

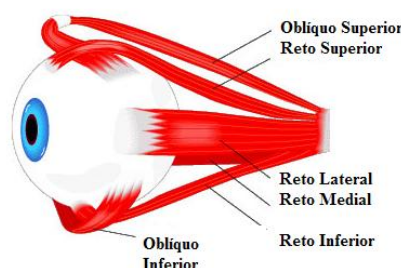


Figura 1.17 – O globo ocular.

(Fonte: www.jumbotronics.wordpress.com. Acessado em 19.01.2011 e modificada pela autora)

O centro de rotação do globo ocular não é totalmente fixo, pois o olho é capaz de realizar movimentos rotacionais e, em menor escala, translacionais. No entanto, para fins de análise, esse espaço centróide dinâmico é usualmente considerado como fixo e localizado 13,5 mm posterior ao ápice da córnea e 1,6 mm nasal ao centro geométrico do globo (Ibid, pág. 95).

Os movimentos oculares são descritos através de um sistema de coordenadas composto por três eixos (X: eixo horizontal; Y: anteroposterior; e Z: vertical) paralelos entre si, denominados eixos de Fick. O plano frontal do olho é formado pelos eixos X e Z, sendo denominado plano de Listing. O plano horizontal é formado pelos eixos X e Y, e o plano sagital é formado pelos eixos Y e Z (Figura 1.18).

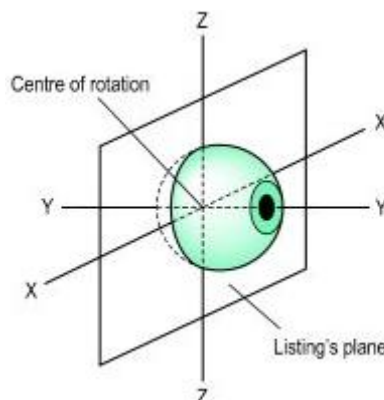


Figura 1.18 – Eixos de rotação ocular de Fick

(Fonte: www.medical-dictionary.thefreedictionary.com. Acessado em 19.01.2011)

A rotação em torno do eixo X determina os movimentos oculares verticais de elevação e depressão. A rotação em torno do eixo Z determina os movimentos horizontais de adução (nasalmente) e abdução (lateralmente). A rotação em torno do eixo Y determina os movimentos torcionais de inciclodução ou intorção (rotação interna) e exciclodução ou extorção (rotação externa).

As relações angulares estabelecidas pelas diferentes trajetórias musculares, determinadas por seus diferentes locais de origem e inserção, possibilitam a realização de movimentos oculares diversos a partir da posição primária do olhar⁴¹, tais como ilustrado na Tabela 1.2 abaixo:

Tabela 1.2 - Ações e inervação dos músculos extra-oculares

Músculo	Ação primária	Ação secundária	Ação terciária	Inervação(par craniano)
Reto Medial	Adução	–	–	nervo oculomotor (III)
Reto Lateral	Abdução	–	–	nervo abducente (VI)
Reto Superior	Elevação	intorção	adução	nervo oculomotor (III)
Reto Inferior	Depressão	extorção	adução	nervo oculomotor (III)
Oblíquo Inferior	Extorção	elevação	abdução	nervo oculomotor (III)
Oblíquo Superior	Intorção	depressão	abdução	nervo troclear (IV)

Os músculos extra-oculares são constituídos por fibras musculares de contração rápida e lentas, responsáveis pelo tônus muscular de repouso, pelos movimentos sacádicos de fixação (rápidos e de curta duração), pelos movimentos vergenciais e pelos movimentos persecutórios. Segundo Collins e Scott (1975), essas fibras musculares oculares encontram-se constantemente ativas, sendo recrutadas de modo diferenciado a cada tipo de movimento

⁴¹ - A posição primária do olhar é aquela adotada por ambos os olhos quando a cabeça está ereta e o olhar direcionado em frente, fixando um alvo no infinito, na interseção do plano sagital da cabeça e o plano horizontal que passa pelos centros de rotação dos dois globos oculares (MOSES & HART, 1987, pág. 95).

ocular. Os motoneurônios com características mais tônicas são reponsáveis por manter os olhos estáveis (tônus de repouso) ou em movimentos lentos (vergenciais e persecutórios), enquanto os mais fásicos são responsáveis por movimentar os olhos rapidamente (sacádicos) (Ibid, pág. 118, 130).

Na realidade, as ações oculomotoras não ocorrem de maneira isolada, tampouco se dão sempre a partir da posição primária do olhar. Os movimentos oculares se dão de forma integrada, a todo instante, empreendendo uma varredura constante do ambiente visual que nos rodeia, sendo controlados três diferentes nervos cranianos (III: oculomotor; IV: troclear; e VI: abducente) e coordenados por leis inervacionais (Sherrington e Hering)⁴².

Os movimentos binoculares podem ser conjugados (versões: mesma direção e sentido) e disjuntivos (vergências: mesma direção e sentidos opostos). As vergências podem ser horizontais, verticais e torcionais, simétricas e assimétricas, neste caso, regidas em balanço tanto por impulsos conjugados quanto disjuntivos (VON NOORDEN, 1996, pág. 66; DIAZ, DIAS, 2002, pág. 100).

Os movimentos persecutórios são movimentos conjugados voluntários automáticos dos olhos que nos possibilitam o seguimento de estímulos visuais que se deslocam lentamente no espaço (velocidades inferiores a 15°/s), mantendo-os estáveis em ambas as fóveas e adequadamente discriminados em termos de forma, cor e tamanho. Quando os estímulos se deslocam em velocidades acima de 50° /s, o movimento deixa de ser eficiente, sendo corrigido por movimentos sacádicos (OLIVEIRA, 2007, pág. 39).

Para que os movimentos persecutórios sejam ativados, é necessário que um estímulo de pequena dimensão se desloque em um fundo estacionário, preferencialmente em uma área do campo visual correspondente à fóvea e à perifóvea retiniana. Ao acompanhar um estímulo em movimento, o movimento persecutório se sobrepõe ao reflexo optocinético, cuja característica é manter a imagem de fundo percebida estável, sendo ativado por objetos de fixação de grandes dimensões (Ibid).

Os movimentos vergenciais horizontais são lentos e têm a finalidade de manter o objeto de interesse visual em áreas correspondentes de ambas as retinas, para que a fusão sensorial seja possível, mesmo que esteja em processo de aproximação (movimento de

⁴² - A lei da inervação recíproca de Sherrington estabelece que quando um músculo agonista se contrai, o seu antagonista se relaxa, permitindo o movimento (VON NOORDEN, 1996, pág. 64). A lei da igual inervação ou da correspondência motora de Hering (1868) estabelecia que “em todos os movimentos conjugados voluntários dos olhos, impulsos inervacionais iguais e simultâneos fluem dos centros oculomotores aos músculos responsáveis pelo direcionamento do olhar”, possibilitando uma ação equilibrada de ambos os olhos pela distribuição adequada dos estímulos inervacionais pelos diferentes músculos agonistas. Essa lei, inicialmente aplicada apenas aos movimentos voluntários conjugados é atualmente aplicada também aos movimentos voluntários vergenciais (MOSES & HARTT, 1987, pág.130; VON NOORDEN, 1996, pág.66).

convergência) ou afastamento (movimento de divergência) em relação ao observador. Segundo Jampolsky, todos os movimentos vergenciais são optocinéticos, pois são originados por informações provenientes da retina (DIAZ, DIAS, 2002, pág. 100). As vergências podem ser voluntárias, proximais, acomodativas, tônicas⁴³ e fusionais, sendo investigadas na clínica ortóptica.

Os movimentos vergenciais são intimamente relacionados ao sistema de controle acomodativo, pois um dos estímulos para sua ativação é a alteração da nitidez da imagem retínica. Neste, o estímulo visual é mantido constantemente ajustado em termos de nitidez através de um mecanismo de acomodação da lente do cristalino, que altera o poder refrativo ocular por ação do músculo ciliar. Segundo Von Noorden (1996, pág. 129), a convergência é mais ativa no olhar proximal, enquanto a divergência no olhar distal.

A relação entre a magnitude do estímulo acomodativo e a resposta vergencial induzida é expressa pela razão CA/A, sendo “CA” a convergência acomodativa, expressa em dioptrias prismáticas (Dp), e “A” a acomodação, expressa em dioptrias esféricas (D). O valor médio para a relação CA/A é de 3,5 Dp/D (Ibid, pág.103).

O controle motor dos movimentos oculares requer a habilidade de mover os olhos rapidamente ou lentamente, além da habilidade de mantê-los relativamente estacionários, devendo existir uma harmoniosa correspondência sensorial entre os diferentes campos receptores de cada retina, em benefício de uma visão binocular dotada de uma imagem única, nítida e confortável.

Segundo Von Noorden (1996, pág. 33) a cooperação binocular se baseia em um sistema de correspondência e disparidade. Cada elemento retiniano de um olho compartilha uma direção visual subjetiva com um elemento retiniano do olho contralateral, cada um transmitindo informações monoculares ao sistema nervoso central sobre os objetos do mundo, que se integram através dos mecanismos fusionais, e se transformam em uma única imagem binocular.

Quando um objeto estimula áreas não correspondentes de ambas as retinas, para além de certos limites de tolerância, ocorre uma disparidade retiniana que impede o mecanismo fusional levando o sujeito a percebê-lo em diplopia, ou seja, uma duplicidade de imagem ocasionada pela percepção de um mesmo objeto ocupando duas diferentes áreas no espaço.

⁴³ - A vergência tônica foi classicamente descrita como a convergência necessária para superar o estado levemente divergente dos olhos em repouso. No entanto, Scott encontrou impulsos neurais simétricos de manutenção do tônus nos músculos retos horizontais (DIAZ e DIAS, 2002, pág. 101).

A área fusional de Panum corresponde ao limite de disparidade retiniana capaz de promover a integração binocular, possibilitando a percepção de uma imagem única e tridimensional (esteropsia). Para além desse limite, a disparidade leva a diplopia e a perda da visão em profundidade.

A disparidade retiniana apresenta no córtex estriado uma correspondência, havendo células binoculares sensíveis à disparidade envolvidas no processo de percepção da esteropsia (Barlow e cols[1967] e Hubel e Wiesel [1970] apud Von Noorden, op.cit., pág. 35).

A estereopsia é considerada uma das principais vantagens de se ter visão binocular, acompanhada de uma melhor habilidade visuomotora, devido a uma melhor exterocepção da forma e cor, além de uma melhor apreciação das relações dinâmicas envolvendo o corpo em relação ao ambiente, possibilitando maior controle nas ações visuo-guiadas e no equilíbrio (Ibid, pag. 38).

O ortoptista português Manuel de Oliveira realizou um estudo comparativo envolvendo sujeitos com visão binocular normal, procurando identificar diferenças em termos da qualidade do direcionamento do olhar quando submetidos a condições de binocularidade (dois olhos abertos) e monocularidade (oclusão de um dos olhos), através do recurso tecnológico *eye tracking* de pesquisa da atenção visual (OLIVEIRA, 2007).

O estudo apontou diferenças significativas no direcionamento do olhar horizontal dos sujeitos em condições de monocularidade e binocularidade, havendo melhor qualidade das estratégias de sacadas e fixação na binocularidade e maior número de erros em termos da coordenação oculomotora na monocularidade. Oliveira comprovou o menor controle da coordenação dos movimentos oculares nos sujeitos submetidos à condição de monocularidade, mostrando que a visão binocular desempenha um papel fundamental na qualidade das ações visuais cotidianas.

Nos últimos anos, o sistema visual ganhou forte expressão em estudos transdisciplinares das áreas da Posturologia e da Reprogramação Postural Global. Nesses estudos realizados pelo posturólogo e ortopedista francês Bernard Bricot, a visão binocular normal ganhou forte expressão devido ao reconhecimento de sua importância para o controle da postura e do equilíbrio (BRICOT, 2001, pág. 23).

Para a Posturologia, o sistema visual⁴⁴ é o segundo mais importante captor sensorial para a postura, sendo o primeiro mais importante o sistema podal e o terceiro o sistema

⁴⁴ - Bernard Bricot (2001:123) apresenta os olhos como endoceptores (pela captação da informação proprioceptiva nos músculos oculares e em sua integração nas vias oculocefalógicas, que integram os movimentos dos olhos aos movimentos do pescoço e ombros) e como exteroceptores posturais (através das aferências visuais, em especial pelas informações obtidas pela retina periférica).

manducatório (mastigatório). Ou seja, o controle postural do ser humano, estático e dinâmico, está intimamente baseado em sua interrelação com o ambiente, sendo o sistema visual um importante instrumento dessa relação homem-ambiente, nesse processo contínuo de desenvolvimento e de aprendizagem.

A Posturologia se fundamenta no fato dos músculos extra-oculares oferecerem ao sistema nervoso central informações proprioceptivas que indicam a posição dos olhos na órbita, mesmo na ausência de visão (olhos fechados), contribuindo para o controle e constante ajuste do posicionamento da cabeça em relação ao corpo, importante para o equilíbrio e a postura.

Os impulsos inervacionais proprioceptivos se dirigem ao gânglio semilunar (dotado de uma organização somatotópica), através do ramo oftálmico do nervo trigêmeo, e para as regiões tectal mesencefálica (lemnisco medial) e o complexo ventrobasal talâmico. Há ainda projeções envolvendo o núcleo geniculado lateral, o córtex visual e o cerebelo (MOSES, HARTT, 1987, pág. 122).

A Posturologia vem reforçando cada vez mais o relevante papel da visão binocular na qualidade de vida dos indivíduos, mostrando que a binocularidade está envolvida não somente no melhor controle das ações visuo-dirigidas humanas, mas especialmente associada ao desenvolvimento postural e, conseqüentemente, estrutural do ser humano.

Na existência de fatores de interferência do equilíbrio sensorial e motor binocular, o sistema tônico postural se desorganiza e as ações visuais deixam de ser harmoniosas, levando a alterações do equilíbrio corporal e adaptações posturais anômalas, além de um desequilíbrio de posicionamento e direcionamento do olhar que pode se manifestar na forma de discinesias, dismetrias e estrabismos (BRICOT, 2001).

Os estrabismos são desvios dos eixos visuais, associados a diferentes anomalias neuromusculares dos olhos. Os estrabismos são variáveis e podem ser classificados em termos de sua direção, origem, comportamento binocular e conseqüências ao sistema sensorial (VON NOORDEN, pág.125).

Em termos de sua capacidade compensatória, os estrabismos podem ser classificados em três distintos tipos: heteroforias, heterotropias e heterotropias intermitentes. Nas heteroforias, o desvio binocular é compensado através de um esforço fusional, enquanto nas heterotropias o desvio não é compensável por esse mecanismo sensorial. Assim, o termo heteroforia se aplica de forma abrangente aos diferentes tipos de estrabismos latentes, enquanto o termo heterotropia se aplica de forma abrangente aos diferentes tipos de estrabismos manifestos. O termo heterotropia intermitente é empregado para designar os

casos de estrabismos que, ora se comportam como heteroforias, ora se comportam como heterotropias, pois são parcialmente compensados pelo mecanismo fusional, havendo momentos de latência e momentos em que se apresenta de forma manifesta.

Em termos de direção, os estrabismos podem ser horizontais, verticais, torcionais e mistos. Quanto ao tamanho do desvio os estrabismos podem ser de pequeno, médio e grande ângulo. Quanto à origem, podem ser essenciais, restritivos, paréticos ou paralíticos, podendo ter início congênito ou adquirido. Os estrabismos também são classificados em termos de seu comportamento e variabilidade nas diferentes direções do olhar, podendo ser comitantes (não variam significativamente) ou incomitantes (o estrabismo varia nas diferentes direções do olhar), podendo ser unilaterais, bilaterais e alternantes. Cada estrabismo dependerá do tipo de anormalidade neuromuscular em questão, afetando o equilíbrio estático e dinâmico binocular de diferentes maneiras e exigindo uma intervenção terapêutica específica (Ibid).

A visão binocular pode apresentar comprometimentos funcionais somente detectáveis em uma avaliação ortóptica. Há diferentes tipos de desequilíbrios da motricidade ocular, dentre os quais destaco as dificuldades de controle dos movimentos conjugados e vergenciais, assim como do controle acomodativo, pois interferem diretamente nas atividades visuo-guiadas e, em especial, a atividade de leitura, ocasionando o perturbador quadro sintomático conseqüente à fadiga visual denominado astenopia. Nesses casos, a terapia ortóptica apresenta excelentes resultados, promovendo maior controle da visão binocular, melhor desempenho nas atividades visuais discriminativas e maior conforto visual.

Dentre os desequilíbrios da motricidade binocular existentes, apresento em seguida aspectos da condição denominada insuficiência de convergência, objeto de análise dessa tese. A insuficiência de convergência é uma das principais causas de desconforto ocular, caracterizando-se por uma inabilidade dos músculos retos mediais em executar o movimento de adução simultânea de ambos os olhos. A insuficiência de convergência é considerada pura quando a alteração da convergência não é acompanhada de uma alteração na posição de repouso. Sua análise deve considerar não somente a capacidade de executá-la, devendo ser considerada também a capacidade de sustentação desse posicionamento ao longo do tempo (DIAS, 2006, pág. 40).

Segundo a classificação de Lyle e Wybar (1967), a insuficiência de convergência pode ser primária, secundária a estrabismo divergente primário, secundária a uma limitação vertical, refrativa, sistêmica, presbiópica e pós-operatória (Ibid, pág.43).

Essa condição é usualmente acompanhada por diferentes sintomas astenópicos, especialmente associados à realização de atividades visuais discriminativas como a leitura, o

uso de computadores, a realização de trabalhos manuais (crochê, tricô, bordados, pintura, etc). Segundo HURTT e colaboradores (1977, pág.238), astenopia é o termo empregado para descrever o estado de fraqueza e de rápida fadiga ocular ocasionada pelo uso dos olhos, expressando um estado de fadiga visual que prejudica o desempenho de inúmeras atividades cotidianas, escolares ou profissionais.

Segundo Von Noorden (op.cit., pág. 150), a astenopia se caracteriza por hiperemia ocular, sensação de olhos pesados e secos, sensibilidade e dor ao redor dos olhos, cefaléias de localização frontalizadas e occipitais, associadas a sintomas gástricos e exaustão nervosa. Os olhos se cansam facilmente, provocando nos pacientes uma aversão às atividades de leitura e estudo. A astenopia torna-se menos severa quando o paciente não usa os olhos em atividades visuais a curta distância, ou quando o paciente está descansado. Outra forma de abrandar a astenopia é fechar um dos olhos durante as atividades de leitura.

Mendanha Dias aponta outros sintomas astenópicos descritos por diferentes autores, tais como: ardência ocular, dificuldade em alternar entre a visão de perto e de longe, visão turva para perto, dificuldades no desempenho da leitura como sonolência, linhas de texto que se misturam, diplopia, náusea, perda de concentração, fadiga geral e sensação de que os olhos são “empurrados para fora” (Lyle e Wybar [1967], Jeanrot e Jeanrot [1996], Cooper et al [1998], Simon et al [2002], Ciufredda [2002], Scheiman et al [2002, 2005] apud DIAS op.cit., pág. 43).

A convergência proximal pode também ser realizada de modo exagerado, gerando uma hiperconvergência ao se tentar acompanhar um estímulo visual em aproximação. As hiperconvergências podem estar associadas aos desequilíbrios acomodativos. Neste caso, ao tentar compensar essa dificuldade de ajuste focal, o paciente pode secundariamente hiperconvergir (Secin, 2005:145).

Sendo a convergência binocular uma condição regida por aspectos tônicos, voluntários, fusionais, acomodativos e proximais, sua análise deve ser empreendida considerando cada um desses aspectos. Assim, na semiologia ortóptica o sistema vergencial é avaliado de diferentes maneiras, procurando analisar cada um dos componentes do sistema vergencial.

A prevalência da insuficiência de convergência na literatura do estrabismo é variável, com diferentes estimativas que apontam que essa condição afeta desde aproximadamente 3 a 5% da população (Scheiman e Wick, 1994), quanto 2,25 a 8,3% na população infantil e adulta norte-americana (Scheiman et al, 2002, 2004), sendo também apontada como afetando 2,07% em 1014 crianças estudadas por Jiménez e cols (2003), assim como 1,75 a 25% em diferentes

estudos elencados por Cooper e Duckman (1978), evidenciando uma disparidade de resultados que, segundo Cooper (1998) se deve às diferentes definições e critérios empregados nos diferentes estudos (DIAS, 2006).

Dias cita o estudo de Latvala e cols (1994) envolvendo crianças disléxicas com 12 a 13 anos de idade, que revelou a elevada prevalência de 36 a 38% de crianças com insuficiência de convergência. Outro estudo citado, empreendido em crianças entre 8 e 12 anos de idade com necessidades de correção refrativa foi desenvolvido por Rouse e cols (1998), encontrando 17,6% de crianças com essa condição. Cita também o estudo desenvolvido por Porcar e Martinez-Palomera (1997) em estudantes universitários, tendo encontrado 7,7% de casos de insuficiência de convergência, situação que o levou a propor avaliações preventivas para evitar os custos visuais adicionais que essa condição traz ao bom desempenho acadêmico (Ibid).

O reconhecimento da insuficiência de convergência como um fator negativo ao processo de aprendizagem, representando um custo adicional ao sujeito aprendente, evidencia a importância de se empreender avaliações ortópticas preventivas ao início do processo de escolarização, evitando que crianças, jovens e adultos estudantes tenham seus percursos educacionais impactados ou prejudicados por uma condição binocular evitável ou tratável.

O ortoptista português Luiz Mendanha Dias realizou um estudo comparativo envolvendo sujeitos com e sem insuficiência de convergência, procurando identificar diferenças no processo de varredura visual através do recurso tecnológico *eye tracking* de pesquisa da atenção visual, aplicado ao estudo da motricidade ocular (DIAS, 2006).

O estudo apontou diferenças significativas no direcionamento do olhar entre os sujeitos com e sem insuficiência de convergência, com maior número de movimentos de fixação, menor duração dessas fixações e maior número de sacádicos reversivos ou inversões nos sujeitos com insuficiência de convergência, evidenciando uma perda de qualidade relativamente à fixação e perseguição visual.

Dias comprovou o menor controle dos movimentos de perseguição visual em sujeitos com insuficiência de convergência, mostrando que há perda de sinergia e sincronismo dos olhos nas ações dinâmicas binoculares, enfatizando a necessidade de se empreender esforços no sentido do restabelecimento da condição de visão binocular normal para que se possa resgatar o bom desempenho visual nas diferentes atividades cotidianas e oferecer melhor qualidade de vida.

A semiologia e a propedêutica do estrabismo envolvem diferentes métodos e técnicas diagnósticas e terapêuticas dos distúrbios da visão binocular, empreendidos na clínica

oftalmológica e ortóptica. Não é objetivo desse texto aprofundá-las, mas sinalizar a existência de profissionais especializados nessa tarefa: o oftalmologista e o ortoptista. Na Parte III dessa tese, são apresentadas diferentes metodologias aplicadas à investigação da visão binocular.

1.5.5.2 O olhar da cultura escrita

A visão é fundamental ao desenvolvimento global do ser humano, em seus aspectos psicomotores e sócio-afetivos. Alfredo Bosi, em seu texto sobre a fenomenologia do olhar, afirma que no mundo moderno, somos sujeitos predominantemente visuais, pois a maioria absoluta das informações que recebemos ao longo da vida nos vem por imagens. Essa íntima relação entre os olhos e o cérebro há muito inquieta os homens, uma associação do ato de ver ao ato de pensar iniciada na Grécia antiga (BOSI apud NOVAES, pág. 65), mas que a atual embriologia do sistema visual poderia sugerir, uma vez que a retina se forma a partir da expansão do sistema nervoso central em direção ao olho (BICAS,1997, pág.7).

Bosi apresenta duas maneiras de se entender o ato de ver: o ver ingênuo e o ver-pensar. O ver ingênuo seria a dimensão mais simples do olhar, um ato simplesmente receptivo e captador dos estímulos visuais do mundo. Já o ver-pensar seria a dimensão mais ativa do olhar, intencional e significativa, procurando compreender o fenômeno visual pela experiência interior, sendo o olhar filosófico do platonismo, idealista, um olhar transcendente ao físico, um olhar que leva à idéia da coisa, seu significado ou *eidós*, que enforma cada ser (Ibid).

No Renascimento, o olhar transformou-se assumindo um comportamento racional, impulsionado pela busca da verdade na arte e na ciência. O olhar tornou-se centrado, imóvel e educado, o olhar da perspectiva retratado nas pinturas direcionou-se para o perto e para o distante, possibilitando tanto o conhecimento do mundo dos diminutos corpos físicos e biológicos, quanto o mundo distante dos inalcançáveis astros e sistemas do universo.

Nesse período, o pintor-cientista Leonardo da Vinci também enfatizou a íntima relação entre visão e entendimento, tal como os antigos gregos, ao afirmar que *o olho, janela da alma, é o principal órgão pelo qual o entendimento pode obter a mais completa e magnífica visão dos trabalhos infinitos da natureza*. No entanto, a partir de René Descartes a desconfiança contra os sentidos tornou-se a grande preocupação da ciência, sendo o seu método racional científico a saída para se alcançar à verdade (Ibid, p.75).

O olhar objetivo moderno, central e imóvel, analisador e reflexivo, substituiu o olhar dinâmico e intenso do passado, em favor de se instituir um acesso ao considerado verdadeiro

saber científico. No entanto, esse olhar racional dissociado do corpo mostrou-se um tanto míope em sua capacidade de compreender e interpretar o mundo e as relações humanas. Assim, o olhar cartesiano foi gradativamente cedendo lugar a um olhar plantado no corpo, reunindo mente e coração, razão e emoção, possibilitando o surgimento do olhar-linguagem contemporâneo.

Em sua trajetória de transformação, o olhar abriu-se ao outro e ao espaço dinâmico da visibilidade, passando a incorporar novos aspectos coextensivos ao olho e ao corpo, introduzindo não somente o outro, mas também o mundo físico e a experiência histórica e social de vida, tornando-se um olhar fenomenológico.

Nesse subcapítulo apresento informações relacionadas à visão, enfatizando o olhar da cultura escrita no sentido de um ver instrumental, distinto do olhar multidimensional, cujos variados usos e sentidos o fazem complexo e dependente tanto de seus aspectos biológicos quanto culturais, não sendo necessariamente alinhado às exigências do olhar educado da escola.

Considerarei o ver e o olhar como dois diferentes aspectos fenomenológicos relacionados ao sistema visual, envolvendo o homem do olho à mente e à vida no mundo. Atribuirei ao termo ver o sentido da visibilidade instrumental e estrutural relacionada ao sistema visual e suas associações aos demais sistemas funcionais do organismo humano, objeto anteriormente desvinculado e estudado de modo fechado pelas áreas da oftalmologia e da ortóptica. Ao termo olhar atribuo o sentido multidimensional mais amplo que entrelaça os aspectos neurofuncionais biológicos aos psicossociais humanos, a partir de agora objeto de estudo interdisciplinar de diferentes profissionais e pesquisadores dos mais variados campos do conhecimento.

O olhar da cultura escrita será apresentado nesse subcapítulo, integrando suas características neurofuncionais e ecológicas, de modo a ressaltar sua complexidade e maior demanda de controle da motricidade ocular.

A visão, a motricidade ocular, a atenção visual e a aprendizagem viso-motora são interligadas, dependendo umas das outras e constituindo a base da leitura, atividade complexa que envolve não somente os olhos, mas diferentes estruturas do sistema nervoso central (DIAS, 2006, pág.49).

Segundo Stanislas Dehaene (DEHAENE, 2007, pág. 203), a aprendizagem da leitura exige a reconversão de sistemas neuronais inicialmente dedicados ao reconhecimento dos objetos no espaço, reorganizando-os de modo a reconhecer em um intervalo mínimo de tempo (algumas dezenas de milissegundos) uma palavra escrita.

A leitura de um livro costuma se realizada a uma pequena distância⁴⁵, com os olhos posicionados levemente para baixo e em adequada convergência dos eixos visuais, demandando ainda um esforço sustentado acomodativo para se obter boa nitidez da imagem. Ao longo da leitura, com o texto mantido em distância relativamente fixa, os olhos excursionam acompanhando a linha do texto, demandando um controle binocular dinâmico, pois se movimentam em condições de convergência assimétrica.

Bicas (2009) adverte para o fato de que, em circunstâncias visuais cotidianas, os olhos se posicionam em condições assimétricas e dinâmicas, de modo a dirigir a todo momento o olhar aos diferentes pontos de nosso campo visual. Cita a assimetria funcional dos olhos em que se configura uma discrepância de ação dos músculos oculares externos, como acontece quando dirigimos o olhar a um ponto remoto à direita de nosso campo visual (dextroversão pura ao infinito), estando os eixos visuais paralelos mas o olho direito em abdução e o olho esquerdo em adução.

No exemplo ilustrado na Figura 1.19, o olhar se dirige a um ponto remoto supralateral do campo visual, provocando uma assimetria funcional própria à posição terciária e oblíqua dos olhos denominada supradextroversão.

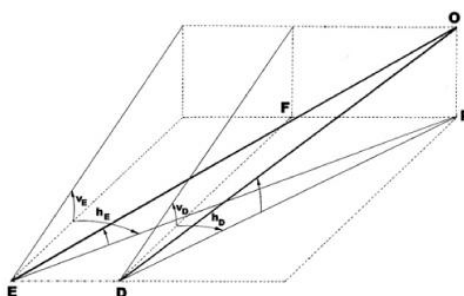


Figura 1.19 – Esquema ilustrativo da assimetria geométrica binocular no olhar supralateral direito (supradextroversão). Na leitura, a assimetria binocular dinâmica exigida demanda um harmonioso controle da motricidade ocular (BICAS, 2009).

Considerando uma situação em que o indivíduo fixa o olhar em um objeto localizado à direita do campo visual, mas a curta distância, a assimetria funcional torna-se ainda mais complexa. Neste caso, os eixos visuais não são mais paralelos, mas convergentes e direcionados ao objeto de interesse. Quanto mais próximos, maior é a convergência binocular requerida. A discrepância funcional agora deverá comportar o controle de eixos visuais assimetricamente posicionados: convergência em dextroversão.

⁴⁵ - Texto a uma distância de cerca de 30 a 40 cm e posicionado em frente e mais abaixo da linha dos olhos.

Vale ressaltar que em condições do olhar lateral, cada olho se posiciona em uma distância levemente diferente em relação ao objeto de interesse, conforme pode ser acompanhado na Figura 1.19, em que o eixo visual do olho esquerdo ao alvo (EO) é maior (maior distância do olho ao alvo) do que o do olho direito (DO), o que demanda um controle assimétrico fino do sistema acomodativo. Neste caso, com menor exigência de acomodação no olho esquerdo e maior exigência no olho direito⁴⁶.

A Figura 1.20 ilustra as diferentes demandas vergenciais e acomodativas assimétricas próprias à leitura de um texto escrito, representado por diferentes direcionamentos do olhar (A,B,C,F,G).

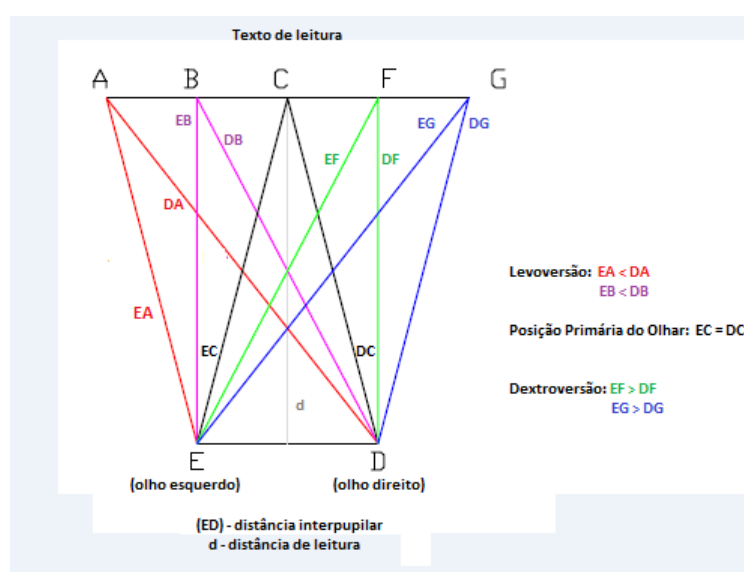


Figura 1. 20 – Demandas funcionais binoculares assimétricas à leitura de um texto posicionado em mesma altura e a uma distância (d) dos olhos (E e D), havendo ajuste constante assimétrico da convergência e da acomodação. A cada ponto da leitura de um texto, cada olho executa uma rotação e uma acomodação específicas, dependentes da distância interpupilar (ED), da distância do texto (d) e das posições do olhar ao longo do texto:A,B,C,F,G (Ilustração da autora).

A cada ponto, há uma demanda rotacional(abdução/adição) e acomodativa específicas para cada olho, como exemplificado abaixo:

. Ao fixar o olhar no ponto C (em frente e a uma distância “d” dos olhos), os eixos visuais EC e DC apresentam iguais comprimentos ($EC=DC$) e ângulos iguais em relação ao eixo ED. Assim, as demandas rotacionais e acomodativas são iguais para ambos os olhos (convergência proximal e acomodação simétricas). Retomando o conceito de acomodação, como o recíproco da distância de fixação (VON NOORDEN, 1996, pág.86), observam-se as demandas acomodativas monoculares abaixo:

$$A = 1/d$$

Sendo: A = acomodação em dioptrias
d = distância do olho ao alvo em metros

⁴⁶ - Por esse motivo, os ortoptistas avaliam, monocularmente e binocularmente, a capacidade acomodativa de seus pacientes, detectando e tratando possíveis dificuldades nos ajustes simétricos e assimétricos do olhar.

$A_{EC} = 1/ d_{EC}$ Sendo: A_{EC} = acomodação necessária ao olho esquerdo para ver nitidamente o ponto C
 d_{EC} = distância do olho esquerdo ao ponto C

$A_{DC} = 1/ d_{DC}$ Sendo: A_{DC} = acomodação necessária ao olho direito para ver nitidamente o ponto C
 d_{DC} = distância do olho direito ao ponto C

Se: $d_{EC} = d_{DC}$ Então: $A_{EC} = A_{DC}$

. Ao fixar o olhar no ponto A (levoversão), os eixos visuais EA e DA apresentam diferentes comprimentos ($EA < DA$) e ângulos diferentes em relação ao eixo ED. Assim, as demandas rotacionais e acomodativas são diferentes para ambos os olhos (abdução de olho esquerdo e adução de olho direito / maior esforço acomodativo em olho esquerdo em relação ao olho direito).

$A_{EA} = 1/ d_{EA}$ Sendo: A_{EA} = acomodação necessária ao olho esquerdo para ver nitidamente o ponto A
 d_{EA} = distância do olho esquerdo ao ponto A

$A_{DA} = 1/ d_{DA}$ Sendo: A_{DA} = acomodação necessária ao olho direito para ver nitidamente o ponto A
 d_{DA} = distância do olho direito ao ponto A

Se: $d_{EA} < d_{DA}$ Então: $A_{EA} > A_{DA}$

. Ao fixar o olhar no ponto G (dextroversão), os eixos visuais EG e DG apresentam diferentes comprimentos ($EG > DG$) e ângulos diferentes em relação ao eixo ED. Assim, as demandas rotacionais e acomodativas são diferentes para ambos os olhos (adução de olho esquerdo e abdução de olho direito / menor esforço acomodativo em olho esquerdo em relação ao olho direito).

$A_{EG} = 1/ d_{EG}$ Sendo: A_{EG} = acomodação necessária ao olho esquerdo para ver nitidamente o ponto G
 d_{EG} = distância do olho esquerdo ao ponto G

$A_{DG} = 1/ d_{DG}$ Sendo: A_{DG} = acomodação necessária ao olho direito para ver nitidamente o ponto G
 d_{DG} = distância do olho direito ao ponto G

Se: $d_{EG} > d_{DG}$ Então: $A_{EG} < A_{DG}$

Os movimentos oculares realizados durante a leitura se dividem em dois tipos principais: movimentos oculares rápidos e curtos (microsacádicos de fixação ocular), ao longo da linha do texto, e movimentos oculares rápidos e longos (sacádicos oculares mais amplos), ao terminar a linha e passar para o início da linha seguinte. Entre os microsacádicos, os olhos realizam pausas em intervalos curtíssimos de tempo (alguns

milissegundos), para que o leitor possa apreender a forma dos elementos textuais e, assim, o seu sentido.

Essas demandas binoculares implicam em uma necessidade constante de ajustes assimétricos vergenciais e acomodativos. O sistema de controle sensoriomotor ocular deverá manter o adequado ajuste de posicionamento assimétrico dos olhos, de modo a garantir uma imagem binocular única (fusão) e nítida (acomodação mono/binocular).

Em uma sala de aula, a leitura de textos escritos na lousa é realizada em maiores distâncias (usualmente maior que 2m), exigindo dos olhos um posicionamento diferente em relação à leitura de um livro. Os olhos passam a se posicionar de forma levemente elevada e realizam uma convergência menos intensa, requerendo outro nível de exigência funcional de seu sistema oculomotor, o que não quer dizer que seja de controle inervacional menos complexo. Os olhos são mantidos em alinhamento mais divergente, realizando movimentos vergenciais assimétricos, com menores demandas acomodativas⁴⁷.

Em sala de aula, os alunos costumam alternar a posição de seus olhos, perto e longe, ora lendo em seus cadernos, ora lendo na lousa, ora ao computador, ora observando através da janela, etc. Assim, durante longos períodos, o sistema oculomotor deve ajustar dinamicamente seu estado binocular (ora mais convergente, ora mais divergente, com olhar mais à direita ou mais à esquerda, mais acima ou mais abaixo, etc.), reorganizando continuamente os comandos de contração e relaxamento de músculos sinergistas e antagonistas, em função das demandas visuais momentâneas.

Para o controle oculomotor acima mencionado, é necessário o acionamento específico de músculos, alguns se contraem e outros devem se relaxar, possibilitando a rotação ocular desejada, o ajuste focal e o controle de luminosidade, necessários para se obter uma boa imagem.

Para o posicionamento estático dos olhos em convergência simétrica binocular, fixando um alvo próximo localizado em frente e na altura dos olhos, os músculos agonistas (retos mediais de ambos os olhos) devem receber dos nervos oculomotores (terceiro par craniano) os estímulos excitatórios de contração, enquanto os músculos antagonistas (retos laterais de cada olho) devem receber os estímulos inibitórios de relaxamento dos nervos abducentes (sexto par craniano), como estabelece a lei da inervação recíproca de Sherrington.

Os demais músculos oculomotores (retos verticais e oblíquos) mantêm-se em seu estado de contração tônica de base, pelo ajuste inervacional adequado dos III e IV pares

⁴⁷ - A acomodação é realizada pela lente interna natural do olho, o cristalino, que modifica sua forma a partir da contração do músculo ciliar, ajustando o foco da imagem nas diferentes distâncias do olhar.

cranianos. Todavia, a leitura não é uma ação estática, mas dinâmica, não é realizada em posição primária, mas em posição variável no tempo (variação horizontal e vertical), não é uma ação monocular, sendo realizada por ambos os olhos.

A condição binocular é ainda mais complexa, exigindo a ação conjunta de outros músculos parceiros na contração (sinergistas) e no relaxamento (antagonistas) e uma harmoniosa parceria inervacional entre ambos os olhos, que se dá através de estímulos simétricos inervacionais excitatórios ou inibitórios, como estabelece a lei inervacional de Hering. Considerando as vergências assimétricas cotidianas, os estímulos excitatórios e inibitórios deverão ser proporcionalmente controlados permitindo o adequado ajuste do posicionamento binocular.

Além da ação dos músculos extrínsecos oculares (músculos rotacionais que se inserem externamente no olho), há também a ação simultânea dos músculos intrínsecos oculares (músculos de ajuste focal e de controle da luminosidade) acionados simultaneamente durante a visão proximal. A visão proximal requer um controle triádico (convergência, miose e acomodação) e a leitura requer um controle triádico dinâmico e assimétrico.

Um total de dezoito músculos oculares se orchestra durante a leitura, sendo doze músculos extrínsecos⁴⁸ e seis músculos intrínsecos⁴⁹, entrando em ação em um verdadeiro jogo de forças em que o ganhador, se tudo acontecer adequadamente, deverá ser o leitor.

Na leitura, a apreensão da imagem é realizada especialmente pela área de maior resolução retiniana, a fóvea. Por ser uma região rica em fotorreceptores do tipo cone, a fóvea é responsável pela visão mais discriminativa e colorida da área mais central do campo visual: a região visual da leitura. Em direção à periferia do campo visual, nossa discriminação visual é menos eficiente.

Ao deslocar o olhar ao longo da linha do texto, são realizados movimentos microscacádicos (4 a 5 por segundo), ocorrendo pausas entre eles com o objetivo de “fovear” ou apreender a imagem de cerca de uma ou duas palavras (cerca de 3 a 4 letras à esquerda, e 7 ou 8 letras à direita do centro do olhar). Há, assim, uma “janela de percepção reduzida e assimétrica” e o sistema visual deverá extrair progressivamente o conteúdo textual. No caso

⁴⁸ - São seis músculos extrínsecos em cada olho: reto superior, reto inferior, reto medial, reto lateral, oblíquo superior e oblíquo inferior.

⁴⁹ - São três músculos intrínsecos em cada olho: músculo ciliar (função acomodativa), músculo esfíncter pupilar (miose ou redução do diâmetro pupilar em ambientes muito iluminados) e músculo radial da íris (midríase ou aumento do diâmetro pupilar na adaptação ao escuro).

de escritas alfabéticas, apreender grafemas⁵⁰, sílabas, prefixos, sufixos e raízes de palavras (Ibid, pág. 33,40).

A assimetria perceptual depende da direção da leitura. Se a leitura é realizada da esquerda para direita, a percepção é em favor da direita do campo visual central⁵¹ (como no Francês, no Português, no Inglês, etc.). Se a leitura é da direita para esquerda, a assimetria será em direção esquerda. Ou seja, a percepção visual e o controle da motricidade binocular ao longo da leitura é determinada socialmente, pela língua do sujeito leitor.

Dehaene relata que o processamento mental da leitura se dá em um intervalo de tempo de aproximadamente meio segundo, bastando cinquenta milissegundos para a percepção visual a cada sacada. A maioria dos bons leitores é capaz de ler aproximadamente quatrocentas a quinhentas palavras por minuto, velocidade que pode ser melhorada com treinamento, podendo chegar até aproximadamente mil e seiscentas palavras por minuto. A velocidade de leitura é limitada biologicamente pela velocidade dos movimentos sacádicos oculares⁵².

A limitação da velocidade de leitura pode também se dever a situações de dificuldade no controle da motricidade ocular, como ocorre em pacientes da clínica ortóptica, resultando não somente em uma maior lentidão, mas também em pior desempenho atencivo, maior dificuldade em controlar o direcionamento binocular ao longo da linha do texto, resultando em um maior esforço para a sua realização. Este esforço prolongado torna a leitura uma atividade extremamente cansativa, sendo um problema que merece atenção e a devida intervenção terapêutica.

O reconhecimento das palavras é também uma atividade complexa, pois depende do reconhecimento de uma invariância mesmo diante de uma variedade de formas, tamanhos ou posições. Assim, podemos ler letras de imprensa em **vários estilos**: letras *manuscritas*, letras **grandes** ou letras *pequenas*, **MAIÚSCULAS** ou *minúsculas*, etc. Assim, o sistema visual precisa classificar em uma mesma categoria, diferentes tipos de apresentação de letras (DEHAENE, 2007, pág.45).

Um exemplo é usado para demonstrar esse conceito de invariância perceptual, que traduzo abaixo:

⁵⁰ - O autor define grafema como uma letra ou um conjunto de letras que representam uma única categoria elementar da linguagem falada, o seja, o fonema (op.cit.50).

⁵¹ - Assim, a cada sacada o olho é capaz de se orientar em direção à região central da próxima palavra.

⁵² - Nesse aspecto, acrescento ainda que a velocidade de leitura depende, então, da eficiência do sistema oculomotor individualmente e em parceria binocular, sendo os sistemas vergenciais e acomodativos (objeto de estudo no campo da ortóptica) fundamentais para um bom desempenho na leitura.

“Com um pouco de treinamento é possível dEcOdFiCar, À uMa VeLoCiDaDe qUaSe nOrMaL FrAsEs eM qUe As lEtRaS sÃo EsCrItAs aLtErNaDaMeNtE eM mAiÚsCuLaS e mInÚsCuLaS”.

Segundo Dehaene, nosso sistema visual atua em um processo de identificação de invariâncias do tipo “arborescência hierárquica⁵³”, sendo capaz de amplificar diferenças sutis relevantes entre palavras e rejeitar diferenças irrelevantes. Assim, percebemos facilmente a diferença entre “nove” e “nave”, mas não damos importância a diferenças como “NAVE” e “*nave*”. Nosso processamento mental não se limita à decomposição elementar das palavras em letras, atuando em níveis hierárquicos mais complexos (Op.cit., pág.51).

Considerando uma situação de leitura normal, os olhos devem apreender as formas, transformar essas informações luminosas em sinais neuronais pela transdução visual e retransmiti-los ao córtex visual estriado localizado no lobo occipital. Mas como isso se dá em nosso cérebro? Haveria alguma diferença entre ver uma paisagem ou ler um texto? Quais seriam as operações que nosso cérebro realizaria durante o ato da leitura?

Há aproximadamente vinte anos, a neurociência e a psicologia iniciaram uma parceria com o objetivo de se instituir uma “ciência da leitura”. Com o advento e o avanço das tecnologias de imageamento cerebral (tomografias por emissão de pósitrons, ressonância magnética funcional, magnetoencefalografia, etc.), foi possível investigar como o cérebro se comporta durante a apresentação de imagens diferentes (textos, rostos, paisagens, objetos, etc.), abrindo espaço para o surgimento de uma “teoria da leitura”.

Os estudos realizados pelo pesquisador em psicologia experimental cognitiva Stanislas Dehaene, professor do Collège de France, apresentam novos horizontes para o que já se denomina a “neurociência da leitura”. Com base em estudos recentes de imageamento cerebral e de neuropsicologia, Dehaene (2007:27) propõe o modelo de “reciclagem neuronal”, segundo o qual a arquitetura do cérebro teria natureza epigenética, em que as atividades neuronais, espontâneas ou suscitadas pela interação com o mundo exterior, se caracterizariam como um “jogo de possibilidades”. Essa interação humana com novos objetos culturais se utilizaria de mecanismos neuronais de aprendizagem que não necessitariam de nenhuma alteração no genoma.

⁵³ - O autor explica que palavras do tipo “nove” e “nave”, são inicialmente detectadas como semelhantes na área visual primária havendo um refinamento posterior na hierarquia visual, áreas visuais secundárias e associativas, havendo uma triagem e seleção, em função dos significados distintos. Já palavras do tipo “NAVE” e “*nave*”, que são identificadas inicialmente como diferentes, são posteriormente analisadas como semelhantes, pelo mecanismo que denomina de “hipótese de representação hierárquica” que se dá também pelo reconhecimento visual do encadeamento das pequenas unidades de sentido contidas nas palavras: os morfemas (op.cit.48).

Segundo o pesquisador, o cérebro teria uma margem de plasticidade para absorver invenções da cultura, entre elas, a leitura. A adaptação ao ambiente cultural não seria indiscriminada em um “cérebro virgem”, como previa a hipótese relativista cultural, mas reconvertendo em novos usos as antigas predisposições cerebrais, “reciclando” velhos circuitos neuronais em novos “circuitos culturais” (op. cit.: 28).

Dehaene cita a hipótese levistraussiana de que a diversidade cultural envolveria uma combinação restrita de estruturas mentais universais, cujas origens seriam propostas por Dan Sperber, com base na hipótese de Jerry Fodor, como derivadas de uma estrutura mental modularizada. Os módulos mentais especializados de Sperber evoluíram em resposta a um domínio preciso de competência, a partir das invenções culturais, deslocando domínios próprios em domínios efetivos por meio de um jogo cultural que engendra espaços criativos multimodais no cérebro (op.cit.398).

Dehaene crê em uma realidade cortical flexível e plástica, não se utilizando do termo “módulo”, por ter uma conotação muito delimitada e fixa na arquitetura cerebral. Para ele, o termo reciclagem neuronal expressaria melhor sua hipótese de reconversão de circuitos neuronais em novas funções pelo jogo cultural ontogenético.

A hipótese da reciclagem neuronal aplicada à leitura sugere a reconversão de circuitos neuronais dedicados a outros usos desenvolvidos ao longo da evolução humana. Nesse jogo de novas aprendizagens e de reorganizações corticais, pela interação com o ambiente, poderia haver um refinamento do código neural, uma maior efetividade de diferentes áreas em uma ação associativa e específica. Assim, poderia haver aumento da capacidade de reconhecimento e de análise de nosso sistema visual.

Dehaene apresenta três tipos de gradientes de preferência cortical envolvidos no reconhecimento de imagens em geral: o gradiente retiniano, o gradiente anteroposterior e o gradiente de lateralização (op.cit. 223).

O gradiente de preferência retiniano foi estudado por Uri Hasson⁵⁴, que mostrou que enquanto a região foveal retiniana (retina central) se dedicaria à identificação de formas de palavras e de rostos, a identificação de casas e de cenários exteriores teriam a preferência da retina periférica⁵⁵.

O gradiente anteroposterior apontaria uma preferência das regiões mais anteriores do córtex visual occipital para a identificação de objetos complexos e estruturados, sendo as

⁵⁴ - In: Dehaene (2007:223).

⁵⁵ - Convergindo com minha hipótese de uma experiência visual diferenciada entre os dois grupos investigados em minha pesquisa, sendo uma experiência mais voltada ao estímulo retiniano periférico e outra mais central.

regiões mais posteriores dedicadas ao reconhecimento de fragmentos mais elementares visuais.

O gradiente de lateralização apontaria uma preferência do hemisfério esquerdo para a discriminação de pequenas formas locais, enquanto o hemisfério direito se dedicaria à discriminação de formas mais globais. Assim, a região occipito-temporal esquerda⁵⁶ seria dedicada à leitura.

Em meados dos anos 1990, estudos realizados com imagens de ressonância magnética funcional revelaram a região occipito-temporal esquerda como área dedicada ao reconhecimento das formas de palavras, não de forma inata por maturação cerebral, mas aprendida ao longo do desenvolvimento da aprendizagem da leitura. Por outro lado, observou-se um decréscimo de ativação da região simétrica occipito-temporal direita.

Os resultados apontaram um mecanismo de focalização progressiva pela seleção e redirecionamento específico de imagens em geral, bilateralmente recebidas na região do córtex visual primário que, no caso da leitura de palavras se deslocariam para o hemisfério esquerdo. O mecanismo de focalização progressiva a partir de estudos realizados com a técnica de magnetoencefalografia aponta a existência de distintos circuitos neuronais das palavras ouvidas e das palavras lidas.

Para estudar as diferenças fundamentais entre os mecanismos mentais usados na leitura alfabética e na leitura do mundo natural usada por populações não alfabetizadas, Dehaene, aponta a necessidade de se investigar a hipótese de uma relação antagonista entre a leitura de palavras e leitura de imagens em geral (rostos, corpos humanos, paisagens, plantas, rios, etc.) a partir de um estudo comparativo de imageamento cerebral, de forma a analisar os mosaicos de ativação cerebral na região do córtex visual ventral. Esse trabalho que até então não havia sido realizado, poderia verificar a hipótese de deformação do mosaico visual prévio pela aprendizagem da leitura.

A hipótese de reciclagem neuronal de Dehaene converge com os estudos neurocientíficos empreendidos por David Hubel (1999:219) e que evidenciaram a ocorrência de reorganizações dos circuitos neuronais a partir de modificações no tipo de experiência visual induzidas em gatos, mostrando alterações fisiológicas e estruturais em resposta a situações de privação visual. Hubel levantaria a hipótese de que crianças submetidas a

⁵⁶ - O autor aponta o fato de haver uma proximidade entre essa área cortical visual e a área cortical temporal da linguagem, o que poderia justificar um acesso mais direto e mais rápido das informações na leitura, sem a necessidade de haver rotas de ligação inter-hemisféricas através do corpo caloso. Entretanto, o autor faz a ressalva de que seria possível haver uma alteração nessa preferência hemisférica, observada em casos de lesões da área esquerda, ou até mesmo uma estimulação bilateral em casos de pacientes hiperlêxicos (dotados de uma grande precocidade na leitura).

situações de privação de contatos sociais pudessem também desenvolver mudanças histológicas ou histoquímicas tangíveis no cérebro físico.

Em minha pesquisa, procuro identificar possíveis mudanças funcionais socialmente e culturalmente determinadas, uma reorganização neuronal necessária ao desempenho binocular nas ações visuais cotidianas. Tais adaptações do organismo frente às demandas ambientais são expressões de um processo biológico adaptativo próprio dos mamíferos, traduzido pelo conceito de homeostase. A homeostase é um processo regulador que mantém o ambiente interno do organismo dentro de limites fisiológicos, em resposta a mudanças no ambiente externo (BEAR e cols, 2002, págs.500, 513, 524).

A principal estrutura do sistema nervoso central que participa nessa regulação é o hipotálamo, recebendo informações sensoriais do ambiente e as decodificando de modo a promover respostas humorais (liberação de hormônios na corrente sanguínea), respostas viscero-motoras (regulando as ações simpáticas e parassimpáticas do sistema nervoso vegetativo) e respostas somático-motoras (acionando respostas motoras corporais e comportamentos).

O estudo comparativo empreendido em minha pesquisa pretende contribuir para a reflexão sobre a existência de diferenças funcionais do controle binocular de sujeitos culturalmente diversos, com base em respostas oculomotoras detectáveis aos testes ortópticos, não empregando técnicas de imageamento, mas pela observação direta dos controles vergenciais realizados pelos sujeitos investigados, conforme apresentado no capítulo3.

Investigo a existência de distintos perfis binoculares, socialmente determinados, associados a distintos circuitos neuronais oculossensoriomotores, desenvolvidos a partir da experiência visual pregressa. Confirmando tais diferenças, será possível pensar a existência de distintos circuitos neuronais culturalmente determinados capazes de promover o desenvolvimento de sistemas binoculares específicos, como os propostos ao início de meu texto.

Dehaene apresenta também uma reflexão sobre metodologias de alfabetização, mostrando que a Psicologia Cognitiva refuta diretamente a idéia de ensinar a leitura por métodos globais ou ideovisuais, que propõem a associação direta de palavras aos sentidos e não o ensino explícito das correspondências entre grafemas e fonemas. De acordo com os estudos de imagens cerebrais, o ensino da leitura global ativaria inicialmente o hemisfério direito, ao passo que a atenção às letras ativaria o hemisfério occipito-temporal ventral esquerdo. Além disso, o método global seria um obstáculo à leitura de palavras novas.

Dehaene esclarece, entretanto, que a aprendizagem da leitura não apresentaria o mesmo nível de dificuldade entre os diferentes países, pois haveria diferentes níveis de “transparência ortográfica” nas diferentes línguas, fazendo com que uma letra se correspondesse com múltiplos sons. Quanto maior a transparência ortográfica, mais fácil seria para o aluno realizar a correspondência grafema-fonema, facilitando seu aprendizado. Assim, sugeria que cada professor procurasse proporcionar experiências escolares, usando diferentes estratégias para promover uma experiência grafo - fonológica, que ajudasse o aluno em sua aprendizagem (op.cit.:307).

Essa discussão merece um aprofundamento futuro, pois o perfil plural de aluno que se apresenta na escola brasileira faz da sala de aula um espaço de múltiplas experiências de letramento progressos, de múltiplos usos da língua, determinando distintos sujeitos escolares, mesmo que advindos de uma mesma comunidade. Nessa perspectiva, podemos observar a existência de um novo tipo de custo visual, adicional, para os alunos plurais da escola brasileira, um custo cortical baseado nas diferentes trajetórias de letramento por que passam as crianças das diferentes regiões de nosso país.

Os alunos cujas experiências visuais progressas privilegiassem atividades de letramento e direcionamento à visão discriminativa própria à leitura, estimulariam desde a infância a área cortical occipito-temporal esquerda, facilitando a formação dos trajetos neuronais próprios a essa atividade. Por outro lado, alunos cujas experiências visuais progressas privilegiassem as áreas corticais dedicadas a imagens globais, como aqueles pertencentes às inúmeras comunidades marcadas pela oralidade (inclusive as comunidades indígenas), estimulariam desde a infância a área cortical occipito-temporal direita e, portanto, distinta daquela empregada futuramente na leitura.

Ao contrário de se impor a escolha de um método de alfabetização em favor de um perfil de sujeito letrado que se julga universal e que, provavelmente, serviu de modelo nas investigações neuroimagéticas citadas por Dehaene, poderíamos optar por empregar um ou outro método, de modo a acolher a experiência visual progressa de cada aluno, evitando custos adicionais nesse processo inicial de alfabetização. Assim, escolher-se-ia uma abordagem, global ou não, de acordo com o perfil cultural do aluno, ou mesmo abordagens mistas, evitando impactos adicionais naqueles cujas experiências visuais progressas engendrassem reciclagens neuronais distintas daquelas visibilizadas nos estudos até então realizados.

Retomando a questão da ecologia do olhar, apresento no subcapítulo seguinte uma reflexão sobre os impactos visuais da transição intercultural observados na escola.

1.5.5.3 Novas demandas visuais e seus impactos na escola

Nesse subcapítulo apresento uma reflexão a respeito de um problema muito presente nas salas de aula das escolas das diferentes regiões desse país. Trata-se do impacto visual vivenciado por alunos cujas experiências visuais progressas se instituem em ambientes culturais predominantemente orais, tornando-se um custo adicional ao processo de alfabetização e letramento, situação que transforma a atividade de leitura e, conseqüentemente o estudo, em um processo extremamente difícil e associado a inúmeros sintomas.

Como ilustrado anteriormente em 1.5.1, o impacto visual pode ocorrer em mudanças no ambiente visual e em situações de enfrentamento de novas demandas binoculares cotidianas ou profissionais. No entanto, essas circunstâncias nem sempre são evidentes, pois não se atrelam necessariamente a atividades compulsórias como as exigidas nos espaços escolares.

Foi mostrado também que o impacto e os custos visuais ocorriam tanto na transição daqueles que originários de contextos sociais mais marcados por práticas associadas à cultura oral passaram a adotar estilos visuais dos contextos da cultura escrita, quanto na transição inversa. O sentimento de inadequação estava presente em ambos os casos, estando também acompanhado de variada sintomatologia astenópica, própria dos pacientes da clínica ortóptica.

Apesar de sua característica bidirecional, o impacto da transição cultural “oral-letrado” se apresenta como um silencioso custo adicional ao já difícil percurso escolar de crianças, jovens e adultos, especialmente aqueles que habitam as regiões mais afastadas dos centros urbanos, onde as práticas letradas nem sempre fundamentam a comunicação e a construção dos saberes locais.

Os impactos visuais vivenciados pelos alunos plurais da escola brasileira são variáveis, sendo dependentes dos diferentes tipos de experiências visuais e práticas de letramento, desenvolvidas desde a pequena infância, seja em família ou na comunidade.

Em 1.5.1 foi apresentado um exemplo de impacto visual sofrido por uma jovem de origem indígena ao iniciar seu percurso escolar, situação que lhe custou muitos anos de dificuldade e que para seus irmãos levou a interrupção dos estudos. Vale lembrar que as dificuldades e os sintomas astenópicos citados lhes eram comuns e, certamente, comuns a muitos estudantes cujos perfis culturais se assemelham.

Esse impacto visual da escrita é apresentado também em um relato de uma liderança indígena de etnia Marubo da aldeia Alegria (Terra Indígena do Javari no Amazonas), descrito no Relatório do Instituto Socioambiental (ISA 2001-2005, pág. 37). Entre vários comentários sobre a convivência com o “branco”, os conflitos, as doenças que passaram a ter quando da convivência nas cidades, assim como a vontade de aprender a língua nacional, a necessidade de ter documentos, de aprender a ler, disse o seguinte: *O papel também estraga os olhos. No início o seu olho fica vacilante, você não enxerga, fica com dor de cabeça, você fica assim. Assim faz o papel, ele dá tontura.*

O que estaria por trás dessa situação? A resposta não poderia mais se basear na perspectiva biomédica ocidental excludente, sob o rótulo da inadequação e da “deficiência dos olhos”, principalmente sobre aqueles indivíduos oriundos dos estratos sociais menos favorecidos. Entretanto, não haveria uma alternativa explicativa, até então, para dar conta de explicar a existência de tais impactos visuais interculturais.

A perspectiva ecológica do olhar, apresentada nessa pesquisa, pode explicar tal situação, pois o estar no mundo exige de nós a capacidade de interagir e obter informações que nos permitam conhecer, refletir, tomar decisões, agir em diferentes espaços e nos relacionar com o Outro. Para que isso aconteça, alavancamos diferentes sistemas funcionais sensoriais e motores, dinamicamente interligados, sendo o sistema visual um dos mais complexos e importantes instrumentos de interação do ser humano.

Os sujeitos das sociedades letradas ‘ocidentais’⁵⁷ nascem, se desenvolvem e vivem em espaços geográficos urbanos, delimitados, desde pequenos exercitando práticas sociais e visuais específicas da cultura escrita, com experiências corporais globais também mais restritas espacialmente. Suas crianças são estimuladas cada vez mais precocemente a uma prática do olhar discriminativo, o *looking at* gibsoniano dos leitores de palavras, da atenção concentrada num foco proximal, ótimas para o preparo desse pequeno ser ao ingresso na cultura letrada, à manipulação de livros, ao uso de computadores, etc.

Os sujeitos das sociedades ‘não-ocidentais’, como os Guarani Mbya, mais fortemente marcados pela cultura oral, em oposição, nascem, se desenvolvem e vivem em espaços geográficos não-urbanos mais abertos, desde pequenos habituados aos espaços livres, aprendendo a conviver com práticas sociais e visuais panópticas, o *looking around* gibsoniano

⁵⁷ - Utilizo a expressão sociedades letradas ‘ocidentais’ para designar aquelas que se utilizam preponderantemente da escrita formal como uma forma de produção e transmissão de conhecimentos. A expressão sociedades ‘não-ocidentais’ designarão aqui as comunidades menos marcadas pela cultura escrita e que usam a linguagem narrativa de modo preponderante na produção e transmissão de conhecimentos.

dos leitores de paisagem⁵⁸ necessário à sobrevivência, possuindo experiências corporais espacialmente mais globais. Suas crianças são estimuladas a viver em liberdade, sem restrições, em um contexto educacional distinto, predominantemente oral e participativo.

Em termos visuais ecológicos, cada sujeito cultural constrói uma experiência visual própria, com distintos aspectos relacionais indivíduo-ambiente, distintos ‘*affordances*’ ambientais, distintos índices e saliências visuais, promovendo agenciamentos diversos e o aprendizado de habilidades visuais específicas.

Nos sujeitos da cultura letrada dos espaços urbanos e escolares limitados, as práticas visuais se voltam preponderantemente à visão discriminativa e proximal da leitura e escrita, acionando especialmente a retina central e demandando um controle fisiológico do sistema binocular pelo acionamento da sincinesia do olhar proximal (acomodação, miose e convergência), enquanto nos sujeitos das culturas “orais”, da experiência visual em amplos espaços, as práticas visuais se voltariam preponderantemente à visão distante e dinâmica, própria à navegação em espaços não-urbanos, atenta aos indícios ambientais. Sendo a detecção imediata sua maior prioridade, por uma questão de sobrevivência, se valem especialmente da retina periférica e do acionamento da sincinesia do olhar distante (relaxamento da acomodação, da miose em direção à midríase e da convergência, tornando-se mais divergente).

Em seu contexto relacional, o ser humano desenvolve conhecimentos e habilidades próprios, biológicos e culturais, específicos em suas práticas sociais cotidianas. Em termos visuais, suas possíveis ‘*marcas binoculares culturais*’ apontariam para uma diversidade, ou ainda, a uma “*metaforicidade*” do olhar, própria a essa experiência vivencial (conforme apresentado nos subcapítulos anteriores).

Segundo Mamani (2007, pág.33), a cultura é a totalidade do marco de referência vital de um povo e fator fundamental da interação humana, manifestando-se não somente no pensamento quanto no comportamento. Assim, a cultura exerce uma força direcionadora aos sistemas funcionais humanos, manifestando-se em habilidades específicas de diferentes partes do corpo.

Na teoria do “*corpo pensante*”, baseada na concepção indígena kaxinawá estudada pelo antropólogo norte-americano Kenneth Kensinger nas décadas de 1950 e 1960 no Peru, cada parte do corpo humano é a sede de habilidades e conhecimentos específicos (a pele, as

⁵⁸ - Utilizo a contribuição da Dra. Yara Rokerberg ao usar suas expressões “*ledor de palavra*” e “*ledor de paisagem*”, citadas em um de nossos encontros estatísticos, pois bem representam a diferença funcional estudada nessa pesquisa.

mãos, os ouvidos, o fígado, os olhos, etc.), que juntos se articulam e fazem do corpo inteiro a sede do pensamento e do conhecimento (WEBER, 2006, pág. 200).

Nessa perspectiva, não se crê em uma mente que absorve informações e comanda gestos corporais, mas ressalta-se a importância do “aprendizado em contexto”, através da experiência direta e a apreensão de um conjunto de movimentos, sensibilidades e percepções integradas, introduzidos gradativamente nos novatos.

Citando o processo de aprendizagem da tecelagem kaxinawá, uma habilidade que se aprende continuamente desde a infância e leva vários anos de dedicação para alcançar bons resultados, entende-se o aprendizado como um processo orientado de descoberta e absorção de certos procedimentos mentais e corporais, intrínseco àquela habilidade específica.

No caso de uma mestra de tecelagem, exige-se grande “conhecimento” nos olhos e nas mãos. Aos olhos atribui-se a capacidade de visualizar os padrões gráficos (*kene*), associados a uma percepção apurada da dimensão espiritual, enquanto às mãos atribui-se a habilidade manual da tecelagem em si e o domínio de atividades físicas em geral (Ibid).

Sendo o conhecimento aquilo que o corpo aprende a partir da experiência e a escrita entendida pelos kaninawá como uma habilidade a ser adquirida, Weber ressalta a necessidade de ser esse processo sujeito ao mesmo esquema epistemológico, devendo ser antes de tudo “in-corporada”. Para ela a escrita exige, então, um conhecimento associado às mesmas partes do corpo que a tecelagem: os olhos (também associada a uma prática xamânica) e as mãos (também vinculada à aprendizagem de movimentos específicos) [Ibid, pág.201].

Weber ressalta ainda a existência de um contexto próprio para o aprendizado de qualquer habilidade, não sendo diferente no caso da escrita, em que o melhor contexto seria o ambiente escolar, considerando-se uma imersão gradual, uma convivência crescente, introduzindo o aprendiz gradativamente nesse novo contexto letrado.

Concordo com Weber quanto ao “conhecimento” sediado nos olhos e nas mãos no ato da escrita. No entanto, trata-se de uma habilidade diferenciada tanto para os olhos quanto para as mãos, sem falar nos aspectos corporais e posturais associados.

Para compreender a dificuldade visual enfrentada pelos alunos sem experiências prévias adequadas de letramento, descrevo alguns aspectos relacionados às habilidades visuais próprias a essas duas atividades, sob o ponto de vista da ortóptica.

A tecelagem é uma ação manual visuo-guiada que requer a atenção voltada ao campo visual central, local em que as ações manuais se concentram. Durante sua realização, os olhos se encontram em uma posição de leve infra-versão e convergência mais simétrica. No entanto, essa atenção visual nem sempre é sustentada no tempo, pois quanto mais hábil é o sujeito,

menos dependente dos olhos é a ação, podendo ser o olhar intermitentemente acionado para ajustes durante o trabalho. Esse tipo de olhar também é acionado em atividades como a realização do artesanato guarani mbya (cestos, colares, escultura), assim como em atividades não-indígenas como o tricô, o crochê ou o macramê, podendo ser executados paralelamente ao uso dos olhos em outra ação, como ver televisão ou conversar com alguém.

Por outro lado, o uso dos olhos na escrita, e especialmente na leitura, exige um posicionamento em convergência assimétrica e dinâmica, conforme discutido em 1.5.5.2, sendo acionado em movimentos binoculares rápidos, curtos e longos, varrendo o texto continuamente, sem os quais não se consegue apreender o seu conteúdo. Sendo habilidades distintas, o êxito em uma delas não necessariamente implica no êxito na outra. Podemos considerá-las como habilidades afins que demandam movimentos binoculares finos distintos, o que exigiria um aprendizado oculomotor próprio.

A exigência de um olhar educado para a cultura escrita nos leva a refletir sobre como empreender uma aprendizagem desse olhar de modo que cada aluno, independentemente de sua experiência visual prévia, possa gradativamente “in-corporar” mais essa habilidade e tornar menos árduo o processo de alfabetização e letramento.

Segundo Negret Y Jaramillo, o trabalho de ensino da lectoescritura se subdivide em três fases: a fase de preparação (*aprestamiento*), a fase de leitura e escrita inicial e a fase compreensiva (Negret y Jaramillo, 1996 apud MAMANI, 2007, pág.28).

A fase de preparação psicomotora se dá no pré-escolar, para o desenvolvimento das bases fundamentais necessárias à criança antes de iniciar a escrita. Na segunda fase, procura-se alcançar a automatização das destrezas da criança necessárias à escrita. E na terceira fase, se desenvolve a leitura e a escrita propriamente dita (Ibid).

Considerando o bom controle da motricidade binocular como condição fundamental para um bom desempenho educativo, é possível pensar na criação de estratégias de preparação ou *aprestamiento* visuais que possam favorecer a transição de outros modos ecológicos de ver para o modo de ver necessário à cultura escrita. Para isso, tornar-se-á fundamental o trabalho em parceria entre ortoptistas e educadores, de modo a desenvolver novas metodologias a serem aplicadas não somente na educação infantil, mas fundamentalmente nas modalidades de educação de jovens e adultos e educação intercultural indígena.

1.6 Considerações finais do primeiro capítulo

Ao longo desse primeiro capítulo foram apresentados diferentes aportes teóricos necessários à contextualização e aprofundamento conceitual em diferentes questões abordadas nessa tese. Foram destacados inicialmente (subcapítulo 1.1) aspectos históricos, arqueológicos e antropológicos relacionados ao contexto plural brasileiro, através das contribuições de diferentes autores: Solange Schiaveto (2003), Júlio César Melatti (2007), Darcy Ribeiro(2003), Maria Regina Almeida (2003), Roberto Gambini (2000), Claude Lévi-Strauss([1962]1976), Spix e Von Martius ([1823]1981).

No subcapítulo 1.2, empreendeu-se um percurso histórico sobre os estudos da alfabetização e do letramento, ao longo do século XX até os dias atuais, incorporando-se a perspectiva morineana aos estudos de Senna, entendendo-o como um campo científico amplo que demanda uma aproximação “inter-poli-trans-disciplinar”. Diferentes autores foram elencados nessa revisão teórica: Edgar Morin (2002); Luiz Antônio Gomes Senna (2004, 2007), Jack Goody e Ian Watt ([1963]2006); Magda Soares ([1998] 1999), Ângela Kleiman ([1995]2003), Maurizio Gnerre (2009), Stanislas Dehaene (2007), Zavalla e cols (2004) e Lévi-Strauss ([1962]1976),

No subcapítulo I.3 foi realizada uma apresentação do campo científico da ortóptica ao leitor dessa tese, contextualizando-o em termos históricos e profissionais, justificando a necessária aproximação entre essa área da saúde visual com a área da educação. Ao apresentar as especificidades dessa área de atuação profissional, sinalizo a possibilidade de o ortoptista tornar-se um agente de promoção da saúde da visão e da educação, ao incorporar a perspectiva de intervenção ortóptica social inclusiva. Por outro lado, apesar das recomendações internacionais por maior atenção aos aspectos funcionais da visão, ressalto a ainda insuficiente cobertura desse tipo de atenção nos serviços públicos de saúde brasileiros, concentrando a oferta de profissionais de ortóptica em capitais da região sudeste de nosso país, situação que contribui para o processo de exclusão social pela desatenção em termos de saúde ocular. Essa etapa foi construída através da contribuição dos seguintes autores e/ou fontes: Wanda Beilner Hetschel, Márcia Melo de Oliveira Rassi (2010), Organização Mundial de Saúde (OMS), da Organização Panamericana de Saúde (OPAS) e marcos legais nacionais em saúde, BREILH (2006), ZANCAN e cols (2002), RESNIKOFF, PARARAJASEGARAM (2001), SECIN (2005), HUGONNIER-CLAYETTE *et cols.* (1989), YAMANE (1990) e DIAZ, DIAS (2002).

No subcapítulo 1.4 discuti o problema fenomenológico associado ao contexto intercultural dessa pesquisa, ressaltando a complexidade de se investigar o letramento de um

sujeito culturalmente diverso (o sujeito guarani) e apresentando o meu longo e árduo percurso de entrada em território indígena e o esforço de reorganização teórica e metodológica para atender a essa nova realidade de pesquisa. Os principais autores usados na fundamentação teórica desse subcapítulo foram: Barros (2002), Bessa Freire (2009), Borges (1988), Cadogan (apud Meliá, 2005), Canesqui (1994), Carrara (1994), Chaves (2006), Fleuri (2003), Freire e Rosa (2003), Gutierrez (1987), Ladeira (2007), Litaiff (1996), Melatti (2007), Meliá (1979), Morin (2002), Oliveira (2003), Pissolato (2007), Sales e Monteiro (2009), Schiaveto (2003), Senna (2001,2010), Viveiros de Castro (1998), além de fontes institucionais como: UNESCO, OMS, Instituto Sócioambiental (ISA 2001-2005) e Fundação Nacional de Saúde (2010).

O subcapítulo 1.5 apresentou os conceitos de olhar ecológico e metafórico, fundamentados na perspectiva ecológica e transdisciplinar de James Gibson e Tim Ingold e na perspectiva sócio-interacionista vygotskiana de Senna, úteis ao entendimento dos impactos visuais vivenciados pelos alunos plurais da escola brasileira em seus processos de letramento.

Apresentou também aspectos fundamentais da neurofisiologia da visão aplicados à atividade de leitura, enfatizando essa especificidade funcional não necessariamente compartilhada pelos diferentes alunos da escola, através de diferentes autores: Bear e cols (2002), Bricot (2001), Dias (2006), Diaz e Dias (2002), Gazzaniga e cols (2006), Hubel (2002), Hurtt e cols (1977), Moses e Hart (1987), Oliveira (2007), Stanislas Dehaene (2007), Secin (2005, 2007, 2009), Von Noorden (1996).

O reconhecimento de uma diversidade visual nos alerta quanto às possíveis interferências dessa condição no processo de alfabetização e letramento de alunos culturalmente diversos, como os que freqüentam hoje os espaços escolares brasileiros, mormente aqueles pertencentes a comunidades indígenas cujos custos visuais adicionais tornam ainda mais árduo os seus já diferenciados e difíceis processos de escolarização. A motricidade ocular é uma função visual desenvolvida através da experiência e nas práticas culturais vivenciadas desde o nascimento e ao longo de nossas experiências pragmáticas de vida, o que a torna única e não necessariamente alinhada à condição exigida pela cultura escrita.

Sendo sujeitos diversos também em nossos modos de ver, nos tornamos competentes para ver e viver nos mais variados ambientes, aprendendo desde cedo a habilidade desse olhar funcional e simbólico próprio a cada cultura. No entanto, para que crianças, jovens e adultos possam enfrentar adequadamente as novas demandas visuais da escola e evitar o sentimento de não-pertencimento e exclusão, impõe-se a criação de políticas públicas que venham a reconhecer a importância da visão binocular, em seus aspectos ortópticos, para que a

educação se prepare para acolher, não somente o olhar cartesiano, mas todos os diferentes olhares, plurais, da escola brasileira.

2 ESTUDOS EXPLORATÓRIOS E A CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA

Apresentação

O segundo capítulo dessa tese apresenta o estudo qualitativo e descritivo, envolvendo o percurso de aproximação e reconhecimento dos diferentes contextos de investigação, realizado a partir de estudos exploratórios que possibilitaram o estabelecimento dos primeiros contatos e, atendendo aos objetivos específicos propostos inicialmente, à construção dos sujeitos da pesquisa: os sujeitos de cultura predominantemente oral, representados pelos sujeitos indígenas de etnia Guarani fluminenses; e os sujeitos de cultura predominantemente escrita, representados pelo grupo de estudantes universitários de graduação e pós-graduação de diferentes universidades do Estado do Rio de Janeiro.

O estudo exploratório se desenvolveu em diferentes momentos, tendo como objetivo principal a caracterização dos dois grupos de sujeitos de pesquisa, em termos de seus perfis culturais, mais marcadamente orais ou mais marcadamente letrados, possibilitando empreender os estudos funcionais ortópticos posteriores. Esses primeiros passos foram fundamentais para o conhecimento desse novo contexto de estudo, indígena, cuja especificidade e complexidade me apontaram a necessidade de buscar maior aprofundamento teórico para lidar com a diversidade cultural envolvida, fundamentando assim a reformulação de estratégias metodológicas, descritas no capítulo 3.

A etapa exploratória teve início no ano de 2006, antes mesmo de me candidatar ao processo de seleção à vaga no PROPED/UERJ, tendo continuidade ao longo dos dois primeiros anos do processo acadêmico (2007 e 2008), possibilitando-me visitar três aldeias

guaranis fluminenses e escolher aquela que seria alvo da pesquisa de campo, a aldeia Sapukai, por sua maior população.

Durante essa fase inicial exploratória, foram coletadas informações qualitativas e quantitativas em ambos os grupos de sujeitos da pesquisa, através de depoimentos individuais, da captação de imagens (fotografias ou filmes) nos locais da pesquisa (previamente autorizadas), assim como pela realização de distintas atividades, tais como: aulas teórico-práticas e experiências de sensibilização sobre a importância da visão, oficinas de coleta de narrativas (orais ou através de desenhos e textos), a avaliação de funções visuais ópticas, assim como a pesquisa bibliográfica.

Esse capítulo se subdivide em duas partes, sendo a primeira subdividida em cinco subcapítulos voltados à apresentação dos processos de aproximação ao contexto indígena da pesquisa, enfatizando os percalços para a obtenção de autorizações para a entrada em território indígena, os movimentos formais de aproximação através de iniciativas de educação para promoção da saúde da visão e os conflitos semânticos e interculturais próprios a essa realidade de pesquisa, tal como apontado em 1.4.3, e que me levaram a buscar reorientações teóricas e metodológicas, aplicadas na elaboração de um estudo piloto e do protocolo de avaliação funcional descritos no capítulo 3.

A segunda parte desse capítulo apresenta o processo de caracterização dos sujeitos da pesquisa, fundamentados nas observações descritas em 2.1, nos aprofundamentos teóricos descritos no capítulo 1 e em traços culturais atribuídos a práticas sociais predominantemente orais (correlacionadas ao *modus vivendi* dos sujeitos indígenas Guarani Mbya da Aldeia Sapukai - RJ) ou predominantemente letradas (correlacionadas ao *modus vivendi* dos sujeitos não-indígenas universitários de diferentes instituições de ensino superior do Estado do Rio de Janeiro), descritos em 2.2.

2.1 Os conflitos semânticos e interculturais da aproximação ao contexto indígena da pesquisa

As diferentes experiências empreendidas ao início da pesquisa são apresentadas em seguida, tendo optado por realizar uma descrição sob a forma de relato de experiência, contendo impressões pessoais sobre cada momento vivido, pois foram nesses momentos iniciais de contato que pude perceber os primeiros impactos de se desenvolver uma pesquisa com características interculturais. Aí iniciei minha educação como pesquisadora em contexto

indígena, senti as dificuldades de comunicação, a barreira do idioma, os conflitos semânticos e meu despreparo acadêmico frente às questões relacionadas à cultura indígena em geral e à cultura Guarani Mbya.

O estudo exploratório e a aproximação ao contexto de pesquisa possibilitaram o enfrentamento das diferentes dimensões de uma pesquisa interdisciplinar que envolve comunidades indígenas, tanto em termos dos aspectos burocráticos institucionais para se empreendê-la, quanto em termos dos aspectos teórico-metodológicos interculturais que lhe conferem maior complexidade.

Os relatos dessas experiências iniciais poderão ajudar aos meus pares da saúde visual, ou da saúde em geral, a compreenderem um pouco da dificuldade vivida frente aos aspectos complexos relacionados às práticas em saúde desenvolvidas em um país multicultural como o Brasil. As visitas me apontaram a necessidade de complementar minha formação acadêmica com aportes da área da Antropologia, além da importância de se criarem espaços de reflexão e discussão antropológica e interdisciplinar na formação dos diferentes profissionais da saúde brasileira, conforme descrito no capítulo 1.

2.1.1 Primeiras visitas às aldeias indígenas Guarani Mbya Fluminenses

A descrição de meus primeiros movimentos de aproximação ao contexto indígena Guarani se divide no relato de distintos momentos e ações empreendidas na fase inicial de minha trajetória de pesquisa. Minhas primeiras visitas aos territórios indígenas Guarani Mbya fluminenses, ocorreram nos dias 20 e 21 de julho de 2006, acompanhando a equipe de pesquisadoras do Pró-Índio (UERJ), Valéria Luz (Museóloga), Ananda Machado (Memória Social) e Andréa Sales (Pedagoga), que lá estiveram para tratar de seus projetos de pesquisa ligados, respectivamente ao teatro de bonecos e ao artesanato.

O meu objetivo era conhecer as aldeias indígenas de Angra dos Reis (Sapukai em Bracuí) e de Paraty (Araponga e Itatim), roteiro já organizado pelo grupo, de modo a ser apresentada informalmente às lideranças locais e poder propor meu projeto de pesquisa, buscando a obtenção de uma autorização preliminar. Na aceitação de minhas intenções de pesquisa, iniciaria meu processo seletivo junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação (PROPED/UERJ), o que ocorreu ao final daquele mesmo ano. A visita e a minha participação foram previamente informadas, tanto ao representante do Posto FUNAI Bracuí Sr. Cristino Machado, quanto aos representantes de cada aldeia.

As aldeias indígenas fluminenses se localizam na região turística denominada ‘Costa Verde’ (Figura 2.1) que margeia o litoral sul do Estado do Rio de Janeiro, com acesso pela Rodovia Rio-Santos (BR-101).

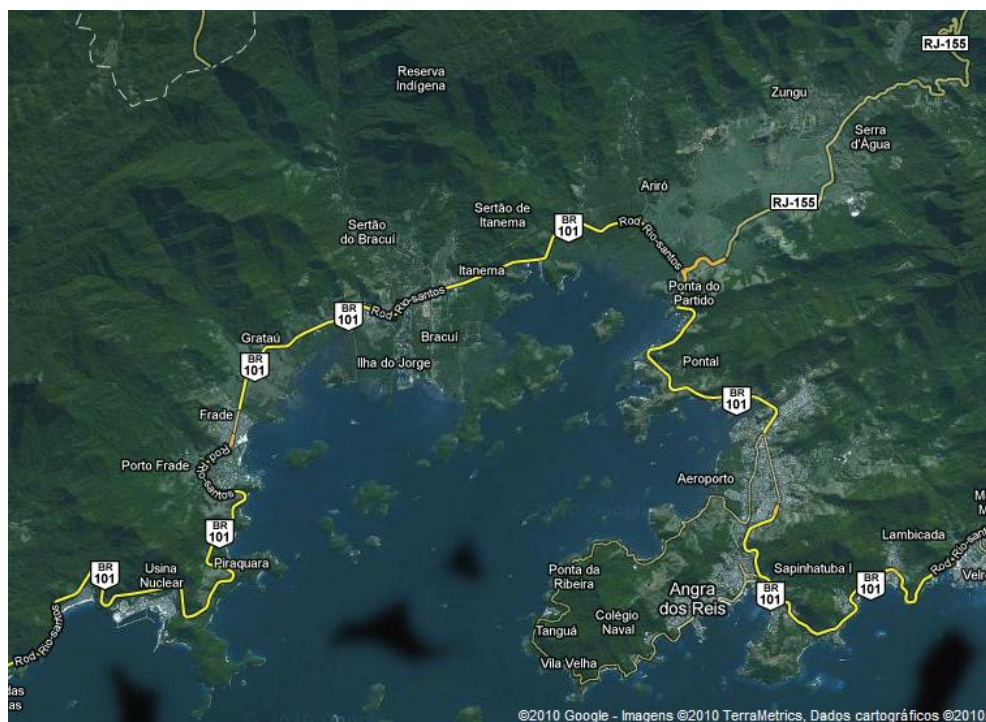


Figura 2.1 – Mapa da região litoral sul do RJ
(Fonte: [HTTP://maps.google.com.br/maps](http://maps.google.com.br/maps), 2010)

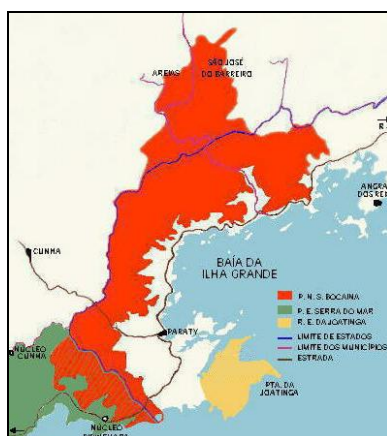


Figura 2.2 – Mapa da região da Costa Verde em que se localiza o Parque Nacional da Serra da Bocaina (em vermelho), o Parque Estadual da Serra do Mar (em verde) e o Parque Estadual da Joatinga (em amarelo)⁵⁹.

O caminho em direção à região da Costa Verde é de grande beleza, recortado por lindas enseadas e baías, com o mar à esquerda e a faixa de Mata Atlântica da Serra do Mar à direita. É uma região de praias de águas calmas e de um tom azul marcante, além das

⁵⁹ - In: www.paraty.com.br/pnsb.htm. Acessado em 05/02/09.

muralhas rochosas e encostas cobertas por exuberantes matas tropicais, onde se localiza o Parque Nacional da Serra da Bocaina⁶⁰ (Figura 2.2). A região é palco do contraste entre as lindas formas da natureza e a visão impactante de um dos maiores exemplos da tecnologia criada pelo homem, a Usina Nuclear de Angra dos Reis (Figuras 2.3 e 2.4).



Figura 2.3 – Região da Costa Verde no litoral sul do Rio de Janeiro.⁶¹

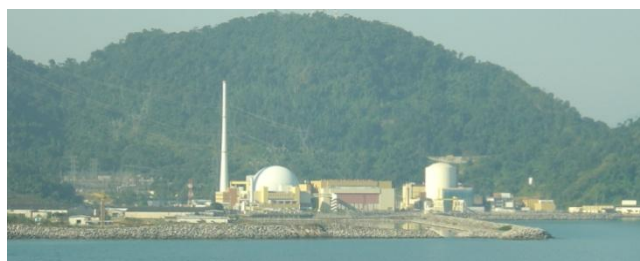


Figura 2.4 – Instalações da Usina Nuclear de Angra dos Reis (RJ)

O relevo acidentado daquela região favorece a formação de cachoeiras nos cursos d'água que formam a Bacia do Rio Mambucaba. A vegetação de Mata Atlântica possui bromélias e árvores de grande porte como muricis, palmeiras, embaúbas, baguaçus e canelas. Em maiores altitudes, acima de 1500m, podem ser encontradas árvores exuberantes como o cedro, o pinheiro-bravo e as araucárias. A fauna é composta por diversos animais, tais como: a anta, o macaco-prego, a preguiça, o bugio, o mono-carvoeiro e a onça. Aves ameaçadas de extinção ainda se mantêm vivas na região, como a harpia, o gavião-pega-macaco e o gavião-de-penacho⁶².

⁶⁰ - O Parque Nacional da Serra da Bocaina (PNSB), criado pelo Decreto n. 68.172 de 04/02/1971, possui cerca de 104.000 hectares de área (60% no Rio de Janeiro e 40% em São Paulo), inicia na Ponta de Trindade em Paraty, possuindo clima tropical super úmido e temperatura média anual de 23° C. Foi criado pelas autoridades militares da época para proteger as populações das cidades próximas de eventual acidente nas Usinas Nucleares de Angra I e II instaladas no Município de Angra dos Reis (RJ). As escarpas da Serra do Mar cobertas de mata funcionariam como um escudo protetor. O PNSB é sobreposto, à oeste, pelo Parque Estadual da Serra do Mar (Ubatuba-SP) no núcleo Picinguaba, integrando a Área de Proteção Ambiental do Cairuçu e a Reserva Ambiental da Joatinga (RJ). In: www.paraty.com.br/pnsb.htm e ecoviagem.com.br/parques-nacionais/são-paulo/serra-da-bocaina. Acessados em 05/02/09.

⁶¹ - In: spintravel.blogtv.com.pt. Acessado em 20/02/09.

⁶² - In: ecoviagem.com.br/parques-nacionais/são-paulo/serra-da-bocaina. Acessado em 05/02/09.

A região teve grande importância no período colonial, quando as riquezas eram transportadas através de suas trilhas para serem enviadas a Portugal e, mais tarde, para o escoamento da produção de cana de açúcar e café.

Aldeia Sapukai



Figura 2.5 – Entrada da Aldeia Sapukai: placa de alerta da FUNAI proibindo o acesso de pessoas não autorizadas em Território Indígena.

A primeira visita foi realizada no dia 20 de julho de 2006 na *tekoa* ou aldeia Sapukai, localizada no bairro Bracuí distante cerca de 20 km do centro de Angra dos Reis. O trajeto se dá através de uma estrada de terra que atravessa um pequeno vilarejo de modestas casas e pequeno comércio, adentrando em direção a Serra da Bocaina pela ‘estrada dos índios’, como indica a placa ao início da subida que leva até a aldeia. Esse trajeto é diariamente realizado a pé pelos indígenas habitantes da aldeia. (Figuras 2.5 e 2.6).



Figura 2.6 – Vista da entrada da Aldeia Sapukai, 2006⁶³ (Bracuí – Angra dos Reis)

A aldeia se localiza em uma área de relevo íngreme e dotada de platôs, onde se localizam diferentes construções. As habitações se espalham pela área da reserva indígena de Bracuí, mas nem sempre são visíveis ao visitante que se aproxima pela estrada principal.

⁶³ - Todas as fotos foram tiradas com a autorização prévia dos representantes Guarani Mbya que eu encontrava em cada visita. As fotos sem identificação de autoria foram feitas por mim durante as visitas, mas há também fotos tiradas pelo fotógrafo Aloizio Jordão, colaborador dessa tese.

Ao adentrar os limites da aldeia Sapukai, sinalizado pela placa indicativa da FUNAI que advertia ser a entrada proibida a estranhos, observei o primeiro platô onde se localizava a primeira habitação Guarani. Mais acima e à esquerda, um segundo platô abrigava a escola indígena da aldeia (Figura 2.7).



Figura 2.7– Escola Indígena Estadual Guarani Karai Kuery Renda, 2006 (Aldeia Sapukai)

A Escola Indígena Estadual Guarani Karai Kuery Renda é bilíngüe e intercultural, possuindo duas salas de extensão, a ela vinculadas e localizadas no Município de Parati, uma denominada Sala de Extensão Tava Mirim, pertencente à aldeia indígena Itatim localizada no bairro Paratimirim, e a outra, denominada Sala de Extensão Karai Oka, localizada na aldeia indígena Araponga, no bairro Araponga, todas sob a direção da professora não-indígena Rosa Maria Caloeiro.

Ao chegarmos à aldeia Sapukai, fomos recebidas pelo índio Lucas Xunu Mirim, responsável pela articulação cultural e pela coordenação do coral indígena local. O índio Lucas nos acompanhou na subida da estrada de terra que levava ao terceiro platô. Nesse espaço plano, amplo e aberto, localizava-se a casa cerimonial ou casa de reza ou *Opy*, principal construção da aldeia.

Durante a caminhada, a museóloga Valéria Luz, o articulador cultural Lucas e eu, iniciamos uma conversa sobre minha pesquisa na área da saúde da visão. Inexperiente para me comunicar com os indígenas sobre minha prática profissional senti a necessidade de me preparar para futuras explicações sobre os objetivos de minha pesquisa.

Não era fácil explicar ao índio Lucas que nós, os sujeitos não-índios da cultura escrita, usávamos predominantemente o campo binocular central, favorecendo a visão proximal e discriminativa e o sistema funcional que atua principalmente no controle da função acomodativa (controle de foco e nível de intensidade luminosa) e da função vergencial do tipo convergência binocular assimétrica dinâmica, necessários à leitura e ao uso de instrumentos culturais, como por exemplo, o computador. Por outro lado, que os sujeitos indígenas de cultura predominantemente oral, empregariam mais o campo binocular periférico, com menos

esforço da função acomodativa e da convergência, para poderem deambular nos espaços abertos das matas e identificar em seu ambiente, as marcas necessárias a sua orientação espacial, com segurança, estando sempre alertas ao espaço circundante.

Fui ajudada pela pesquisadora Valéria, que conseguiu explicar a questão de modo menos complexo, através do uso de gestos e palavras simples. Disse ela à Lucas que os não-índios lêem muito e, então, “*os olhos dos Juruá⁶⁴ são assim...*”, fazendo um gesto com as mãos abertas e com as palmas voltadas entre si, delimitando um espaço pequeno próximo aos seus olhos, o que indicava uma menor distância visual e um campo visual mais central e restrito.

Para explicar os modos de ver dos índios, disse ela que ‘*os olhos dos Guarani são assim...*’, fazendo um gesto com braços estendidos e abertos, em movimentos amplos percorrendo todas as direções, indicando uma maior distância e o uso do campo visual periférico, devido ao uso da visão nos amplos espaços da aldeia e o menor uso dos olhos na escrita. A explicação foi compreendida, o que me fez optar por usá-la nos encontros que se sucederam.

Além de concordar com a minha sugestão da existência de uma diferença entre a visão dos guaranis e dos *juruás*, o Sr. Lucas relatou a dificuldade visual que passou em sua visita noturna à cidade de São Paulo, devida ao excesso de luzes e letreiros e, por outro lado, a dificuldade visual que costumava observar em *juruás* visitantes da aldeia, demonstrando muita dificuldade à noite em caminhar e ver as estrelas do céu. Tais exemplos ilustraram perfeitamente a questão dos impactos visuais vivenciados na transição dos diferentes sujeitos para novas condições ambientais, ou seja, Lucas compreendera meu objeto de pesquisa.

Minha caminhada a pé pela estrada da aldeia tornou-se uma agradável experiência sensorial, especialmente em termos visuais, olfativos e auditivos. Uma rica e verdejante floresta à frente, um cheiro de mata, uma cascatinha escondida entre as árvores, e uma maravilhosa e panorâmica paisagem se revelava às nossas costas. Naquele dia de sol e céu azul, era possível admirar as montanhas de diversos formatos e tamanhos, além do mar azul e as inúmeras ilhas de Angra dos Reis, localizadas ao fundo. O silêncio só era rompido pelos ruídos de nossos passos, a nossa conversa e o agradável canto dos pássaros, sem falar nos súbitos sons que vinham da mata, talvez algum pequeno bicho em fuga pela nossa presença. Era agradável ouvir os sons do silêncio (Figura 2.8).

⁶⁴ - Termo que denomina os não-índios em língua guarani mbya. Segundo Oliveira (2002:73), há outro termo usado pelos Guarani Mbya para denominar os brancos ou não-índios, *yvy po amboa'é*, que significa habitantes de outras terras ou estrangeiros.



Figura 2.8 – Caminho de Sapukai.
(Foto tirada por indígena durante a Oficina de Narrativas, 2009)

Estranhei a inexistência de outros índios ao longo do caminho, estariam todos recolhidos em suas habitações ou envolvidos em atividades em outras regiões da aldeia? Ou seria uma reação cautelosa a nossa presença?

A casa de reza ou casa cerimonial é também o local onde se dá a educação segundo a cultura guarani. A *Opy* é a principal construção da aldeia, com paredes de bambu entremeadas com barro e telhado de sapê. É o local de reuniões diárias para a realização de atividades religiosas e educativas (Figura 2.9).



Figura 2.9 – Casa de reza ou *opy* da aldeia Sapukai, 2006.

Não é permitida a entrada de não-índios no interior da *Opy* de Sapukai, exceto em casos especiais, como o da antropóloga Vera Lúcia de Oliveira, que manteve uma duradoura relação de amizade desde a realização de sua pesquisa de mestrado em Sapukai, sobre o *mba'évyky*, que significa ‘o que a gente faz’, enfocando o cotidiano e a cosmologia Guarani Mbya.

Oliveira (2002:31,47) teve a oportunidade de conhecer o interior da *Opy* da *tekoa* Sapukai, descrevendo-a como um espaço cerimonial com um mastro central, onde é afixado

um lampião, rodeado por bancos. No lado oeste, no canto, haveria uma pequena fogueira e embaixo dos bancos um cesto com pequenas flechas.

A antropóloga explica que há nos cantos da casa de reza e em locais variados, diferentes objetos utilizados nas reuniões, tais como o *mbaraka*, um tipo de violão, o *mbarakamirim*, um tipo de chocalho e a *ravé*, uma espécie de violino. Os cantos e rituais realizados na *Opy* são também envoltos em segredo, sendo interditados aos não-índios.

Não cheguei a conhecer o interior da *Opy* de Sapukai, tampouco presenciei festas ou rituais na aldeia, fato que ocorreu em outra aldeia, M'boyty, localizada na praia de Camboinhas no Município de Niterói (RJ). Convidada pelo cacique Darci Tupã, presenciei a festa mais importante da cultura Guarani, o ritual de batismo denominado *Nemongaraí*, ocorrido em janeiro de 2010, no interior da *Opy* de Camboinhas.

A *opy* de Camboinhas apresenta algumas semelhanças em relação à descrição de Oliveira sobre a *opy* de Bracuí, pois também é um local onde se praticam atividades cerimoniais, rituais e educacionais. O estilo arquitetônico dessa *opy*, no entanto, contrasta com a de Bracuí por não possuir paredes, mas um grande telhado que vai do topo ao chão. O espaço interno é amplo, fresco e silencioso, mas pouco iluminado, possuindo dois mastros principais, sendo um deles usado para abrigar um pequeno altar, iluminado por uma lâmpada incandescente de fraca potência e enfeitado com objetos rituais como um cocar, utensílios de bambu e instrumentos musicais como o *m'baraka* e a *ravé*.

Ao contrário de Bracuí, a casa cerimonial de Camboinhas é aberta aos visitantes, quando autorizados pelo cacique, sendo o local onde se realizava a educação tradicional e a educação escolar indígena, o local em que se realizam as festas e rituais, além de ser usada para a realização de encontros e cursos de Guarani para não-índios, possuindo muitas cadeiras em seu interior (Figuras 2.10 e 2.11).

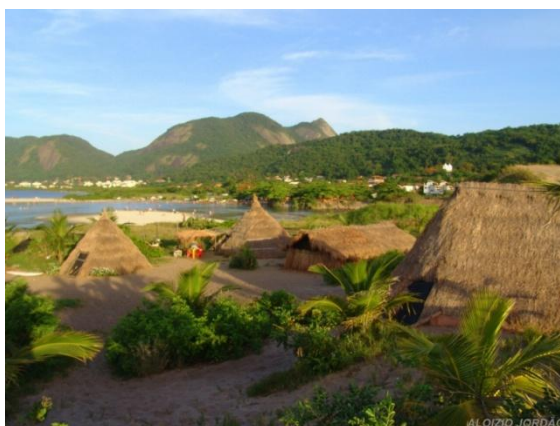


Figura 2.10 – Aldeia Mboyty (Praia de Camboinhas, Niterói-RJ, 2009)



Figura 2.11 – Cacique Darci Tupã em depoimento dado no interior da *opy* (Aldeia Mboyty, 2009)

No ano de 2010, os guaranis de Camboinhas construíram uma escola indígena, local em que se realizou o evento de promoção da saúde visual (17/10/2010) com a participação de oftalmologistas, ortoptistas e acadêmicos do curso de ortóptica do IBMR/Laureate voluntários, tendo o apoio da então chefe da saúde indígena da FUNASA Sra. Bernadeth Von Sohsten (Figura 2.12).



Figura 2.12 – Ao centro, a nova escola indígena da aldeia Mboyty (Foto tirada em 17/10/2010 durante as ações de promoção da saúde da visão realizadas por docentes e alunos do Curso de Ortóptica do IBMR/Laureate)

Retomando o relato sobre a visita à aldeia Sapukai, em 2006, observei que o terreno em frente à casa de reza era rodeado por árvores (mangueiras e bananeiras) e umas poucas habitações indígenas (Figura 2.13). Logo à entrada, mais ao alto e à esquerda, havia um chuveiro comunitário, onde três pequenas crianças guarani brincavam, fazendo da água que ali se acumulava uma mini-piscina.



Figura 2.13 – Terreno central e duas casas indígenas localizadas no entorno do platô, no lado oposto à *opy* de Sapukai.

Conheci naquele local o docente guarani Prof. Algemiro da Silva, filho do cacique da aldeia Sapukai, Sr. João da Silva, ausente naquele dia. Chegando ao platô da *opy*, avistamos ao fundo o Prof. Algemiro em conversa com outros índios. Ao nos ver, fez um movimento como se afastasse e nos evitasse. Ao perceber essa reação, a pesquisadora Valéria o chamou em voz alta, mas em tom amistoso, devido a sua já antiga relação de trabalho e amizade: ‘*Onde você vai, Algemiro, volta aqui...*’. Ele, então, se voltou novamente e veio sorrindo em nossa direção, dizendo pausadamente e em voz baixa (modo característico dos Guaranis Mbya de Sapukai): “*Eu pensava que eram três perturbação, mas vieram quatro perturbação*”. Percebi que eu era a quarta perturbação.

Na apresentação do grupo, liderado pela pesquisadora Valéria Luz, o Prof. Algemiro explicou a brincadeira, pois para ele, cada projeto significava mais trabalho, mais coisas a fazer, mais alguém para acompanhar. Por outro lado, ressaltou a importância dos projetos para que eles conseguissem realizar ações e alcançarem melhores condições de vida, aprimoramento das condições de trabalho do grupo e a valorização da cultura, da tradição, da religião e da educação guarani.

O Prof. Algemiro falou um pouco sobre a organização social da aldeia Sapukai. Informou que a aldeia é dividida em oito grupos familiares⁶⁵, os *juapyguá*, cada um com seu representante, ou liderança. O docente providenciou a realização de uma reunião para exposição dos projetos e de minha intenção de pesquisa às lideranças presentes, cerca de seis índios, tendo como representante do cacique o índio Floriano, agente de saneamento, oriundo de Santa Catarina e primo de Algemiro.

O índio Floriano demonstrava um temperamento mais fechado, mais sério e não falava conosco em português. Ouvia as explanações com a ajuda de Lucas e de Algemiro, que

⁶⁵ - O Sr. Lucas explicou que cada grupo é composto por grupos familiares não necessariamente consanguíneos. Os parentes consanguíneos constituem as famílias, chamadas *joeguás*.

traduziam em língua guarani mbya cada detalhe da conversa e, ao mesmo tempo, nos retransmitiam suas dúvidas e perguntas.

Até então, o platô da *Opy* estava quase vazio, sem ninguém. Gradativamente, com o transcorrer de nossa reunião, cerca de vinte minutos mais tarde, as crianças começaram a sair de suas casas, assim como algumas mulheres indígenas e seus bebês. Ficaram observando de longe e não participaram de nossa reunião.

As crianças pequenas, que não tinham mais que cinco ou seis anos de idade, foram ganhando o espaço do terreno e começaram suas brincadeiras em pequenos grupos. Ao observá-las, percebi que brincavam de algo semelhante a uma caçada e depois, passaram a jogar descalças um futebol com uma bola improvisada, correndo de um lado para outro e chutando vigorosamente um coco seco.

Ao ouvir as explicações sobre os projetos ligados ao PRÓ-ÍNDIO da UERJ, o Prof. Algemiro manifestou grande preocupação com as conseqüências da chegada da luz à aldeia, especialmente a influência da televisão, preocupando-se com o novo interesse dos jovens para os aspectos da vida dos não-índios e a perda gradual do interesse pelo conhecimento e do modo de vida indígena. Sua preocupação e intenção era incentivar a cultura oral, a educação indígena na aldeia e manter os modos de viver guarani.

Minha pesquisa foi apresentada ao grupo, enfatizando a importância da visão para as pessoas em geral, o uso da visão nas atividades de educação e trabalho e a possibilidade de se realizar avaliações da função visual nos índios da aldeia, para investigar especificidades visuais dos guaranis, a serem consideradas nas políticas públicas de educação diferenciada indígena.

Consideraram interessante o assunto, assim como a possibilidade da realização das avaliações visuais e encaminhamentos de casos de dificuldades oftalmológicas e/ou ortópticas a serviços especializados parceiros na pesquisa, ficando decidido que as sugestões seriam levadas às reuniões dos *juapyguás*, para que fossem analisadas, consentidas e pudessem ser elaborados os devidos planejamentos futuros e distribuição de responsabilidades.

Encerrado o encontro com as lideranças locais de Sapukai, retornamos pela estrada em direção ao carro e nos deparamos com duas meninas índias e um índio adulto fazendo artesanato. As jovens índias faziam cestos típicos guarani e o índio adulto preparava corantes para o tingimento das fibras de taquarinha utilizadas em sua confecção.

Indagado sobre a origem das tintas usadas, explicou-me que não mais conseguia encontrar na floresta os corantes naturais tradicionalmente usados pelos seus ancestrais e,

então, usava tintas artificiais obtidas pela fervura de papel crepom colorido e de papel carbono.

Informou-me também que a prática artesanal da confecção de cestos era uma atividade feminina, aprendida por observação a partir dos 9 ou 10 anos de idade. O artesanato masculino se constituía na elaboração de esculturas de madeira (animais), réplicas de arcos, flechas e zarabatanas, sendo a produção vendida nas cidades turísticas de Parati e Angra dos Reis. No entanto, explicou-me que alguns homens da aldeia também realizavam trabalhos de cestaria, para aumentar a produção e obter maiores ganhos na venda (Figuras 2.14 e 2.15).



Figura 2.14 – Confecção de cestaria guarani



Figura 2.15 – Tingimento das fibras de taquarinha usadas em cestaria

Tivemos a oportunidade de ver e adquirir alguns artesanatos além da cestaria, como os animais esculpidos em madeira e decorados a fogo, pequenos e em forma de onças, tatus, macacos, corujas, assim como colares de sementes e penas (Figura 2.16).



Figura 2.16 – Artesanato guarani em madeira esculpida: onça pintada

Seguimos viagem em direção à Paraty, onde pernoitamos, para no dia seguinte visitarmos primeiramente a aldeia Araponga e depois a aldeia Itatim, em Paratimirim.

Aldeia Araponga

Na manhã do dia 21 de julho de 2006, seguimos para a aldeia Araponga, localizada próximo ao distrito de Patrimônio, quase na divisa entre os estados do Rio de Janeiro e São Paulo. A estrada, inicialmente asfaltada, seguia a partir de Patrimônio em direção à Serra da Bocaina, passando a ser uma estrada de terra também de acesso difícil, irregular e íngreme, onde carros não podiam ser usados. O caminho para Araponga não era menos belo que o de Bracuí, pois adentramos a pé numa rica área de floresta tropical até chegarmos ao final, junto aos limites de uma propriedade rural (Figuras 2.17, 2.18 e 2.19).



Figura 2.17 – Caminho a pé pela colina rumo à Aldeia Araponga



Figuras 2.18 e 2.19 – Trilhas a pé pela floresta rumo à Aldeia Araponga

A partir desse ponto, seguimos por uma picada ao longo de uma colina e depois por dentro da floresta, trajeto mais estreito que passava por terrenos diversos, ora relva, ora chão de terra, ora área de pedras, um pequeno riacho que tivemos que atravessar, ora subindo, ora descendo, até alcançarmos uma interessante placa de advertência aos visitantes, que com

humor alertava aos visitantes quanto à proibição de caça na área indígena cujo texto dizia: “Cuidado com os animais. Não os mate! Corra!”. (Figura 2.20)



Figura 2.20 – Placa de advertência aos visitantes sobre proibição de caça na área

Após a caminhada de cerca de 50 minutos, avistamos a Aldeia Araponga (Figura 2.21). Araponga era a menor das três comunidades indígenas visitadas pelo grupo, com cerca de 40 habitantes e situada numa colina. A aldeia localizava-se em uma clareira rodeada pela floresta, com as pequenas habitações indígenas dispersas. A *opy* de Araponga era menor, mas apresentava estilo arquitetônico semelhante à de Bracuí. Além de ser a casa cerimonial da aldeia, era a residência do cacique e pajé Sr. Agostinho e sua esposa.



Figura 2.21 - Aldeia Araponga

Ao chegarmos, o cacique reconheceu a pesquisadora Valéria saudando-a de modo bastante simpático. Conhecido por seu temperamento especial, sua fala era um pouco mais veemente e com tom de voz mais alto do que observei entre os índios de Sapukaí. Esse perfil o tornou conhecido, pois era grande sua disposição de lutar junto à FUNAI pelos interesses dos guaranis.

Logo ao início de nossa conversa, a esposa do cacique e também pajé, começou a fumar o *petynguá*, típico cachimbo guarani que produz uma fumaça branca e densa, usado em

momentos especiais e rituais, promovendo um ambiente de proteção e defesa de possíveis males que pudéssemos trazer conosco.

Em Araponga, realizamos uma breve reunião com as lideranças locais, quando apresentei minha intenção de pesquisa, tal como ocorrido em Bracuí. Tive a oportunidade de fazer uma pergunta que indagava sobre como seria a ‘educação guarani’ (Figura 2.22).

O cacique Sr. Agostinho explicou com boa vontade que as crianças guarani ‘estudam’ em diferentes espaços da aldeia: na casa de reza, ao caminhar nas trilhas da aldeia junto ao cacique ou os índios mais velhos, ao acompanhá-los em seus afazeres cotidianos e na contemplação do ambiente, observando e aprendendo sobre a fauna e a flora locais durante as caminhadas.

Ao longo da conversa, também manifestou interesse em minha pesquisa. Mostrou-me as instalações da escola indígena, a Sala de Extensão Karai Oka, que à época ainda não estava em funcionamento (Figura 2.23), oferecendo-me a aquisição de um exemplar do livro intitulado “Arareko. Memória e Temporalidade Guarani - Aldeias Itaxi, Araponga, Sapukai, Rio Pequeno”, fonte de importantes informações para a pesquisa. Não tive também a oportunidade de conhecer o interior da *Opy* da aldeia.



Figura 2.22 – Ao centro vestindo camiseta branca, Sr. Agostinho, cacique da pequena Aldeia Guarani Araponga, após reunião sobre minha intenção de pesquisa, idéia aprovada por ele, encontro presenciado por outros membros da comunidade indígena.



Figura 2.23 – Escola Indígena na Aldeia Araponga: Sala de Extensão Karai Oka.

Encerrada a reunião, adquirimos peças da produção de artesanatos do grupo, fonte de renda local e usualmente vendida na cidade turística de Parati e composta por cestos trançados e coloridos em diversos padrões de desenho, colares e brincos de sementes (e também miçangas adquiridas fora da aldeia), zarabatanas e conjuntos de arcos e flechas adornados com penas coloridas e detalhes trançados em fibras nos padrões típicos guarani.

O problema da falta de recursos materiais tradicionais para a fabricação artesanal também estava presente na aldeia Araponga, sendo as penas, sementes e miçangas adquiridas em comércio da região, uma questão que evidenciou a dificuldade atual em exercer as práticas culturais guaranis nos diferentes e recentes territórios indígenas fluminenses.

Nossa próxima visita, a Aldeia Indígena Itatim.

Tekoa Itatim

Na tarde do dia 21 de julho de 2006, o grupo de pesquisadores seguiu para a aldeia indígena Itatim, retomando a Rodovia Rio-Santos (BR 101) em direção a Paraty por alguns poucos quilômetros, deixando a rodovia por uma estrada asfaltada que levava ao nosso próximo encontro, no bairro Paratimirim.

A aldeia indígena Itatim, com cerca de 200 habitantes, se localizava junto à estrada de asfalto, estando o posto de saúde em primeiro plano, seguido do refeitório e, logo ao lado, a escola indígena ‘Sala de Extensão Tava Mirim, criada em 15 de agosto de 2005 e reformada em julho de 2006. Seguindo mais abaixo, havia a casa de reza, algumas casas indígenas mais próximas umas das outras, mas também outras mais distantes e espaçadas, mais acima, subindo a colina.

Fomos recebidas pelo professor da escola indígena Prof. Sérgio que, na ausência de outras lideranças, recebeu as informações e também sinalizou favoravelmente para a minha pesquisa. Não foi realizada uma reunião formal nesse dia, mas nos recebeu com simpatia. Não

foi possível a realização de imagens em Paratimirim naquele dia, devido ao curto tempo de duração da visita.

Em 2007 e 2008, realizei novos contatos em Itatim descritos mais adiante.

Encerradas as visitas, iniciada a pesquisa

Encerradas as visitas às aldeias guarani Sapukai, Araponga e Itatim, retornamos ao Rio de Janeiro. Muito motivada com a boa aceitação de minha proposta de pesquisa nas três aldeias, decidi me candidatar ao processo de seleção do PROPED-UERJ para a vaga no doutorado em Educação, apresentando o projeto na linha de pesquisa “Linguagem, Cognição e Educação Inclusiva”, tendo como orientador o lingüista Prof. Dr. Luiz Antônio Gomes Senna.

Oliveira (2002:79) comenta sobre o clima de cordialidade observado nas reuniões para apresentação de projetos em Sapukai. No entanto, observa a decepção dos mbya pelo fato dos projetos já chegarem previamente definidos, ou seja, ‘os brancos chegam com tudo pronto’, o que de certa forma é visto como uma interferência em sua cosmologia.

A autora esclarece ainda que não aceitar um projeto proposto pelo *Juruá*, mesmo existindo a preocupação e esforço em tentar entendê-lo, não significa expressar oralmente a discordância, pois evitam o confronto e apenas silenciam, mas nada fazem para sua concretização.

As considerações de Oliveira, acima mencionadas, me levaram à reflexão sobre minha perspectiva metodológica baseada na Pesquisa-Ação, em que as ações são construídas a partir das contribuições dos agentes sociais envolvidos, não sendo impostas unilateralmente.

Desde o início, uma de minhas preocupações foi não me tornar uma interferência, mas uma parceira na construção de uma proposta de promoção da saúde da visão entre os Guarani mbya fluminenses.

Obtive a aprovação de meu projeto de pesquisa e iniciei meu percurso acadêmico em abril de 2007, direcionando a pesquisa ao grupo indígena da aldeia Sapukai, comunidade escolhida por seu maior número de habitantes e melhores condições de acessibilidade e logística, pois a investigação requeria a coleta de dados visuais e o uso de instrumentos ortópticos e oftalmológicos específicos, estes últimos difíceis de serem transportados, sob o risco de avarias ou descalibração.

A escolha da aldeia de Sapukai para a coleta de dados para a pesquisa não inviabilizariam possíveis ações futuras de promoção da saúde da visão e prevenção de agravos

oftalmológicos nas demais aldeias indígenas fluminenses, objeto de interesse adicional à pesquisa.

2.1.2 Processos de autorização da pesquisa

Tomei a decisão de inserir a descrição do processo de autorização da pesquisa junto aos órgãos oficiais brasileiros, pois foram ações empreendidas paralelamente às diversas ações relacionadas aos estudos exploratórios, uma exigência a ser cumprida nos momentos iniciais de minha pesquisa.

Ao optar por uma pesquisa com dupla orientação, pesquisa teórica e investigação clínica, surgiu a necessidade de requerer autorizações diversas, de acordo com as normas legais vigentes no país. O fato de escolher um grupo indígena como sujeitos de investigação, me levou a requerer mais autorizações, com um percurso processual longo.

Foi necessária a obtenção de autorizações junto às lideranças locais das comunidades Guarani Mbya fluminenses, junto às instituições que regulam o ingresso de pesquisadores em territórios indígenas, junto às instituições que analisam a relevância da pesquisa pela comunidade científica e junto às instituições que regulam os aspectos éticos da pesquisa.

Realizo a descrição das ações empreendidas para marcar esse percurso obrigatório que, apesar de desgastante, me permitiu compreender aspectos interessantes que de certa maneira demonstram certo zelo, rigor, ou mesmo certas barreiras necessárias, ou não, para a permissão de pesquisas que envolvam sujeitos indígenas no Brasil. A descrição do percurso serve de alerta aos novos pesquisadores, incentivando-os a buscarem, o quanto antes, a autorização para a pesquisa junto aos órgãos oficiais.

Para a obtenção das autorizações de pesquisa, realizei meu segundo encontro com a comunidade Guarani Mbya de Sapukai em julho de 2007, numa reunião formal com a presença do representante regional da FUNAI Sr. Cristino Machado e das lideranças indígenas locais. Essa reunião era uma das exigências para a obtenção de uma autorização oficial para o ingresso em território indígena com fins de pesquisa, sem a qual não seria possível minha investigação. Relato nesse tópico o percurso realizado.

Iniciei em 2007 o processo de autorização de ingresso em terras indígenas junto à Fundação Nacional do Índio (FUNAI), etapa fundamental para a execução da pesquisa. Entretanto, esse processo duraria mais de um ano para sua aprovação, gerando atraso nas ações da pesquisa. Caso minha pesquisa fosse de mestrado, não obteria a autorização de

ingresso a tempo de realizar as avaliações, analisar os dados e escrever a dissertação, pois sua duração seria de 2 anos. No doutorado, temos 4 anos para a realização da pesquisa.

Em 18 de maio de 2007, foi expedida carta da então Coordenadora-Geral do PROPED-UERJ, Prof^a. Rosana Glat, ao chefe do Posto Indígena Bracuí FUNAI, Sr. Cristino Cabreira Machado, iniciando o processo de autorização para o desenvolvimento de pesquisa de campo em território indígena.

Em 04 de junho de 2007, foi expedido o Ofício n.190/CGEP/07 pelo Coordenador-Geral de Estudos e Pesquisas Sr. Cláudio dos Santos Romero ao orientador da pesquisa Prof. Dr. Luiz Antônio Gomes Senna, informando que o Processo n. 1205/07 de ingresso em terra indígena estaria vinculado à Instrução Normativa n. 001/PRESI/95-FUNAI/Ministério da Justiça, que disciplina o ingresso em terras indígenas com finalidade de pesquisa científica, solicitando o envio dos documentos discriminados.

O segundo contato da pesquisadora com a comunidade indígena fluminense se deu no dia 25 de julho de 2007, em conformidade com a Resolução n. 304/2000 do Conselho Nacional de Saúde, item III (Aspectos Éticos da Pesquisa Envolvendo Povos Indígenas). Foi realizado na comunidade indígena Sapukai, Terra Indígena Bracuí, com a reunião de lideranças indígenas, entre eles o cacique Sr. João da Silva, e do representante do Posto da FUNAI de Bracuí, Sr. Cristino Cabreira Machado.

Esse encontro em Bracuí teve por objetivo a explanação do projeto de pesquisa e a obtenção da autorização formal das lideranças locais para a sua execução. Foi então aceita a proposta de pesquisa e autorizada a apresentação do projeto ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), para obtenção de parecer quanto ao mérito científico, assim como para o processo de autorização de ingresso na T.I. Bracuí junto à Coordenadoria Geral de Estudos e Pesquisa (CGEP/FUNAI/Ministério da Justiça), conforme Ofício n.039/FUNAI/Posto Indígena Bracuí, expedido em 13 de agosto de 2007.

Em 16 de agosto de 2007 foram enviadas cartas da pesquisadora ao Coordenador-Geral do CGEP/FUNAI (Sr. Cláudio dos Santos Romero) e ao Coordenador de Programas de Pesquisa em Ciência Aplicada e Educação do CNPq/COSAE, informando sobre o envio dos documentos necessários ao processo de autorização de ingresso em terra indígena para pesquisa científica.

Em 20 de fevereiro de 2008⁶⁶, foi expedido o Ofício n.35/CGEP/08 pelo Coordenador-Geral de Estudos e Pesquisas Sr. Cláudio dos Santos Romero para a pesquisadora, informando sobre a necessidade de realizar adequações ao projeto junto ao CNPq e que o mesmo fosse submetido à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP/Ministério da Saúde). Ambas as orientações foram acatadas pela pesquisadora.

Em 10 de fevereiro de 2008, foi enviado recurso ao parecer do CNPq, que inicialmente não recomendava a pesquisa em análise, apresentando esclarecimentos com base em trechos do próprio projeto, que indicavam a inobservância de certos aspectos previamente descritos no texto e que mostravam a necessidade de uma melhor análise do representante do órgão. Com isso, em 19 de fevereiro de 2008 foi acatado o recurso com novo parecer do CNPq, recomendando o projeto.

Em 15 de maio de 2008, o projeto de pesquisa foi aprovado na Comissão de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Rio de Janeiro(Parecer COEP-UERJ n. 015/08), com as seguintes observações finais: “O projeto é relevante e a estratégia metodológica é adequada aos objetivos propostos”.

Em 24 de setembro de 2008 foi emitido o Parecer n. 747/2008 (CONEP/CNS/MS), registrado no CONEP sob o n. 14954 (CAAE-0009.0.325.000-08; Processo n. 25000.117467/2008-84), manifestando a aprovação do projeto de pesquisa em documento assinado pela Coordenadora da CONEP Sra. Gysélle Saddi Tannous. Em 29 de outubro de 2008, foi enviada carta ao Coordenador da COEP-UERJ Sr. Olinto Pegoraro expondo compromissos e esclarecimentos da pesquisadora, conforme o Parecer n. 747/08 (CONEP), supra-citado.

Em 18 de novembro de 2008, foi expedido pelo Coordenador-Geral de Estudos e Pesquisas Sr. Cláudio dos Santos Romero o Ofício n. 499/CGEP/08, referente ao Processo n. 1205/07 (Ingresso em Terra Indígena), informando sobre o encaminhamento do documento de Autorização para Ingresso em Terra Indígena n. 165/CGEP/08, expedido pela Fundação Nacional do Índio (FUNAI/Ministério da Justiça), assinado por seu presidente Sr. Márcio Augusto Freitas de Meira e datado de 14 de novembro de 2008.

Com documento acima, foi-me finalmente concedida a autorização para ingressar na TI Bracuí e desenvolver a pesquisa.

⁶⁶ - Essa data, apesar de constar no documento, não é exata, devendo ser 02 de fevereiro de 2008, em função das datas dos documentos subseqüentes.

2.1.3 Processo de aproximação durante o Curso de Formação de Professor Indígena (Etapa Regional RJ)

Essa etapa dos estudos exploratórios apresenta meu percurso de aproximação paralela aos sujeitos indígenas, durante o aguardo da tramitação do processo de autorização para ingresso em terra indígena com fins de pesquisa junto à FUNAI.

Fazer parte do Grupo de Estudos dos Povos Indígenas (Pró-Índio/UERJ), coordenado pelo Prof. Dr. José de Ribamar Bessa Freire, favoreceu minha participação em duas etapas do curso de formação de professores indígenas, coordenado pelo Prof. Paulo Roberto Bahiense (Assessoria de Educação Escolar Indígena / Coordenação de Diversidade e Inclusão Educacional/ Secretaria de Educação do Estado do Rio de Janeiro).

O primeiro encontro foi realizado no dia 07 de março de 2008 no Colégio Assunção, localizado no bairro de Santa Tereza no Município do Rio de Janeiro. Meu objetivo foi efetuar uma aproximação inicial com os representantes da educação indígena local, realizar trocas de informações relacionadas ao tema da visão e a diversidade visual, mostrar as relações da visão com a educação e apreender dados iniciais sobre a visão dos guaranis, através da coleta de depoimentos e a partir da elaboração e execução de um protocolo inicial de pesquisa, configurando-se um estudo piloto, útil para o delineamento metodológico, para a criação e testagem de instrumentos e a escolha de variáveis qualitativas e quantitativas a serem elencadas no estudo funcional ortóptico, apresentado no capítulo 3 (Figura 2.24).

Aproximei-me como profissional da área da saúde visual (ortóptica) e pesquisadora em educação inclusiva, propondo uma reflexão coletiva sobre possíveis relações da visão com o processo de letramento dos diferentes sujeitos da sociedade brasileira, proposta que converge com a meta de se instituir uma educação Indígena, construída internamente, de dentro para fora, com a participação direta dos sujeitos indígenas, contribuindo para o delineamento futuro das ações de minha pesquisa.



Figura 2.24 - Professores Indígenas Guarani Mbya fluminenses, tendo ao centro o coordenador do curso Prof. Paulo Bahiense (Secretaria Estadual de Educação do RJ) e a museóloga e pesquisadora Valéria Luz (Pró-Índio - UERJ) durante a atividade no Colégio Assunção (RJ).

O grupo participante do encontro possuía um perfil específico e fundamental para minha investigação, pois sendo professores guaranis, dominavam conhecimentos tanto da língua Guarani quanto dos códigos da leitura e da escrita da língua portuguesa, sendo possível uma razoável comunicação e a reflexão sobre a importância da visão em suas experiências de vida. Assim, foi possível estabelecer um diálogo inicial com aqueles que exerciam a educação nas aldeias e representavam o grupo de sujeitos que eu iria investigar em breve.

A atividade se dividiu em duas partes. A primeira parte voltada aos aspectos teóricos e ao compartilhamento de conceitos e saberes sobre o tema “Saúde da Visão” e “Diversidade Visual e Educação Indígena”, realizada no período da manhã. A segunda parte voltada aos aspectos práticos da prevenção e da promoção da saúde da visão, além da coleta inicial de dados visuais qualitativos e quantitativos, por meio de questionário semi-aberto e a realização de avaliação ortóptica nos participantes, atividades realizadas no período da tarde.

As ações matinais permitiram a apresentação de informações básicas sobre o desenvolvimento da visão no ser humano, sobre o conceito de acuidade visual e a diferenciação entre visão monocular e binocular em termos morfofisiológicos, enfatizando os ganhos funcionais desta última nas ações visuais humanas cotidianas, nos diferentes contextos históricos e culturais, e a apresentação dos conceitos de diversidade visual, cegueira e deficiência visual, a apresentação de casos clínicos de distúrbios da visão binocular e seus impactos na vida social, escolar e profissional dos indivíduos afetados.

Ao chegar à escola, mesmo já conhecendo alguns deles, fui apresentada ao grupo de professores pelo Prof. Paulo Bahiense e pela museóloga Valéria Luz (Pró-Índio UERJ), que novamente me acompanhou ao local. Os participantes mostraram-se inicialmente reservados e sérios. Falavam entre si em língua Guarani, o que me colocava em uma situação de desvantagem, pois nada entendia. Resolvi começar a falar e ver mais tarde como os trabalhos evoluíam, procurando falar menos aceleradamente, como é o meu hábito, de forma a facilitar o entendimento.

Foram apresentadas informações sobre sinais e sintomas básicos dos transtornos ortópticos e seus impactos em ações visuais discriminativas como a leitura, o uso de computadores, a realização de artesanatos, etc. Apresentei conceitos básicos de promoção da saúde da visão, numa perspectiva interdisciplinar e intersetorial, reconhecendo a diversidade visual e ressaltando a importância dos professores nesse processo de observação do comportamento visual de seus alunos em sala de aula.

Conversamos sobre educação em saúde visual, além da importância dos professores e responsáveis em situações de suspeita de um problema visual e a necessidade de encaminhamento ao posto de saúde da aldeia.

Durante a explanação, observei que alguns professores conversavam entre si em língua Guarani. Tive a preocupação de estar sendo cansativa, temendo que estivessem achando nosso encontro desinteressante. Ao pedir-lhes que me dissessem em língua portuguesa sobre o que falavam, após uma ligeira pausa, me esclareceram a situação, explicando-me que falavam sobre uma criança Guarani que apresentava uma condição semelhante à apresentada na aula, sendo uma criança estrábica, ou seja, já relacionavam os conceitos apresentados com membros da comunidade, tornando-se agentes de promoção da saúde visual.

A partir de então, passaram a comentar sobre suas dificuldades visuais à leitura e sobre os seus sintomas, instituindo-se o diálogo aberto sobre saúde visual. Nessa etapa aprendi alguns termos em língua guarani mbya, úteis às etapas de campo subseqüentes, entre eles: *jaexa* (visão), *rexa* (olho), *xeerexa* (meu olhar), *nhanderexa* (nossos olhos/nosso olhar), *jaexaa reko* (modos de ver), *ndoexai* (ele[a] é cego[a]), *xee ndaexai* ou *aexa vae y* (eu sou cego).

Responderam a um breve questionário semi-aberto (modelo em anexo), com questões sobre a condição visual subjetiva de cada participante e a existência de desconfortos visuais em ações de leitura, com abertura para a manifestação oral dos participantes, acrescentando informações livremente. Os professores preencheram os dados de identificação pessoal, com nome, idade, etnia, aldeia Guarani a que pertenciam, escolaridade prévia e ocupação (Figura 2.25).

As perguntas foram lidas conjuntamente e as marcações das respostas foram individuais, permitindo o preenchimento e a contribuição de todos os participantes, com relatos de casos e experiências pessoais. Os formulários foram respondidos pelos seis professores Guarani participantes e os resultados posteriormente analisados.



Figura 2.25 - Professores preenchendo o questionário proposto.

A primeira pergunta do questionário indagava sobre a realização prévia de “exame de vista” e as respostas indicaram que dos seis integrantes do grupo, três professores já haviam realizado o exame, sendo que dois deles há menos de dois anos e um deles há mais de 2 anos. Indagados sobre o motivo do “exame de vista”, um deles respondeu tratar-se de “exame de vista” para obtenção da carteira de motorista⁶⁷, o outro respondeu que percebia ter uma dificuldade para enxergar de longe e o terceiro não esclareceu o motivo.

Mesmo levando-se em conta o número reduzido de participantes, os resultados evidenciaram a necessidade de se estabelecerem ações de promoção e prevenção em saúde da visão nas aldeias Guarani fluminenses, pois todos eram adultos e exerciam função docente em suas comunidades, sendo que metade do grupo jamais teria realizado uma avaliação oftalmológica prévia.

A segunda pergunta indagava sobre a atividade de leitura e o nível de prazer em realizá-la, sendo subdividida em três partes: “Você gosta de ler?”, “A leitura para você é: uma necessidade, um prazer, uma obrigação”, “Você acha ler cansativo?”.

As respostas da primeira parte da pergunta mostraram que três participantes (50%) gostavam de ler, dois participantes (33%) gostavam de ler “mais ou menos” e um participante (17%) não gostava de ler.

As respostas da segunda parte da questão mostraram que um participante (17%) considerava a leitura uma “necessidade”, outro participante (17%) considerava a leitura um “prazer”, três participantes (50%) responderam tratar-se de uma “necessidade e prazer” e um participante (17%) considerou a leitura uma “necessidade e obrigação”. Nenhum dos participantes considerou a leitura apenas uma “obrigação”. As respostas da terceira parte da questão mostraram que cinco dos seis participantes (83%) consideravam a leitura uma atividade “cansativa”.

Foi possível observar que entre os seis professores Guarani é grande o impacto da visão sobre o gosto pela leitura, pois cinco deles (83%) consideravam cansativo o ato de ler, já sendo possível evidenciar que o esforço influenciava o prazer de ler no grupo.

Ressalto que a queixa de cansaço visual é muito freqüente na clínica ortóptica em indivíduos com dificuldades no controle dos movimentos binoculares. E ainda, a leitura é uma atividade fundamental para um professor, devendo ser um ato confortável e prazeroso, daí

⁶⁷ - É importante salientar que o “exame de vista” a que se refere esse professor Guarani não é uma avaliação oftalmológica, mas o exame visual realizado no DETRAN, composto de avaliação da acuidade visual e de funções binoculares básicas.

minha preocupação com o tema da diversidade visual e o impacto no processo de letramento, objeto de minha investigação.

A terceira pergunta indagava sobre a existência de sintomas durante o ato da leitura, com a seguinte questão: “Se você sente algum dos sintomas abaixo quando lê, marque com um ‘x’ ”.

As respostas mostraram que todos os seis professores (100%) marcaram as opções “cansaço visual”, “dificuldade de atenção na leitura”, “precisa reler mais vezes o texto para compreender” e “olhos ardem”. Mostraram também que quatro dos seis professores (67%) marcaram a opção “pula linhas ao ler” e a opção que mostra que apresentam “sonolência ao ler”. Três dos seis participantes (50%) marcaram a opção “dor de cabeça”, “dificuldade de se manter na linha do texto” e “visão dupla”. Dois professores (33%) marcaram também a opção “letras embaçam” e “tonteira”. E ainda, um professor (17%) marcou a opção “letras embaralham” e um professor marcou a opção “outros”, adicionando uma nota esclarecendo sentir “fisgada no olho” às alterações de intensidade luminosa do ambiente (variações claro/escuro, sol/escuridão).

É importante salientar que cada um dos sintomas e/ou comportamentos visuais acima mencionados se relacionam direta ou indiretamente a certas funções binoculares, objeto de estudo da ortóptica (controles dos movimentos dos olhos estáticos e dinâmicos, controles de adequação focal das imagens, capacidade de realizar ajustes compensatórios binoculares, etc.), revelando consequências sensoriais e/ou motoras e impactando os indivíduos nas ações visuais discriminativas cotidianas próprias da cultura letrada (leitura, uso de computadores, trabalho com planilhas e gráficos, etc.), ou mesmo em ações visuais discriminativas diversas (tecer, fazer artesanatos, etc.).

Os sintomas listados no questionário são freqüentemente encontrados entre os pacientes da clínica ortóptica, inseridos no conjunto de sintomas conhecido como astenopia associado a dificuldades no controle adequado dos movimentos binoculares nas atividades discriminativas visuais cotidianas.

Considerando o conceito do olhar ecológico proposto nessa tese, não seria razoável imaginar que todos os professores guaranis apresentassem “distúrbios” binoculares ortópticos, mas supor que suas experiências visuais pregressas não os tornavam preparados para tais ações discriminativas que exigiriam um controle preciso da ação de músculos extrínsecos e intrínsecos oculares, ajustando movimentos curtos e longos, lentos e rápidos, breves ou sustentados, como aqueles requeridos na leitura. Ali se manifestavam os impactos visuais conseqüentes à transição cultural, situação a ser investigada na pesquisa.

Indagados em seguida sobre a existência de sintomas em outras atividades, um dos participantes respondeu que também sentia os sintomas ao “tecer artesanato”, situação possível, pois tal atividade requer grande atenção e visão discriminativa sustentada por longo tempo, ação que como a leitura também exige grande controle do sistema binocular, apesar de distintos em suas especificidades funcionais, conforme citado em 1.5.

Indagados sobre qual o procedimento adotado para o alívio dos sintomas relatados, somente dois professores responderam. Um deles informou buscar “descansar” para melhorar e o outro “distrair-se com outras atividades”. Sem dúvida, a melhor forma de aliviar a astenopia é a interrupção da atividade visual e descanso dos olhos, seja mudando a atividade, seja descansando os olhos numa soneca.

Quando se pensa na existência de astenopia em professores, pode-se imaginar o sacrifício de se manter a atividade de leitura requerida profissionalmente. A insistência em ler se traduz no aumento do estresse visual e conseqüente aumento da intensidade e freqüência dos sintomas informados.

Quando se pensa na existência de astenopia em alunos, crianças ou não, pode-se imaginar o impacto dos sintomas apresentados no desempenho e atenção nas atividades desenvolvidas em sala de aula, ou na realização de deveres domiciliares. A conseqüência usual é a desistência em realizar as atividades propostas, a resistência às atividades que exigem visão ou leitura sustentada e a dificuldade em copiar os textos devido a maior dificuldade em controlar e ajustar os olhos ora para perto (caderno), ora para longe (lousa).

As crianças que desistem da atividade em curso, para alívio do esforço, passam a olhar alvos mais distantes e que exigem menos esforço dos olhos. Por vezes, tal ato é confundido por pais, responsáveis, colegas e professores como “distúrbios de atenção”, “hiperatividade”, “dificuldade de aprendizado”, sendo rotulados por colegas como “bagunceiros”, “distraindo”, “lentos”, “burros” e outros pejorativos.

Os resultados obtidos na coleta de dados qualitativos obtidos no questionário evidenciaram grande impacto binocular nas ações visuais discriminativas de leitura, com a presença de muitos sintomas típicos da clínica ortóptica, revelados em seguida nos testes aplicados na segunda etapa de avaliação visual. Tal situação, mesmo que observada nesse pequeno grupo de professores indígenas, reforçou a necessidade de se fazer uma reflexão sobre o impacto da diversidade visual no processo de letramento dos diferentes sujeitos brasileiros, objeto de minha pesquisa.

A segunda parte da atividade foi desenvolvida no período da tarde e constituiu de avaliação visual ortóptica opcional. Todos manifestaram o desejo de participar, colaborando com essa etapa preliminar da pesquisa.

Foram usadas tabelas de optotipos do tipo “E” de Snellen para a medida da acuidade visual cortical para visão distante (5m) e do tipo Jaeger para a acuidade visual cortical para visão proximal (1/3 m e optotipos numéricos), com o objetivo de avaliar a acuidade visual em ambos os olhos separadamente, nas duas distâncias de teste e detectar eventuais dificuldades, possibilitando a detecção de alterações da visão e o encaminhamento dos casos para uma avaliação oftalmológica mais detalhada, ao final do dia, realizada por médico oftalmologista, parceiro voluntário na atividade proposta.

Na existência de um vício refrativo significativo, providenciei a aquisição dos óculos, sem custos para os professores participantes da atividade. Os testes foram aplicados em todos os seis professores indígenas, individualmente e com muito boa colaboração, todos sem correção óptica, pois nenhum era usuário de óculos.

Os resultados da avaliação da acuidade visual revelaram dois professores com necessidade de encaminhamento ao médico oftalmologista, por apresentarem dificuldades para perto ou para longe. Foram encaminhados no final do dia a um consultório oftalmológico, para uma avaliação mais completa.

Foram realizados os principais testes de investigação da função binocular da clínica ortóptica, tais como: avaliação do controle das ações isoladas e conjugadas dos músculos extrínsecos oculares e identificações de hiperfunções, restrições ou paresias/paralisias oculomotoras pelo Teste das Rotações Monoculares e Binoculares; detecção e identificação de estrabismos pelo teste de Hirschberg e pelo Teste de Cobertura Qualitativo; avaliação do controle dos movimentos disjuntivos ou vergenciais binoculares na visão proximal pelo teste do Ponto Próximo de Convergência; avaliação sensorial e identificação de distúrbios da binocularidade (diplopia, confusão, supressão, correspondência retiniana) pelo Teste das Luzes de Worth; avaliação da visão estereoscópica para visão de perto pelo Teste de Titmus; avaliação do controle focal da imagem realizada pela ação da acomodação do cristalino pelo Teste do Ponto Próximo de Acomodação; e a medida da distância interpupilar.

A avaliação da dominância ocular pelo cartão fenestrado apontou 5 professores (83%) com dominância do olho direito e 1 (17%) com dominância do olho esquerdo, mas com dominância óculo-manual cruzada pois este professor tinha dominância de mão direita.

Todos os seis professores apresentaram bom controle dos movimentos conjugados binoculares (olhar em direções e sentidos iguais), sem apresentar hiper ou hipofunções

significativas dos músculos extrínsecos oculares (responsáveis pelas rotações dos olhos nas diferentes posições do olhar). Todavia, foi possível observar dificuldade em coordenar os movimentos binoculares ao acompanhar objetos em situação de movimentos oculares persecutórios mais rápidos, com discretas discinesias, chegando a haver um relato de visão dupla (diplopia por dificuldade em coordenar adequadamente os movimentos binoculares) fugaz nos olhares laterais

Todos apresentaram reflexos corneanos centrados, o que apontava um adequado alinhamento dos olhos e ausência de estrabismo manifesto (não compensáveis por esforço da musculatura ocular). A confirmação dessa resposta e a pesquisa da existência de estrabismos latentes (compensados pelo esforço da musculatura ocular) se deu através do teste de cobertura alternada.

Os testes confirmaram a inexistência de estrabismos manifestos, como indicou inicialmente o teste de Hirshberg, mas revelaram a existência de 3 casos (50%) de estrabismos latentes divergentes (Exoforias discretas), somente para visão à distância de leitura, com ângulos de desvio de pequenas dimensões (menores que 4 dioptrias prismáticas, valores considerados fisiológicos).

Houve 4 professores (67%) apresentando dificuldade no controle da convergência proximal (situação clínica conhecida como “Insuficiência de Convergência”) e dois (33%) professores com valores limítrofes, mas considerados satisfatórios. A insuficiência de convergência⁶⁸ leva o indivíduo ao esforço contínuo binocular nas ações visuais discriminativas e conseqüente fadiga e quadro de sintomas associado ao cansaço visual (astenopia).

O teste de Luzes de Worth mostrou a presença de adequado controle sensorial estático com respostas de visão binocular em todos os participantes. Todavia, revelaram duas respostas sugestivas de discromatopsia ou dificuldade na percepção de cores (condição conhecida como Daltonismo), a serem investigados posteriormente. Um dos professores realizou a avaliação oftalmológica posterior e confirmou a suspeita da discromatopsia detectada na triagem visual, sendo daltônico, situação até então desconhecida pelo mesmo. O outro professor não realizou a consulta oftalmológica posterior (Figura 2.26).

A dificuldade de percepção de cores, especialmente no eixo verde-vermelho, foi também encontrada mais tarde nas avaliações visuais dos sujeitos do grupo 1, sendo descrita

⁶⁸ - Considerações sobre parâmetros de normalidade são apresentados no capítulo 3 (delineamentos das avaliações ortópticas)

mais adiante. Para esse teste, aprendi os termos *pynta* (cor vermelha), *ovy* (cor verde) e *iju* (cor amarela), necessários à futura compreensão das respostas em língua mbya.



Figura 2.26: Teste de Luzes de Worth para perto (foto tirada por um dos professores)

Os testes de Amplitude Fusional no Espaço foram realizados com lentes diópticas prismáticas isoladas de potência crescente. Os resultados obtidos demonstraram que todos os seis (100%) professores apresentaram dificuldade em realizar compensações fusionais em convergência para visão distante (baixa convergência fusional para longe). E ainda, 5 (83%) professores apresentaram a mesma dificuldade também para o olhar proximal, situações compatíveis com os sintomas relatados (Figura 2.27). Nessa experiência, aprendi os termos numéricos *peteî* (um) e *mokôi* (dois), necessários à compreensão da informação de imagem única ou dupla (diplopia) em idioma guarani mbya.



Figura 2.27 - Teste de amplitude de convergência fusional para perto.

Os resultados obtidos ao teste do Ponto Próximo de Acomodação (equipo Bernell/USA) demonstraram que o controle da função acomodativa encontrava-se instável em 5 (83%) participantes, havendo casos de excesso e casos de insuficiência acomodativa com relação à idade de cada professor, situação que leva ao sintoma de instabilidade de foco e embaçamento transitório em situações dinâmicas do olhar ou à leitura prolongada (Figura 2.28).



Figura 2.28- Teste do Ponto Próximo de Acomodação Monocular em olho direito.

Os resultados obtidos com o estereoteste de Titmus demonstraram que 5 (83%) participantes apresentaram visão estereoscópica dentro de valores esperados, valores iguais a 40 segundos de arco, sendo que 1 (17%) participante apresentou dificuldade, percepção estereoscópica somente a 60 segundos de arco, sugerindo uma instabilidade sensorial binocular ou uma dificuldade refracional para perto que interferisse o resultado, a esclarecer (Figura 2.29).



Figura 2.29 – Teste de estereopsia de Titmus

Os dois professores encaminhados para a avaliação oftalmológica, por dificuldades apresentadas aos testes ortópticos, foram examinados na mesma tarde pelo Dr. José de Ribamar Melo Pereira (CRM RJ 76143-5), parceiro nas ações médicas.

As avaliações oftalmológicas revelaram boas condições gerais (fundo de olho, segmento anterior e de pressão intra-ocular) em ambos os professores encaminhados. A avaliação refracional demonstrou um caso de presbiopia (+1,25 D em ambos os olhos) e um caso de miopia e astigmatismo (OD: -0,50 esf – 0,50 cil a 80°; OE: -1,00 esf). A pesquisadora providenciou a aquisição dos dois óculos, entregues aos professores na semana seguinte.

Foi realizado teste de visão cromática (Teste de Ishihara) em um dos professores suspeitos de discromatopsia ao teste de Luzes de Worth e os resultados confirmaram a

suspeita, revelando uma discromatopsia na faixa entre verde-vermelho (daltonismo), situação até então desconhecida pelo professor. O mesmo recebeu explicações adicionais sobre sua condição oftalmológica. O segundo suspeito de discromatopsia não realizou a consulta oftalmológica, não sendo possível confirmar tal condição naquele momento.

Analisando os valores a partir de parâmetros considerados de “normalidade” para os indivíduos não-indígenas referenciados na literatura ortóptica/oftalmológica, os resultados da avaliação visual ortóptica apontaram controles de convergência fusional e/ou proximal diversos, reduzidos em relação aos referidos parâmetros, e a necessidade de um acompanhamento ortóptico para os seis professores avaliados, pois todos apresentaram um padrão de convergência fusional considerado “insuficiente” para o uso dos olhos em atividades visuais discriminativas, como a leitura, situação compatível com as queixas sintomáticas apresentadas no questionário.

No encontro, só foi possível ensinar-lhes um dos diferentes tipos de exercícios ortópticos (Ponto Próximo de Convergência ou PPC domiciliar) para estimular maior controle da convergência proximal, até que pudessem receber acompanhamento ortóptico adequado.

O encontro foi considerado proveitoso, tanto pela pesquisadora quanto pelos professores indígenas, conforme me relataram ao final, tendo proporcionado a troca de conhecimentos entre os participantes, uma maior conscientização sobre a importância da visão para o desenvolvimento global e para o processo educativo e de formação profissional, mas também possibilitou o planejamento das estratégias de ação em saúde da visão, a serem posteriormente realizadas na pesquisa.

Foi uma oportunidade fundamental para realizar minha aproximação inicial ao grupo de representantes das comunidades indígenas fluminenses, tendo conseguido quebrar a resistência inicial, culminando com um clima de grande descontração e abertura ao final do dia.

O clima amistoso levou-me a ser convidada, por eles, a participar da atividade programada para a noite e a assistir a uma peça de teatro de bonecos no Centro Cultural da Caixa Econômica Federal. Aceitei o convite, pois seria uma oportunidade de estender nosso contato, tornando-nos mais próximos. Ao final da peça teatral, um dos professores se despediu de mim com a frase “*Nhanderu* te acompanhe até em casa”. Considerei o encontro fundamental para a pesquisa.

Quanto à coleta de dados, tais procedimentos possibilitaram a detecção de um caso de daltonismo e dois casos de erros refrativos que interferiam na qualidade da visão de dois professores que, com o uso dos óculos, conferirão maior conforto na visão cotidiana.

Foi possível observar um perfil oculomotor diverso do considerado “normal” para os indivíduos leitores descritos na literatura ortóptica/oftalmológica, situação que convergia com a minha hipótese de “diversidade visual”, ainda em fase incipiente de pesquisa, mas que já apontava a necessidade de se refletir sobre a questão de adequação aos valores considerados ideais para os leitores, uma vez que os professores se utilizariam da leitura em suas atividades profissionais, favorecendo a redução do quadro sintomático referido por todos, em alguma extensão.

Tais ações e resultados encontrados nesse pequeno grupo de professores indígenas Guarani Mbya fluminenses se transformaram em uma pesquisa-piloto, a ser associada a dados complementares obtidos em maior número de sujeitos indígenas, numa amostra populacional mais expressiva, em busca de uma maior compreensão sobre o conceito de diversidade visual e seu impacto na educação indígena.

2.1.4 Saúde e educação Guarani Mbya: visita à Aldeia Itatim de Parati (RJ)

O segundo encontro com os professores indígenas guaranis foi desenvolvido em outra etapa regional do Curso de Formação de Professor Indígena, desenvolvido pela Secretaria Estadual de Educação e também coordenado pelo Prof. Paulo Roberto Bahiense, ocorrendo na localidade de Patrimônio (Paraty-RJ), nos dias 18 e 19 de julho de 2008.

Ante do encontro, porém, pude acompanhar o grupo de professores indígenas e o coordenador Prof. Paulo Bahiense até a aldeia Itatim, localizada em Paratimirim, cuja visita foi muito breve no ano de 2006, não sendo possível conhecer a comunidade.

A visita à aldeia Itatim (Figura 2.30) tinha por objetivo a realização de um documentário sobre a Educação Guarani por uma equipe de profissionais e me permitiu conhecer a diretora das escolas indígenas Guarani de Angra dos Reis e Paraty Prof.^a Rosa Maria Caloeiro, o cacique da aldeia Sr. Miguel Benite e algumas lideranças locais.



Figura 2.30 – Ao chegar à Aldeia de Itatim é possível ver da estrada a escola indígena, o refeitório e o posto de saúde construídos em alvenaria.

A equipe de documentaristas realizou uma reunião com as lideranças indígenas, na presença do cacique Sr. Miguel Benite, do Prof. Paulo Bahiense e da Prof. Rosa Maria Caloeiro. Acompanhei a reunião, cujo objetivo era apresentar o projeto e obter a autorização para realizar a coleta de informações, imagens e gravações necessárias ao documentário.

Na visita, foi possível realizar observações mais detalhadas da organização dos espaços físicos da aldeia, das instalações das habitações, da escola, do posto de saúde, etc. E ainda, acompanhar uma aula para crianças das séries iniciais, ministrada pelo professor indígena Izaque (que descobrira ser astigmata miópico e recebera os óculos em minha atividade desenvolvida no Colégio Assunção). Nos diversos relatos, expuseram diferentes opiniões sobre o ensino formal desenvolvido na escola diferenciada indígena, existente naquela aldeia.

Durante a reunião de lideranças, o cacique Sr. Miguel Benite mostrou sua preocupação com a educação e alfabetização das crianças de Itatim e enfatizou a importância do modelo de educação oral da cultura Guarani que se dá na Casa de Reza ou *Opy*. Assim ele dizia:

- Falta caderno, lápis, borracha... merenda tem à vontade, não deixa faltar para as crianças, professor está aqui, trabalhando bem com as crianças... precisamos que as crianças aprendam a ler... não quero que as crianças fiquem como eu que não sei nada... eu não sei ler, não sei escrever, mas Nhanderu [Deus], nós temos a casa de reza, que é igual à escola, a gente fala o que é bom, ensina às crianças, é escola para todo mundo, Nhanderu está junto e é muito importante.

Meliá (1979:10) ressalta que para o índio a educação é um processo global e a cultura indígena é ensinada e aprendida em termos de socialização integrante. A educação de cada índio é interesse da comunidade toda, não sendo uma educação puramente utilitária, visando à sobrevivência, mas também voltada para a cultura, para a música, para as artes, sendo o índio educado para o prazer de viver.

A fala do cacique contrastava com o que Schaden (1974:62) relatou sobre a educação formal dos Mbya, a partir do depoimento de um rezador que dizia que os guaranis não precisavam de dinheiro e nem de escola, porque Deus assim mandava. Segundo ele, a criança não precisaria de escola, porque o saber viria de Deus. Tal opinião fora reforçada por Schaden, na mesma obra, através do depoimento do missionário Padre Franz Müller da Congregação do Verbo Divino, que teria trabalhado entre os Mbya e outros Guarani do Paraguai. O missionário se indignava com o desprezo a toda educação intelectual, moral ou religiosa.

Segundo o cacique Miguel Benite, a educação escolar formal é importante para que o guarani alcance o conhecimento obtido através da leitura, enfatizando a importância do saber da cultura não-indígena obtida na escola e demonstrando sua impossibilidade de ler ou escrever, o que o levou a dizer que não sabia “nada”, ou seja, não possuía o conhecimento proveniente da cultura letrada.

Ainda em seu relato, o cacique de Itatim explicou que a educação religiosa Guarani é ainda hoje ministrada na *Opy*, a escola indígena onde se educa oralmente, não somente as crianças, mas a todos da comunidade. Porém, como enfatizou Schaden (op.cit.), apesar dos guaranis ouvirem as rezas desde crianças nas cerimônias diárias da *Opy*, essas rezas não seriam ensinadas às crianças, pois seriam enviadas diretamente pelas divindades através de sonhos, o que confirmaria a comunhão entre o saber e o divino, até hoje reforçada pela menção sobre a importância da presença de *Nhanderu* feita pelo cacique.

A comunhão entre o Guarani e seu Deus é também expressa por Oliveira (2002:117). Para ela, a experiência onírica transcende a experiência individual, possibilitando ao Mbya ter acesso a outros planos, outros espaços, escutando *Nhanderu* e adquirindo conhecimento, como seus nomes, suas rezas, além de tomarem ciência de fatos cotidianos como o anúncio da concepção, de mortes, de maus presságios, de visitas, de bons acontecimentos, etc.

Continuando seu depoimento, o cacique se mostrou preocupado com a evasão dos jovens para a cidade em busca de lazer, pelo seguinte comentário: - *aqui falta um campo para jogar bola, para as crianças passarem o dia e não sair para cidade. Precisa uns brinquedos. Tendo alguma coisa para fazer, elas não saem. Sair é ruim para nós.*

A referência sobre a falta de opções de lazer para as crianças e os jovens já tinha sido feita em minha visita inicial em 2006. À época, foi apontada a necessidade de se ter um campo de futebol para o lazer dos jovens, solicitação ainda não alcançada em 2008.

Quanto à comunidade de Itatim, o cacique salientou o costume guarani de viver em união com o seguinte relato: - *aqui em nosso lugar, estamos trabalhando. É tudo unido. Limpa, ajuda, limpa o terreiro. Nosso costume é assim.*

Schaden (1974:37), em seus estudos antropológicos realizados em pesquisas sobre os índios guaranis brasileiros, na década de quarenta do século passado, já enfatizava essa feição predominantemente comunitária, não somente nas atividades cotidianas, mas também na produção e no consumo, ou seja, a eficiência econômica individual não representaria prestígio especial ao guarani e o estímulo para o trabalho estaria relacionado estreitamente com a intensidade do sentido de solidariedade social.

O cacique Sr. Miguel Benite falou um pouco sobre a estrutura da saúde na comunidade. Seu filho, Pedro Benite ou Karai Mirim era o agente comunitário indígena de saúde, havendo também a figura do agente indígena de saneamento.

No posto de saúde indígena da aldeia Itatim(Figura 2.31), a equipe multiprofissional (médico, enfermeira, auxiliar de enfermagem, dentista e nutricionista), à época, era coordenada pelo dentista Dr. Pedro Alves Filho. Hoje e, posteriormente, a coordenação da equipe passou a ser realizada pela Chefe da Assessoria de Saúde Indígena da FUNASA Sra. Bernadeth Von Sohsten.

Continuando o seu depoimento, o cacique fez uma crítica sobre o envolvimento de profissionais de saúde com o trabalho em comunidades indígenas :

- Saúde está bem, meu filho está lá, a saúde está muito bem, os médicos, dentistas, enfermeira vem duas vezes por semana... quem trabalha com índio tem que trabalhar direito, é para atender o índio e para ajudar...



Figura 2.31 – Posto de Saúde Indígena da Aldeia Itatim

Os agentes de saúde indígena (AIS) realizavam, à época, capacitação e escolarização paralela desenvolvida pela FUNASA, com atividades mensais. O AIS Pedro Benite me informou que a presença da equipe de profissionais de saúde resultou em grande melhora na qualidade de vida da comunidade, havendo o registro e melhor controle de doenças, assim como a integração com os professores indígenas, para a educação em saúde nas escolas, ensinando os alunos sobre cuidados com a saúde e a prevenção de doenças.

Não havia oftalmologista na equipe médica, o que me fez refletir sobre a necessidade de se desenvolver estratégias de integração interdisciplinares, procurando efetivar paralelamente ações de promoção da saúde da visão e inclusão social, reunindo profissionais locais da saúde e da educação.

Preocupado com as novas doenças que atingem a comunidade, em função da mudança no estilo de vida e o contato com ambientes urbanos, o AIS Pedro ressaltava a necessidade de se orientar os jovens e principalmente as famílias:

Antes não precisava de medicamento nem médico [fazendo referência ao trabalho realizado pelo pajé e o uso de ervas medicinais encontradas na natureza], mas hoje há novas doenças que não têm cura. A gente orienta os jovens, a família, falando mais para a família, para ter água de qualidade, espaço...

O AIS Pedro mostrou reconhecimento pelo trabalho desenvolvido na comunidade pela FUNAI e FUNASA, percebeu melhoria na saúde em geral, mas advertia que, apesar da melhora, ainda havia muito a fazer: - *hoje a FUNAI e FUNASA vem ajudando, aos poucos. Hoje ainda precisa de muitas coisas, ainda não está bom, mas está melhorando. Não tem muita diarreia e desnutrição.*

Apesar do reconhecimento do trabalho realizado pelos profissionais de saúde, índios e não-índios, enfatizou-se a importância do pajé nas ações de saúde, sendo esse o primeiro a ser chamado, e a Casa de Reza seria o espaço de realização da educação indígena, dos rituais religiosos e de cura tradicionais, dizendo: - *primeiro leva para o pajé, em caso de dor de cabeça, e ele diz se ele cuida ou se vai usar dipirona ou paracetamol.*

Consciente da importância da *Opy* para a cultura Guarani, o AIS Pedro ressaltou a necessidade de manutenção das práticas e costumes, a educação tradicional indígena, para o ensino realizado pela transmissão diária da experiência e os saberes dos mais velhos para os mais novos:

- Tem o pajé e a casa de reza, tem a educação dos caciques, dos pajés e agora dos professores. Todos os guarani têm o costume de fazer um encontro na casa de reza. O mais velho passa orientação sobre tradição, cultura, como é importante não esquecer a cultura, isso é educação. Nunca deixamos de ouvir o mais velho. O mais velho fala para não esquecer a cultura e a identidade, os pajés, os mais velhos, os educadores, os agentes de saúde indígena, se reúnem para orientar as famílias sobre educação, para o jovem não mudar de idéia.

A reunião prosseguiu com a apresentação dos professores Guarani Prof. Sérgio da Silva ou, em Guarani, Uirá Mirim (professor da aldeia Itatim de Paratimirim), Prof. Alessandro Mimbi da Silva ou Vera Mirim (professor da aldeia Sapukai: 1ª série), Prof. Nirio da Silva ou Karai Mirim (professor da aldeia Araponga: 1ª série), Prof. Mariano ou Karai Papa (professor em Paraty-Mirim), Prof. Valdir da Silva ou Vera Pota (professor da aldeia Sapukai), Prof. Algemiro da Silva ou Karai Mirim (professor em Sapukai: 3ª e 4ª séries).

Os Guarani sempre se apresentavam citando seus nomes não-indígenas seguidos dos seus nomes indígenas. Segundo Oliveira (2002: 65), diferentemente do costume não-indígena,

os nomes indígenas não são dados pelos pais ao nascimento, mas em um ritual de nomeação denominado *Mongarai*, que ocorre na *Opy*.

Retomando o relato da reunião com os documentaristas, ouvi as palavras do Prof. Algemiro da Silva, professor mais antigo da comunidade e considerado representante indígena da escola da aldeia Sapukai (Escola Estadual Guarani Karai Kuery Renda), tendo atuado como educador tradicional desde 1989, até conseguir trabalhar com a alfabetização.

Prof. Algemiro alertou à equipe de documentaristas de que a realização do filme deveria ter dois propósitos: divulgação da cultura indígena e o uso do material na própria comunidade. Acreditava que o vídeo poderia mostrar a comunidade, filmar a realidade, ajudando ao não-índio a compreender a cultura Guarani. Algemiro enfatizou a importância de dialogar com a comunidade em geral para que houvesse bom entendimento e colaboração nas filmagens, sinalizando aspectos da organização social Guarani e a compreensão de que era necessário o consentimento do cacique, mas também o consentimento das demais lideranças locais, pois sem entendimento, não haveria colaboração.

Atento às discussões da área da educação, o Prof. Algemiro enfatizava o tema da inclusão social e a importância da escola:

- Inclusão social é uma palavra para nós muito difícil, mas está interno, em cada comunidade, cada ser, cada povo. Parece que inclusão social é para a maioria que está fora da aldeia, para o juruá [não-índio]. Parece que o contexto está mais fora do que a aldeia. Mas, dentro da comunidade também precisa da inclusão social. Uma forma de trabalhar nesse assunto é a escola, pois é o lugar que traz a criança desde a infância até o adulto.

Apontava ainda a questão de conflito cultural, uma vez que para o Guarani não deve haver organização social dividida em classes ou diferenças sociais, baseadas em fatores econômicos: *A inclusão social começou com o branco. Tem classe pobre, rica... Nós Guarani não podemos pensar nisso, Guarani rico ou pobre, tem que pensar igualdade.*

A questão sobre o que deve ser a escola indígena é, ainda hoje, objeto de discussão entre os guaranis. O Prof. Algemiro advertiu sobre essa questão, mostrando que ainda não havia uma unanimidade sobre a importância da escola, fazendo um paralelo do modelo de escola indígena atual com o modelo de educação nuclear familiar do passado guarani, conforme o depoimento abaixo:

- Mas ainda não está amadurecido, essa coisa de escola. A gente discute essa dimensão na aldeia. A comunidade fala que antigamente a educação se dava na família, dentro de casa, o convívio trinta quarenta anos atrás se dava assim, meio isolado, cada casa, cada núcleo familiar, se dava educação nesse núcleo, pois não havia espaço grande. O espaço grande é a Casa de Reza, as crianças faziam educação mais direcionada à religiosidade. A comunidade fala hoje que as crianças faz convívio maior com a comunidade, brinca mais, interage mais com o adulto. O convívio do pequeno com o jovem é mais freqüente, se dá mais inclusão social.

Nessa fala, o professor relacionava o tema da inclusão social com a questão das relações sociais internas dos Mbya, quando falava sobre melhorar a convivência entre os seus membros e aumentar o diálogo intergeracional.

Em sua entrevista aos documentaristas, a diretora das escolas indígenas Prof. Rosa Caloeiro descreveu sua trajetória na educação indígena e mostrou seu desejo de ser substituída no futuro por um diretor Guarani. Com o curso de formação de professores Guarani, tal perspectiva em breve se concretizará.

O professor Algemiro apresentou em sua fala um pouco dos conflitos de idéias a respeito da educação diferenciada indígena, citando uma das discussões com a FUNAI ocorrida na década de oitenta para decidir se a escola seria construída com materiais tradicionais Guarani, ou se iria ser como as nossas escolas das cidades:

- Era briga pela Escola Indígena Diferenciada com a FUNAI. Achava-se que era casa de índio, de palha, no final da década de oitenta. A gente achava que a escola era de alfabetização, mas como é que 'vai' guardar o material? Nossa casa, de três em três anos, precisa renovar, trocar a palha, daí ser de alvenaria.

Indagados sobre o que considerava ser uma educação diferenciada, respondeu:

- Seria mais, o professor tem que ser índio, criar metodologia mais apropriada, uma forma de trabalhar, de falar, mesmo em Português, tem que explicar em Guarani, isso é diferenciado. Os alunos, a partir de [dos anos] noventa, com a ajuda dos pesquisadores, os brancos, se dividem assim, se divide a turma por idade, seis a oito, oito a dez.

Quanto à obrigatoriedade do ensino aos seis anos, como exige a lei brasileira, o Prof. Algemiro esclarece que na comunidade Guarani há outro entendimento, baseado no que chama de 'crescimento', um critério mais relacionado ao amadurecimento em termos de desenvolvimento global, avaliado pela família, não necessariamente vinculado à idade:

- Não falamos na aldeia que criança maior que seis anos é obrigatório. Aos seis anos, perguntamos para a família se pode ou não. A família decide se pode ou não, pelo crescimento. Para o não-índio, para a Secretaria Estadual, podem dizer que está atrasada, tem essa concepção. Para nós é tranquilo, a gente aproveita mais a escola.

O professor Algemiro reforçou a concepção comunitária na tomada de decisões sobre a educação Guarani, decidindo coletivamente e sempre integrando a educação tradicional com a educação escolar:

- A gente tem alfabetização, escolarização, mas mantém a educação guarani, que é a fonte da educação que é trabalhada. Nós professores guaranis, mesmo tendo vínculo com o Estado, priorizamos algumas partes. A Educação tradicional mais antiga não pode deixar, mas algumas coisas podem mudar. O que é válido mantém, o que é necessário mudar a gente fala com a comunidade. Valoriza o professor.

Ao mesmo tempo apresentou sua preocupação com a continuidade do ensino, para além da quarta série, situação ainda sem solução nas aldeias fluminenses. Ele fora aluno de uma escola bilíngüe no Paraná, encerrando seu primeiro curso entre os anos 1989 e 1990, vindo para o Rio de Janeiro.

Passou a morar em Bracuí, antes mesmo de haver escola e sem contato com pessoas que ajudassem a comunidade, pois à época para a Secretaria de Estado não existia aldeia. Foi-lhe recomendado por um professor cristão que migrasse para o Espírito Santo, onde já funcionava educação municipal, para que suas filhas pudessem fazer o ensino normal e tornarem-se professoras. Chegou a pensar em sair de Bracuí, mas desistiu. Suas filhas não conseguiram avançar nos estudos e hoje são merendeiras na escola. Mesmo assim, considera ter tomado uma decisão certa, pois não se afastou da família [referindo-se ao grupo familiar mais amplo] e instituiu a educação na aldeia Sapukai:

- Se eu sáísse, como estaria hoje? Eu não quero perder minha família de jeito nenhum, são valores. Eu trabalhava sozinho [referindo-se à educação das crianças da comunidade inicialmente], hoje tem professor ajudando, mais gente estudando. Hoje tem muito jovem na comunidade. Deveriam estar estudando. Então fazem projetos de capacitação, padaria, artesanato, para mantê-los na comunidade. Há dez jovens estudando na Eletronuclear, bolsistas.

Indagado sobre sua formação para tornar-se professor, explicou que participava do curso de formação de professor Guarani, ensino médio, realizado em Santa Catarina e que o certificará, lamentando apenas ser tão longe. Explica, entretanto, o motivo de seu esforço para continuar sua formação: - *eu tenho que pegar esse papel.*

Nessa segunda visita à aldeia indígena Itatim, conheci a Sala de Extensão Tava Mirim(Figuras 2.32 e 2.33). Ao lado, havia o refeitório e a cozinha da escola, local da reunião anteriormente mencionada e onde fizemos nossa refeição (arroz, feijão e carne seca), na hora do almoço, junto com os alunos e professores.



Figura 2.32 – Sala de Extensão Guarani Tava Mirim
(Aldeia Itatim – Paratimirim)

Figura 2.33 – Refeitório e cozinha da escola

A sala de extensão Tava Mirim, inaugurada em 2005 e reformada em 2006, dividia-se em três salas: a primeira sala para aula de informática com um computador, um arquivo, uma estante de prateleiras e diversas carteiras escolares de fórmica (mas não estavam em funcionamento naquele dia), a segunda sala para as aulas de terceira e quartas séries e a terceira sala para aulas de séries iniciais. Havia ainda uma saleta ao fundo, talvez um depósito de materiais. (Figuras 2.34 e 2.35).



Figura 2.34 – Sala de Informática



Figura 2.35 – Prof. Algemiro e duas alunas na sala de aula



Figura 2.36 – Sala de aula indígena (séries iniciais) durante as filmagens

Foi possível acompanhar as filmagens de uma aula para crianças das séries iniciais e, em outra sala, uma aula para jovens índias da terceira e quarta séries. Apesar do movimento da equipe de documentaristas, observei o comportamento do professor indígena e de seus alunos, um contraste em relação aos nossos modelos de sala de aula (Figura 2.36).

Tratava-se de uma sala de aula indígena, bilíngüe, sem repressão, com livre trânsito, tanto para os alunos que desejam sair, quanto para outras crianças que desejavam entrar e observar, até mesmo para aqueles que só entravam para brincar. Todos eram bem-vindos, até

mesmo crianças com velocípedes, ou pequenos animais domésticos, como um cão e um pequeno quati (Figuras 2.37).



Figura 2.37– Aluno com o pequeno quati em sala

Os interessados em realizar as atividades escolares voltavam suas atenções sem se incomodar com os demais. Na sala misturavam-se crianças pequenas, que realizavam a leitura coletiva em voz alta de palavras em língua guarani escritas na lousa, e crianças um pouco mais velhas, que realizavam tarefas com livros didáticos nas mesas e carteiras de fórmica. Conforme descrito por Meliá (1979:9), o processo educativo nas sociedades indígenas apresenta tantas diferenças que, por vezes, pressupõe-se que não existe educação, por não terem o nosso modelo de educação.

Observei que o professor indígena, Izaque, trabalhava de modo bilíngüe um mesmo tema para todos conhecimentos de biologia animal e seus habitats, sendo que os pequenos aprendiam a ler em língua Guarani nomes de animais escritos na lousa e os mais velhos estudavam mais detalhes nos livros em textos escritos em língua portuguesa. As figuras 2.38 e 2.39 apresentam trabalhos expostos em sala, ora em língua Guarani, ora em língua Portuguesa.



Figura 2.38 – Trabalhos expostos em sala de aula relacionando os nomes de frutos (limão, pitanga e manga) e as folhas de suas árvores, escritos em língua portuguesa.



Figura 2.39 – Desenhos expostos em sala de aula, relacionando objetos e seus nomes, escritos em língua Guarani, mostrando o artesanato (*ajaka*) e o tradicional cachimbo Guarani (*petyngua*)

O professor mantinha seu tom de voz baixo e passava por cada aluno, tirando dúvidas e orientando os trabalhos. Os guaranis exerciam em sua prática educativa o conceito vygotskiano de zona de desenvolvimento proximal⁶⁹, pois os alunos mais novos trocavam informações com os mais velhos, podendo sair para observá-los em suas atividades, estando todos juntos na ação educativa.

Para Schaden (1974:59-61), a criança Guarani possui notável espírito de independência, havendo respeito de sua comunidade quanto a sua personalidade e vontade individual, o que torna impossível o processo educativo com base na repressão. Na cultura Guarani, as tendências da criança são consideradas manifestações de sua natureza inata, pois cada criança já nasce com sua alma pronta ou quase, daí não se tentar forçar o desenvolvimento de cada natureza psíquica. Assim, na infância, o Guarani não aprende a dominar ou contrariar suas inclinações ou temperamento e a preocupação dos adultos, em relação ao desenvolvimento infantil, se relaciona exclusivamente ao crescimento e bem estar físicos.

Observei que a educação Guarani de Itatim mantinha essa característica cultural, não havendo repressão alguma em relação à necessidade do aluno se manter em seu próprio lugar, ou se manter em sua própria atividade, ou quanto à disciplina e comportamento, ou quanto ao desejo de saírem ou retornarem a qualquer momento.

Após a visita à escola, acompanhamos a equipe de documentaristas até a Casa de Reza ou *Opy*, a principal construção da aldeia Itatim, localizada mais abaixo do platô da escola, numa pequena área envolta de árvores e próxima a algumas casas indígenas. (Figura 2.40).

⁶⁹ - O conceito de zona de desenvolvimento proximal é apresentado na obra de Lev Vigotski “A formação social da mente” ([1984]2002:113).



Figura 2.40 – Casa de reza ou *opy* da aldeia Itatim

Adentrando um pouco mais na comunidade, tive a oportunidade de ver algumas casas indígenas, construídas com paredes de uma espécie de bambu e cobertura de telhas de amianto. Caminhando pela comunidade, nos deparamos com uma jovem índia Guarani, sentada sobre um pano branco estendido no chão (Figuras 2.41 e 2.42).

Ela confeccionava coloridos colares e brincos utilizando sementes e penas. Informou-nos que utilizava penas adquiridas na cidade, pois não havia como obtê-las na comunidade, evidenciando uma adaptação para a manutenção dos costumes artesanais. O artesanato é uma importante fonte de renda para as famílias Guarani e os produtos são vendidos na cidade de Paraty ou mesmo ao longo da estrada ou em pontos de venda junto à aldeia.



Figura 2.41 – Índia guarani confeccionando colares e brincos

Segundo Oliveira (2002, p.122), o fazer Mbya traz harmonia para toda a comunidade, pois não se esgota em artefatos, abrangendo também o corpo, as sensações e a música dos cantos. Para os Guarani, foi *Nhanderu* quem deu o artesanato para eles viverem, havendo o artesanato de se vender e o artesanato para se comunicar com as divindades nos rituais.



Figura 2.42 – Ao fundo, duas habitações mbya(Tekoa Itatim)

Encerrados os trabalhos com a equipe de documentaristas, retornamos para a localidade de Patrimônio para a realização da atividade de educação em saúde visual, motivo de minha segunda visita ao grupo de professores indígenas.

2.1.5 Jaexaa Reko: encontro sobre visão e os modos de ver Guarani

O segundo encontro com os professores Guarani fluminenses ocorreu no dia 18 de julho de 2008, sendo uma das atividades propostas para a etapa regional do curso de formação docente, desenvolvido pela Secretaria Estadual de Educação do Rio de Janeiro e coordenada pelo Prof. Paulo Bahiense. O encontro teve a duração de uma tarde, com ações divididas em duas etapas, uma teórica e outra prática.

A primeira etapa do encontro teve como objetivo a divulgação de informações relacionadas ao primeiro trabalho desenvolvido no Colégio Assunção, no Município Rio de Janeiro. Foi feita a apresentação das atividades desenvolvidas, retomando os principais temas abordados na ocasião e discutindo os resultados obtidos na avaliação visual, dados que possibilitaram a elaboração de um relatório das ações empreendidas, entregue em duas vias, uma ao coordenador do curso e outra para ser guardada pelos docentes indígenas.

Foi enfatizada a importância da parceria interdisciplinar que aproxima os profissionais da saúde e da educação para a promoção da saúde da visão e para a detecção precoce de casos suspeitos de dificuldades visuais entre os alunos da escola.

Foram reapresentados alguns dos principais sinais, sintomas e comportamentos observados em alunos que apresentam dificuldades visuais, evidenciando a relevância de um olhar atento do professor quanto ao desempenho e o comportamento de seus alunos em atividades escolares e o encaminhamento ao posto de saúde dos casos suspeitos.

A segunda etapa do encontro teve como objetivo o ensino do teste de acuidade visual aos professores, pois assim, seria possível a realização de uma avaliação preventiva dos alunos na escola ou uma detecção preliminar em casos suspeitos de dificuldades visuais baseados na observação atenta dos seus alunos, como citado anteriormente.

Foram apresentados três tipos de testes de acuidade visual (Figura 2.43): reação à oclusão, teste de acuidade visual de reconhecimento para a visão distante (usando a tabela de optotipos “E” de Snellen linear para distância de 6 metros) e para a visão proximal (usando a tabela de optotipos “E” linear tipo Jaeger para a distância de leitura ou 1/3m (Figura 2.44).



Figura 2.43– Explicação sobre o teste e a tabela de acuidade visual durante o encontro⁷⁰



Figura 2.44 – Aprendendo a usar a tabela de acuidade visual de perto de Jaeger

O teste de acuidade visual qualitativo de “reação à oclusão” é realizado em crianças pré-verbais e se baseia na observação do examinador ao comportamento da criança em reação à oclusão de um dos olhos, enquanto manipula e observa um pequeno brinquedo. O examinador se posiciona de frente para a criança, que pode estar em pé ou sentada no colo de sua mãe, usa uma de suas mãos para ocluir e impedir a visão de um dos olhos e observa se há reação de inquietação imediata na criança, quando esta passa a ver com apenas um de seus dois olhos. Se a visão desse olho é boa, a criança não se opõe, mas se a criança apresenta um problema visual, a reação é imediata, de irritação ou choro, tentando se opor à oclusão, movimentando a cabeça em esquiva ou tentando remover a mão do examinador de seu olho. O teste é repetido com a oclusão do outro olho. Na existência de reação de inquietação importante ao teste, a criança deve ser encaminhada ao posto de saúde para que seja providenciada uma avaliação oftalmológica completa.

O teste de acuidade visual de reconhecimento é realizado com tabelas de optotipos, sendo um excelente recurso para a detecção de dificuldades visuais por alterações refracionais

⁷⁰ - Fotos autorizadas pelos participantes e tiradas gentilmente pelo coordenador do evento Prof. Paulo Bahiense (SEERJ).

(miopia, hipermetropia ou astigmatismo) ou outros problemas oftalmológicos que afetam a função visual, podendo ser aplicado em adultos e crianças com idade superior a três anos, capazes de informar a orientação da direção de uma letra “E” que muda de posição na tabela e que gradativamente tem suas dimensões diminuídas.

O teste deve ser realizado avaliando a visão de cada olho separadamente, pela oclusão de um dos olhos a cada vez com a própria mão da criança ou pelo uso de um oclutor. Pede-se que a criança informe a direção em que apontam as “pernas da letra E”, que mudam de posição ao longo da linha, se para cima, para baixo, para a direita, para a esquerda. Inicia-se pela linha com letras maiores, mais facilmente visualizadas, seguindo para as linhas com letras menores, somente visualizáveis por aqueles que não apresentam problemas visuais.

Há uma linha com dimensões de letras equivalentes a valores considerados normais para a acuidade visual (valor de acuidade visual 1.0 ou 20/20), existindo uma tolerância de uma linha acima (com letras ligeiramente maiores) em avaliações visuais, a partir da qual há suspeita de uma dificuldade visual a ser investigada por especialista.

Após a explicação do teste de acuidade visual, foi realizada uma aula prática para reforçar o aprendizado. A experiência possibilitou aos professores se perceberem agentes informais de saúde da visão, pois avaliaram uns aos outros, e me permitiu a oportunidade de, pela primeira vez, acompanhar uma prática de avaliação visual com explicações de procedimentos totalmente realizados em idioma Guarani Mbya (Figuras 2.45).



Figura 2.45 – Professores em prática de avaliação da acuidade visual

Minha meta de torná-los agentes multiplicadores em saúde visual estava iniciada. Nesse encontro de troca de conhecimentos, pude aumentar meu ainda pequeno vocabulário Guarani, tendo aprendido o termo *jaexaa reko*, que significa “modos de ver” e os termos que designam a orientação da letra “E” na tabela: *ijyke pekaty* (para a direita), *yva tekaty* (para cima), *ijyke ndeakaty* (para a esquerda) e *yvykaty* (para baixo).

Ao fim da atividade, percebi que havia ali um caminho a ser empreendido, tanto em termos da educação inclusiva, quanto em termos da promoção da saúde da visão dos indígenas Guarani de meu estado, ainda inexplorada.

2.2 Caracterização dos sujeitos da pesquisa

Sendo objetivo principal de minha pesquisa investigar a existência de ambientes culturais capazes de promover diferentes custos visuais ao processo de alfabetização, fez-se necessário caracterizar previamente os dois grupos de sujeitos da pesquisa, como pertencentes a contextos culturais diversos: um predominantemente oral e o outro predominantemente letrado. Assim, a etapa exploratória representou, também, o esforço de caracterização dos sujeitos culturalmente distintos, a partir da observação e do confronto de traços culturais associados às comunidades escolhidas (sujeitos indígenas da aldeia Sapukai e sujeitos não-indígenas universitários fluminenses), para a constituição dos dois grupos de sujeitos que participariam do posterior estudo observacional e funcional ortóptico.

Procurei correlacionar o *modus vivendi* observado nos sujeitos indígenas Guarani Mbya da Aldeia Sapukai com os traços culturais atribuídos ao primeiro grupo, cujas práticas sociais se mostrariam predominantemente marcadas pelos traços de cultura oral. Por outro lado, procurei correlacionar o *modus vivendi* observado nos sujeitos não-índios, universitários de distintas instituições de ensino superior do Estado do Rio de Janeiro, com os traços culturais atribuídos ao segundo grupo, cujas práticas se mostrariam predominantemente marcadas por traços de cultura escrita.

Ainda que ambas as comunidades escolhidas carregassem traços culturais híbridos, considerei que cada uma delas constituiria um espaço cultural singular, dotado de especificidades físicas, ambientais, sociais e biológicas, capaz de promover uma relação sujeito-meio e sujeito-sujeito próprios, levando a modos de vida e experiências visuais diferenciadas, com conseqüente desenvolvimento de sistemas visuais ecologicamente adaptados, necessários ao desempenho de suas atividades específicas educacionais e ocupacionais cotidianas.

Embora dotados de um perfil visual culturalmente determinado e adequado aos modos de vida cotidianos, cada condição implicaria uma fisiologia contextualizada que poderia gerar

custos visuais diferenciados diante de novos contextos sócio-culturais. Por exemplo, haver custos educacionais adicionais frente a uma transição visual ocorrida na escola e que se apresentaria aos estudantes plurais brasileiros como um entrave funcional, dificultando o uso dos olhos nas atividades escolares específicas que requerem uma condição binocular de base não necessariamente universal.

Procurei circunscrever no primeiro grupo, um conjunto de traços culturais que apontassem práticas sociais predominantemente orais, correlacionadas ao *modus vivendi* dos sujeitos indígenas Guarani Mbya da Aldeia Sapukai (RJ). No segundo grupo, um conjunto de traços culturais que apontassem práticas sociais predominantemente letradas, correlacionadas ao *modus vivendi* dos sujeitos não-indígenas universitários de diferentes instituições de ensino superior do Estado do Rio de Janeiro.

Foram considerados como traços culturais predominantemente orais:

1. Domínio e uso de língua vernácula oral diferente da língua nacional (Guarani Mbya)
2. Pouco ou nenhum domínio da leitura/escrita em língua nacional (Língua Portuguesa)
3. Atividade laboral baseada predominantemente em práticas manuais
4. Aquisição de informação predominantemente pela transmissão oral
5. Aquisição do conhecimento a partir predominantemente pela transmissão oral

Foram considerados traços culturais predominantemente letrados:

1. Domínio da leitura/escrita em língua nacional (Língua Portuguesa)
2. Pouco ou nenhum uso de língua vernácula oral diferente da língua nacional.
3. Atividade laboral baseada predominantemente em práticas letradas
4. Aquisição da informação predominantemente a partir de eventos letrados
5. Aquisição do conhecimento predominantemente a partir de práticas letradas

Segundo La Piedra (apud Zavala e cols 2004: 370) o uso de língua vernácula em uma comunidade institui “zonas de contato”, um conceito atribuído à M.L. Pratt (1991), que são espaços sociais em que as culturas se enfrentam, especialmente quando se tratam de contextos sociais assimétricos (políticos ou sócio-econômicos). Em seu estudo sobre *literacidades* vernáculas realizado no Peru, Salomon ressalta que a fala vernácula constitui-se

um “nós”, pois promove a mediação na vida interna de um grupo ou comunidade, marcando seu perímetro por suas marcas idiossincráticas.

Por ser o Guarani Mbya uma língua indígena que ainda não possui gramática escrita alfabética disseminada no contexto de uso, especialmente entre os habitantes das aldeias fluminenses, optei por correlacionar esse traço cultural “ter domínio e uso de língua oral vernácula diferente da língua nacional” como sendo um dos traços que se associam ao perfil cultural predominantemente oral.

A comunicação pela transmissão oral é compartilhada por quaisquer tipos de sujeitos, indígenas ou não. Todavia, me refiro ao uso da transmissão oral como via predominante de acesso à informação e ao conhecimento para estabelecer a correlação necessária ao grupo considerado de perfil cultural mais “oral”, em detrimento do uso associado às “práticas letradas” daqueles que considero terem um perfil cultural mais “letrado”.

Em minhas observações, utilizei os conceitos de eventos e práticas letradas descritas por Brian Street na obra de Zavalla e cols, em que “evento letrado” seria qualquer ocasião em que um texto escrito é essencial à natureza das interações entre sujeitos e seus processos interpretativos e “práticas letradas” referindo-se não somente aos comportamentos, mas também às conceituações e significados relacionadas com o uso da leitura ou a escrita (conforme apresentado em 1.2).

Como exemplo do conjunto de práticas letradas institucionais com base na leitura ou escrita, Street cita as práticas da escola, da igreja e do Estado, sendo os eventos letrados exemplificados por ações como a leitura do jornal, a escrita de uma carta, a leitura de um livro, o registro escrito de dados em tabelas ou cadernos, o uso do computador, entre outros.

Em razão da proximidade das comunidades Guarani envolvidas na pesquisa das cidades do Rio de Janeiro (Aldeia Mboyty), de Angra dos Reis (Aldeia Sapukai) e de Paraty (Aldeias Itatim, Araponga, Rio Pequeno e Mamanguá), o livre trânsito de seus membros nesses espaços, seja para a venda de produtos artesanais, seja para a participação em festas e eventos, seja para a realização de consultas médicas nos hospitais, vem favorecendo a intercomunicação que leva ao processo de hibridização cultural.

Apesar de estar consciente do processo de hibridização cultural dos sujeitos guaranis investigados, considere que a existência de eventos letrados híbridos⁷¹, se pouco frequentes no grupo, não alterariam o perfil cultural de predomínio de práticas não letradas, não interferindo no tipo de experiência visual a eles correlacionado.

⁷¹ - Segundo Howard-Malverde (1997, apud Zavala e cols 2004), os eventos letrados de contextos híbridos podem se caracterizar pela coexistência de elementos do letramento alfabético e elementos culturais locais.

2.2.1 Caracterizando o grupo indígena de perfil cultural predominantemente oral..

A caracterização do grupo indígena como predominantemente oral foi empreendida em momentos diferentes da pesquisa, em visitas iniciais às aldeias Guarani Mbya fluminenses (realizadas entre os anos de 2006 e 2008), em ações educativas em saúde da visão realizadas no ano de 2008 (envolvendo a participação de professores indígenas Guarani do Rio de Janeiro) e pela pesquisa bibliográfica específica.

Cada atividade empreendida pela pesquisadora teve um objetivo específico e permitiram a observação de traços culturais próprios, usados na caracterização do perfil de sujeitos do grupo indígena, predominantemente oral, cujos traços culturais foram apresentados anteriormente.

As visitas realizadas nas aldeias Guarani Mbya fluminenses permitiram a observação dos traços culturais que eu buscava correlacionar com o perfil predominantemente oral do grupo indígena da pesquisa.

Foi possível observar o domínio e o pleno uso da língua vernácula Guarani Mbya, do tronco lingüístico Tupi-Guarani, por todos os membros das aldeias visitadas (crianças, jovens, adultos e idosos), conforme o primeiro traço cultural. No entanto, apesar de observar domínio razoável da língua nacional (Língua Portuguesa) entre os representantes indígenas que me receberam, tal fato não foi observado nos demais sujeitos guaranis que tive contato. Explicaram-me que muitos jovens e adultos não eram alfabetizados e a escola indígena ainda não estava ativa, naquela época (a escolarização diferenciada indígena foi criada na aldeia no ano de 2006). Ao retornar em 2009, as escolas indígenas já estavam em funcionamento.

Até então, os membros da comunidade Sapukai que haviam estudado, o fizeram fora da aldeia, em escolas comunitárias ou em escolas missionárias. Havia pouco ou nenhum domínio da leitura/escrita em língua nacional entre os membros das aldeias visitadas, correlacionando-se ao segundo traço cultural.

Pude acompanhar a atividade laboral tradicional da comunidade, voltada para o plantio de roças e à realização de artesanatos (cestos, colares, esculturas de bichos de madeira). Apesar de haver sujeitos que trabalhavam como professores indígenas ou agentes de saúde, eram em número muito reduzido. Sendo assim, pude correlacionar tal traço cultural com o terceiro listado previamente.

A aquisição de informação realizada predominantemente pela transmissão oral e a prática educativa tradicional indígena realizada na *Opy* apontaram a correlação com o quarto e quinto tópicos da lista de traços culturais de padrão oral.

Em conclusão a essa etapa exploratória, pude correlacionar os traços culturais coletados em minhas visitas preliminares às aldeias Guarani Mbya fluminenses, com os traços culturais circunscritos no primeiro grupo, mostrando que os indígenas Guarani Mbya de Sapukai apresentavam perfil compatível com os sujeitos de cultura predominantemente oral, que seriam analisados ao longo da pesquisa.

2.2.2 Caracterizando o grupo não-indígena de perfil cultural predominantemente letrado

A caracterização do grupo não-indígena predominantemente letrado foi empreendida através da observação participativa durante meu processo de formação no Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação PROPED/ UERJ, assim como na atuação como professora convidada nos cursos de graduação em Pedagogia e Enfermagem da Universidade Federal Fluminense (Disciplina de Educação e Saúde Indígena), em cursos de pós-graduação em Neuropsicologia e Psicopedagogia, desenvolvidos no Hospital da Santa Casa da Misericórdia do Rio de Janeiro e na Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Assim, pude observar a existência de traços culturais correlacionáveis ao perfil cultural predominantemente letrado composto pelos traços culturais reapresentados abaixo:

1. Domínio da leitura/escrita em língua nacional (Língua Portuguesa)
2. Nenhum uso de língua vernácula oral diferente da língua nacional.
3. Atividade laboral baseada em práticas letradas
4. Aquisição da informação a partir de eventos letrados
5. Aquisição do conhecimento a partir de práticas letradas

Sendo eu mesma uma estudante inserida no PROPED/UERJ, não foi difícil observar que os sujeitos que ali circulavam em seus percursos acadêmicos diversos, graduação e pós-graduação, se alinhavam aos traços culturais acima mencionados.

Todos possuíam pleno domínio da leitura/escrita em língua nacional, excetuando alguns poucos alunos oriundos de outros países e que realizavam seus percursos acadêmicos através de parcerias internacionais. Entretanto, dominavam a leitura/escrita em seus idiomas

de origem, sendo alfabetizados em outras línguas de código alfabético. Sendo assim os sujeitos apresentam o primeiro traço cultural da lista.

Quanto ao segundo tópico, posso dizer que conheci um estudante de origem indígena que possuía pleno domínio de língua vernácula oral diferente da língua nacional. Mas constituía um caso isolado. Havia também, certamente, estudantes que falavam outras línguas, mas todas codificadas alfabeticamente. Assim, também encontrei o segundo traço cultural na maioria dos estudantes, não havendo uso de língua vernácula oral, sem código alfabético, diferente da língua nacional.

Os estudantes da Faculdade de Educação, em sua maioria, já atuavam profissionalmente como professores de escolas regulares, públicas ou privadas. Portanto, possuíam atividade laboral baseada em práticas letradas. Os demais alunos das outras áreas, ao atuar em suas áreas de formação, também candidatar-se-iam a atividades profissionais baseadas em práticas letradas.

Quanto à aquisição de informação e produção de conhecimento, todos fazemos uso da leitura de jornais, revistas e livros, produzimos textos científicos, participamos de eventos científicos, utilizamos a tecnologia da informática, acessando correspondências eletrônicas, entre outras atividades letradas, o que mostrou que compartilhávamos os quarto e quinto traços culturais.

Todos compartilhávamos os cinco traços culturais expostos acima, entretanto, isso não significava que todos teriam vivido experiências iguais de letramento ao longo da infância. Pude observar certa heterogeneidade entre os estudantes, em termos de suas origens e experiências de vida pregressas. Mas todos estávamos lá, compartilhando os mesmos espaços acadêmicos, realizando ações visuais com semelhantes demandas.

Poderia afirmar, então, que todos os estudantes observados nessas diferentes instituições de ensino superior apresentavam traços culturais correlacionáveis com o perfil cultural proposto para o segundo grupo não-indígena. Mas não poderia afirmar que todos tivessem o mesmo contexto de experiências de vida e de demandas ecológicas do olhar, ao longo de seus processos de desenvolvimento.

Esse fato me fez recordar os aspectos apresentados na disciplina “Determinantes Sociais da Saúde” realizada no Programa de Pós-Graduação do Instituto de Medicina Social da UERJ e ministrada pelo Prof. Dr. Eduardo Faerstein. Na disciplina, pude acompanhar estudos e análises sobre os diferentes e complexos fatores determinantes de doenças, inatos ou adquiridos, assim como os fatores de risco que se apresentam nas diferentes etapas de nossos cursos de vida, correlacionados ou não, podendo se somar na forma de cadeias de eventos.

Tomando por base esses conhecimentos, que foram expostos para os estudos de doenças, e aplicando-os a minha reflexão atual de promoção de estados saudáveis visuais sócio-determinados, fazia-se necessário levar em conta a possibilidade de haver uma maior ou menor força de tais fatores de determinação social da visão, especialmente daqueles empreendidos nas primeiras fases da vida de tais sujeitos, para se entender possíveis perpetuações das conseqüências visuais advindas dessas experiências ecológicas pregressas.

As experiências do olhar de cada um de nós promoveriam o desenvolvimento de perfis singulares visuais. Entretanto, mesmo considerando a possibilidade de existirem singularidades visuais próprias à experiência do olhar de cada sujeito em seus ambientes de vida, ao tomar o grupo de estudantes como sujeitos correlacionáveis ao perfil cultural do segundo grupo, por apresentarem traços culturais predominantemente letrados, considerei que carregassem coletivamente algumas marcas funcionais binoculares comuns, mas distintas se comparadas aos sujeitos Guarani Mbya que compõem o primeiro grupo.

2.3 Considerações finais do capítulo

A realização da etapa exploratória da pesquisa favoreceu a coleta de informações estruturantes do trabalho de pesquisa, em suas diferentes dimensões. Houve a descrição dos momentos iniciais de escolha do público alvo, a partir dos movimentos de aproximação ao contexto indígena realizado nas diferentes visitas às aldeias Guarani de Sapukai, Itatim e Araponga, ocorridas no ano de 2006 e 2007, assim como em aproximações realizadas fora dos territórios indígenas.

Foram apresentadas as diferentes etapas relativas aos processos de autorização de pesquisa obtidos entre as lideranças indígenas na aldeia Sapukai e as dificuldades inerentes ao processo de autorização de ingresso em terras indígenas com fins de pesquisa, a partir das descrições que retratam o longo percurso realizado em diferentes instituições: FUNAI, CONEP, CNPq, COEP/UERJ.

Pude relatar as ações empreendidas de educação e promoção em saúde da visão com membros das aldeias indígenas fluminense, professores indígenas, cujos resultados contribuíram para o aprofundamento e reflexão teórico-metodológicos relacionados à pesquisa em sua dimensão intercultural, interdisciplinar e intersetorial.

Finalmente, pude empreender a caracterização dos dois distintos grupos de sujeitos da pesquisa, dotados de perfil cultural predominantemente oral (os sujeitos indígenas de etnia

Guarani da Aldeia Sapukai) e de perfil cultural predominantemente letrado (os sujeitos universitários), possibilitando a realização posterior do estudo funcional ortóptico, descrito a seguir.

3 CARACTERIZAÇÃO DO OLHAR ECOLÓGICO: ESTUDO ORTÓPTICO DESCRITIVO E COMPARATIVO

Apresentação

O terceiro capítulo apresenta o estudo de delineamento seccional descritivo e comparativo, voltado à caracterização do olhar ecológico expresso nos perfis funcionais binoculares de cada grupo de sujeitos da pesquisa. O estudo se divide em duas partes, a primeira apresenta os resultados do estudo descritivo ortóptico para cada grupo separadamente, e a segunda apresenta os resultados do estudo comparativo de funções binoculares relacionadas ao controle vergencial, entre ambos os grupos, procurando

identificar diferenças significativas que possam evidenciar a existência de condições binoculares diversas e culturalmente determinadas.

O subcapítulo 3.1 apresenta o processo de delineamento metodológico construído para ser aplicado a cada grupo investigado, conforme as demandas fenomenológicas descritas em 1.4.3 e no capítulo 2.

Em 3.1.1 são apresentadas as estratégias metodológicas elaboradas para o estudo ortóptico desenvolvido no grupo guarani da aldeia Sapukai. Em 3.1.2 são apresentadas as estratégias metodológicas direcionadas ao grupo não-indígena universitário. Em 3.1.3 são apresentados os instrumentos elaborados com base nos aportes teóricos expressos no capítulo 1 e nos resultados do estudo piloto, desenvolvido na etapa exploratória descrita em 2.1.3. Também são definidas as variáveis qualitativas e quantitativas empregadas no protocolo de avaliação ortóptica aplicado na pesquisa, dentre elas, as variáveis de desfecho (ponto próximo de convergência, convergência máxima e distância interpupilar) e as variáveis de confundimento (idade, acuidade visual baixa e estrabismo manifesto), consideradas na elaboração de critérios de inclusão e exclusão de sujeitos da amostra.

O subcapítulo 3.2 apresenta os resultados do estudo ortóptico descritivo realizado com os sujeitos indígenas da aldeia guarani de Sapukai, de cultura predominantemente oral, doravante, identificados apenas como “sujeitos indígenas” no texto ou em tabelas⁷².

O subcapítulo 3.3 apresenta os resultados do estudo ortóptico descritivo realizado com os sujeitos não-indígenas universitários, de cultura predominantemente letrada, doravante, identificados apenas como “sujeitos universitários” no texto ou em tabelas⁷³.

O subcapítulo 3.4 apresenta os resultados do estudo analítico comparativo das variáveis de desfecho.

3.1.1 Delineamento das avaliações ortópticas

3.1.1 Delineamento do estudo ortóptico: grupo indígena guarani mbya (aldeia Sapukai –RJ) de cultura predominantemente oral

⁷² - Essa simplificação textual não implica na extensão dos resultados obtidos para outras comunidades indígenas não investigadas.

⁷³ - Do mesmo modo, essa simplificação textual não implica na extensão dos resultados obtidos para outras comunidades não-indígenas letradas não investigadas.

Nesse subcapítulo apresento as estratégias de ações empreendidas no grupo de 99 sujeitos indígenas de etnia guarani Mbya da aldeia Sapukai (Angra dos Reis - RJ), cujo perfil cultural predominantemente oral foi caracterizado em 2.2.1.

Para atender às demandas fenomenológicas descritas em 1.4.3 e no capítulo 2, foram criadas diferentes estratégias metodológicas de modo a promover a aproximação aos sujeitos de pesquisa, empreender o diálogo, a discussão aberta e a reflexão sobre a questão da saúde visual e sua importância ao processo de letramento indígena, criar condições de empreender as ações pela obtenção de autorizações das lideranças locais e favorecer o desenvolvimento de parcerias diversas com membros da comunidade, com professores e agentes de saúde indígenas locais, e com os responsáveis pela gestão da saúde e educação indígenas (FUNASA, Secretaria Estadual de Educação do Rio de Janeiro).

O protocolo de ações foi desenvolvido pela pesquisadora, com base nos resultados obtidos no estudo-piloto descrito em 2.1.3, com o objetivo de avaliar aspectos qualitativos e quantitativos da visão binocular e a relação com a atividade de leitura.

As avaliações foram empreendidas pela pesquisadora com a colaboração de parceiros locais, que se tornaram indispensáveis colaboradores na comunicação e tradução das informações em língua guarani, além de parceiros de diferentes formações profissionais. Foram formadas equipes multidisciplinares que atuaram em diferentes momentos da pesquisa, permitindo a realização de reuniões de sensibilização, de oficinas de coleta de narrativas (orais, escritas e através de desenhos), assim como a avaliação das funções binoculares.

O esforço de adaptação metodológica ao contexto indígena permitiu o emprego de elementos culturais próprios, elencando aspectos relacionados aos modos de ver e viver locais, valorizando os aspectos considerados importantes do ambiente visual de Sapukai e o uso dos olhos em atividades cotidianas dos diferentes membros da aldeia.

Os resultados obtidos nas avaliações indígenas foram descritos em relatórios ortópticos e reunidos em um relatório único coletivo impresso em duas vias, uma entregue à gestora da saúde indígena local da FUNASA (Sra. Elizabeth Von Sohsten) e outra entregue ao cacique da aldeia Sapukai (Sr. João da Silva). Os dados visuais coletados são apresentados no estudo descritivo indígena (subcapítulo 3.2) e, atendendo aos critérios de elegibilidade amostral, constituíram variáveis dependentes usadas no estudo analítico comparativo descrito em 3.4.

A comunicação entre os membros da equipe de examinadores e os participantes indígenas se deu em língua portuguesa, quando possível, ou através da ajuda de colaboradores

indígenas, em especial do Prof. Algemiro da Silva e da Sra. Adelina da Silva, que muito nos ajudaram na tradução das instruções de cada teste para a língua Guarani.

A participação dos sujeitos na pesquisa se deu pela adesão espontânea e voluntária, após a realização de reunião de lideranças indígenas para a explanação da pesquisa e a assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, respeitando as características interculturais dos sujeitos envolvidos (modelo do TCLE em Apêndice B).

A etapa indígena foi realizada na aldeia guarani Sapukai (Angra dos Reis – RJ) e as ações foram empreendidas no salão da oficina de padaria da aldeia, pois este local possuía melhores condições para a instalação dos equipamentos, sendo um local de encontro em outras atividades da aldeia. Havia nesse local uma pequena mercearia para a venda de produtos básicos e refrigerantes, facilitando nosso contato com aqueles que a freqüentavam nos dias das avaliações.

A adesão se fez por chamamento dos membros da comunidade pelas lideranças locais indígenas, que haviam participado da reunião inicial de autorização e das oficinas de sensibilização. A adesão foi também realizada a convite da própria equipe de examinadores aos diferentes membros da comunidade.

A participação nas avaliações visuais foi espontânea e voluntária, independentemente de faixa etária ou gênero. Um aspecto a ressaltar quanto à adesão aos exames foi a dificuldade de mães e pais em convencer seus filhos a realizarem os exames visuais. Diferentemente de nós, não-indígenas, não havia pressão, confirmando o que Meliá (1979) apontou sobre a relação dos guaranis com suas crianças.

Um caso em especial me chamou a atenção, quando uma mãe e uma de suas filhas pequenas aceitaram realizar os testes, explicando-me que a outra filha não desejava fazê-lo. Insisti para que a convencesse, devido a importância do exame para se acompanhar a saúde de seus olhos. Conversou calmamente mais uma vez com a filha e retornou, informando-me que como a filha (aproximadamente 8 anos) não mudara de idéia, não participaria.

Outra dificuldade que encontrei foi conciliar a disponibilidade dos equipamentos, trazidos de serviços oftalmológicos e ortópticos parceiros, com a presença de indígenas na aldeia. Quando as ações se davam em dias úteis, conseguíamos mais adesões, mas quando ocorriam em finais de semana era grande a dificuldade em encontrar indígenas na aldeia, pois muitos deles saíam para passear ou vender seus artesanatos nas cidades de Parati ou Angra dos Reis.

Mesmo havendo o planejamento e o aviso prévio às lideranças locais, podíamos nos surpreender com a quase inexistência de participantes, seja por haver festas nas redondezas,

seja devido a jogos de futebol, seja por uma súbita chuva que impedia os indígenas de sair de suas casas. Nesses casos, as equipes retornavam frustrados pela mobilização sem sucesso, sem falar nos altos custos dessas empreitadas, devido aos gastos com transporte, estadia e alimentação, assim como os lanches que levávamos a cada ação para oferecer aos participantes (sanduíches e frutas, além de comprarmos no local as bebidas).

A boa adesão das primeiras etapas foi gradativamente diminuindo até que interrompemos as ações. Meu desejo era avaliar a todos os membros da aldeia Sapukai, no entanto, só conseguimos a adesão de 99 indígenas. As ações ocorreram em cinco diferentes encontros ao longo do ano de 2009, conforme apresento em seguida.

O primeiro encontro ocorreu nos dias 13 a 16 de janeiro de 2009, com o objetivo de me apresentar ao cacique, às lideranças locais e aos membros da comunidade, realizar nova explanação do projeto de pesquisa⁷⁴, prestar esclarecimentos sobre cada etapa a ser desenvolvida, receber as críticas e considerações dos presentes e obter do cacique, e de lideranças indígenas locais, a autorização formal para o início das ações na aldeia, através da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido coletivo (TCLE), assinado pelos presentes e em nome de toda a aldeia Sapukai, respeitando seus aspectos hierárquicos e culturais específicos (Figura 3.1).



Figura 3.1 – Reunião de lideranças para o início da pesquisa

O encontro ocorreu no salão construído para abrigar o projeto de oficina de padaria e a oficina de informática, anteriormente desenvolvidos em parceria com a PETROBRÁS, local onde funciona uma pequena venda de produtos alimentícios. Participaram do encontro: Viviam Secin (ortoptista pesquisadora), Mariana Lima (membro do Pró-Índio/UERJ), Andrea Sales (membro do Pró-Índio/UERJ) e os indígenas João da Silva (cacique da aldeia),

⁷⁴ - Esse foi o primeiro encontro formal da pesquisa, após autorização de entrada em território indígena com fins de pesquisa pela FUNAI (conforme descrito em 2.1.2), pois as visitas iniciais realizadas em 2006 foram encontros informais ainda preliminares (descritas em 2.1.1).

Domingos Venite (vice-cacique e agente de saúde indígena da FUNASA), Algemiro da Silva (professor indígena e filho do cacique), Lucas Xuni Mirim (articulador cultural e responsável pelo coral indígena e pelas atividades artesanais da aldeia), entre outros.

A reunião foi aberta de modo bilíngüe pelo Prof. Algemiro da Silva, menos em português e mais em idioma guarani mbya, apresentando-me aos presentes e explicando a todos o tema de minha pesquisa: estudar a visão dos guaranis e dos juruaís. Apesar de eu não conseguir compreender suas palavras, observava atentamente o seu gestual que indicava todo o conhecimento que obtive em nossos encontros iniciais no Rio de Janeiro (etapa exploratória), descritos no capítulo 2.

Tendo participado de todos os encontros ocorridos desde o ano de 2006, assim como das duas ações de promoção da saúde da visão e de “visão e educação”, direcionadas aos professores indígenas, mostrou-me que se tornara um importante agente multiplicador de informações, enfatizando aspectos da pesquisa para os guaranis de Sapukai.

Ao entremear algumas palavras em português (óculos, doutora, escola, Santa Catarina, dor de cabeça, etc.), procurava explicar a relação entre visão e leitura, exemplificando-a pela citação de sua dificuldade visual ocorrida durante o período em que participou das aulas no curso de formação de professores (Protocolo Guarani) em Santa Catarina.

Eu e os demais participantes entendemos sua mensagem, pois falava e gesticulava, enquanto segurava a folha do TCLE, a ser assinada, apertando os olhos, aproximando-a e afastando-a para mostrar sua dificuldade visual. Também apontava para a janela do salão de reunião e mostrava a dificuldade de ver de longe, situação que algum membro da comunidade poderia apresentar.

Encerrada a apresentação inicial do professor Algemiro, houve um momento de silêncio e reflexão, iniciando em seguida a etapa de esclarecimento de dúvidas, quando pude detalhar mais a pesquisa e mostrar aos presentes algumas fotos⁷⁵ ampliadas das atividades empreendidas durante as etapas exploratórias.

Enfatizei a relevância científica da pesquisa, mostrando o pôster aceito pela comissão científica e apresentado durante o evento internacional “XXXIV Congresso do Conselho Latino-Americano de Estrabismo”, ocorrido em Buenos Aires (Argentina) no ano anterior (2008), contendo os resultados do estudo-piloto realizado com os professores indígenas (Figura 3.2).

⁷⁵ - Todas as fotos foram obtidas com o consentimento prévio dos participantes (consentimento simples durante as ações exploratórias e consentimento livre e esclarecido durante as ações da pesquisa).



Figura 3.2 – Apresentação e discussão dos resultados do estudo-piloto realizado no RJ

Em seguida, tomou a palavra o cacique de Sapukai, Sr. João da Silva, contando (em português) detalhes sobre sua própria dificuldade visual. Sendo idoso, perdeu gradativamente a visão por catarata, recuperando-a parcialmente após ser operado e pelo uso de óculos. Referiu ainda grande dificuldade de visão, afirmando que a pesquisa possibilitaria conhecer mais sobre a visão dos guaranis e ajudá-los a conseguir acesso ao atendimento especializado.

A dificuldade de acesso aos serviços de oftalmologia foi também referida pelo Prof. Algemiro, explicando que uma consulta oftalmológica demorava aproximadamente seis meses para ser agendada na cidade. De fato, até aquele momento, não havia nenhum projeto de promoção, proteção ou recuperação em saúde visual direcionado ao atendimento indígena no estado. O cacique deu sua autorização para a realização da pesquisa, decisão seguida por todos os demais participantes do encontro, que assinaram coletivamente o TCLE (Figura 3.3).



Figura 3.3 – O cacique João da Silva assina o TCLE autorizando a pesquisa

Ainda no mesmo encontro, realizou-se uma experiência de sensibilização dos presentes sobre o tema “visão e cegueira”, o que possibilitou o engajamento futuro de membros da comunidade como colaboradores nas avaliações ortópticas, passando a ser importantes elementos de ligação entre a equipe de saúde e os sujeitos guaranis.

A experiência de sensibilização foi executada em duas etapas consecutivas, sendo a primeira baseada em uma atividade de conscientização dos presentes sobre a importância da

visão e os impactos da cegueira e a segunda dedicada à livre manifestação dos presentes sobre a importância da visão na vida cotidiana dos guaranis de Sapukai realizada através da coleta de narrativas orais e escritas (frases e desenhos).

A etapa de conscientização foi organizada de modo que voluntários indígenas aceitassem a proposta de realizar uma pequena tarefa com os olhos vendados. Estando as lideranças indígenas e os demais convidados sentados em dois bancos longos, localizados a cada lado da grande mesa de reunião, e os demais participantes em pé em outros cantos do salão, foi solicitado ao primeiro indígena voluntário que fechasse os olhos e se dirigisse até o outro lado do salão para cumprimentar o cacique com um aperto de mãos, enquanto eu o acompanhava para evitar que ele esbarrasse em obstáculos como as paredes do salão, os pilares de madeira, os bancos, a mesa de reunião e outros indígenas presentes.

O jovem guarani que aceitou realizar a tarefa fechou os olhos e seguiu de modo confiante em direção ao cacique, fato que me surpreendeu, pois sem se preocupar em orientar-se pelo tato (estender os braços e tatear o espaço, como usualmente fazemos) teve que ser diversas vezes contido para evitar que se chocasse com os obstáculos da sala até conseguir finalizar a atividade. Ao contrário de nossas experiências infantis de brincar de “cabra cega”, seu comportamento mostrou que tal jovem desconhecia os riscos inerentes àquela experiência de cegueira, surpreendendo os presentes por sua dificuldade em realizar a atividade, sendo acompanhado pelos risos daqueles que o observavam(Figuras 3.4).



Figura 3.4 – Atividade de sensibilização sobre a visão e a cegueira

Repetimos o procedimento com a colaboração da professora Andrea Sales (Pró-Índio), que nos acompanhava na reunião, que estendeu seus braços e os movimentou de modo a rastrear o espaço ao redor pelo tato, até chegar ao cacique. Depois dela, outros aceitaram o desafio, guiando-se também pelo tato, possibilitando a compreensão da importância da visão para a realização de ações simples como a proposta na atividade. Essa primeira etapa gerou

grande descontração nos presentes, havendo muitos comentários sobre as dificuldades observadas, assim como tentativas isoladas de alguns, experimentando a sensação de escuridão própria aos olhos fechados.

Em seguida, foi distribuído material para a realização de uma oficina de coleta de narrativas orais (gravadas) e escritas (folhas, borracha, lápis preto e lápis coloridos), sendo todos os presentes convidados a falar, escrever ou desenhar, de modo a responder a seguinte questão: *qual a importância da visão para o guarani?* (Figura 3.5)



Figura 3.5 – Oficina de coleta de narrativas (depoimentos e desenhos)

As crianças aceitaram participar facilmente, enquanto os adultos demonstravam certa resistência inicial. Fui acompanhando a realização da oficina e estimulando os jovens a participar. Assim, foi possível obter algumas frases e muitos desenhos, que me mostraram o reconhecimento da importância da visão para os guaranis de Sapukai, por sua estreita relação com os elementos da cultura mbya (casa de reza ou *opy*, atividades cotidianas, atividades artesanais, etc.) e da natureza ao redor (o sol, o perfil montanhoso da Serra da Bocaina, a cachoeira local, as árvores, os pássaros, os animais, entre outros), conforme reproduzido nas Figuras 3.6, 3.7 e 3.8.



Figura 3.6 – Oficina de narrativas (à esquerda: as montanhas, o sol e a *opy*, desenhados por Valdeir/11 anos; à direita: os animais, a árvore, o rio e o lago da aldeia, desenhados por Adailton/10 anos).



Figura 3.7 – Oficina de narrativas: bilinguismo (à esquerda: as frutas e plantas desenhadas por Cássia/10 anos; à direita: o sol e o artesanato masculino, arco e flecha, zarabatana e armadilha, desenhados por Cleber/12 anos)



Figura 3.8 – Desenhos realizados por adolescentes indígenas mbya durante a Oficina de Narrativas (à esquerda: a mata e a cachoeira da aldeia Sapukai desenhada por Thiago/15 anos; à direita: o sol, os olhos e a *opy* desenhados por Vilson/13 anos).



Figura 3.9 – A importância da visão para a confecção de artesanatos (cesto e colar), desenhos feitos por Lúcia/18 anos, durante a Oficina de Narrativas.



Figura 3.10 – Professor indígena Valdir expressou a importância da visão através do desenho, relacionando-a ao sol, à *opy* (local de educação mbya tradicional), ao lazer (futebol) e à escola indígena..



Figura 3.11 –A visão é importante para que o guarani possa caminhar pela aldeia sem bater nas árvores e poder ir até a opy diariamente (Leandro/32 anos, Celso/31 anos, Silvano/20 anos e Dércio/27 anos)

O professor indígena Algemiro da Silva, desenhou dois olhos e de modo bilíngüe, próprio a sua prática profissional cotidiana na escola da aldeia, deixou a mensagem ilustrada na Figura 3.12.

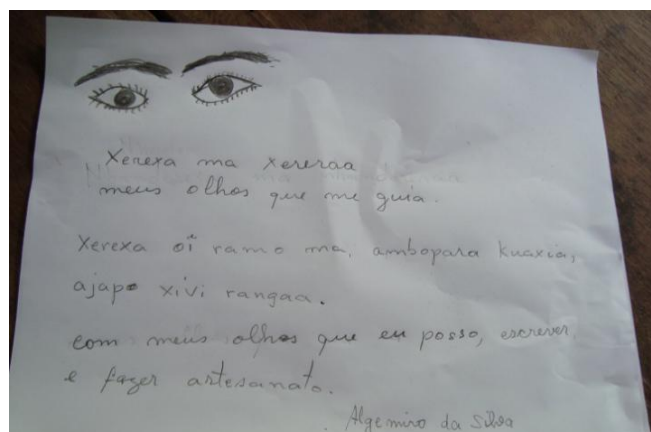


Figura 3.12 – Mensagem bilíngüe do professor indígena Algemiro da Silva: *Xerexa ma xereraa, Xerexa oi ramo ma ambopara kuaxia, ajapo xivi rangaa*/(Meus olhos que me guia[m], com meus olhos que eu posso, escrever e fazer artesanato).

Ao final da tarde, houve encerramento das atividades do dia, sendo todos convidados a participar das avaliações ortópticas que teriam início nos dias seguintes, conforme protocolo descrito em 3.1.3. Foram avaliados 49 sujeitos indígenas nessa primeira etapa.

O segundo encontro realizou-se em 28 de fevereiro e 01 de março de 2009, para a continuidade das ações ortópticas com a participação de: Viviam Secin (pesquisadora), Mariza Pfeiffer (ortoptista colaboradora), Sadako Vianna (colaboradora e mãe da pesquisadora), Mariana Lima (PróÍndio/UERJ) e indígenas guaranis colaboradores da aldeia. Foram avaliados 38 sujeitos indígenas nessa segunda etapa (Figura 3.13 e 3.14).



Figura 3.13 – Teste de acuidade visual ortóptica em criança mbya (Fevereiro, 2009)



Figura 3.14 – Oficina de narrativas durante as ações

O terceiro encontro ocorreu entre 21 e 22 de maio de 2009 com a continuidade das ações ortópticas e a participação de Viviam Secin (ortoptista pesquisadora), Mariza Pfeiffer (ortoptista colaboradora), Sadako Vianna (professora colaboradora) e indígenas Guarani da aldeia. Foram avaliados somente 12 sujeitos indígenas nessa etapa (Figura 3.15).



Figura 3.15 – À esquerda o teste de Luzes de Worth e à direita o teste de amplitudes fusionais para perto (maio, 2009).

O quarto encontro se deu nos dias 27 e 28 de junho de 2009, para a realização de consulta oftalmológica complementar em 22 sujeitos previamente avaliados. As ações foram prejudicadas pela ocorrência simultânea de um evento esportivo na aldeia (campeonato de futebol). Participaram das ações: Dra. Lilian Kane Ando Vianna (oftalmologista colaboradora), auxiliadas por Viviam Secin (pesquisadora), Sílvia de Souza (ortoptista colaboradora) e Valdiane Girão Lima (auxiliar de oftalmologia colaboradora).

No primeiro dia, solicitamos autorização para usar as instalações da Escola Municipal Prof. Francisco de Assis de Oliveira Diniz, situada junto ao campo de futebol, gentilmente

cedida pela Diretora Prof^ª. Gisa da Silva Pimente. No entanto, apesar de haver quase 100 guaranis à beira do campo, apenas 7 sujeitos indígenas atenderam ao chamamento da equipe (Figura 3.16).

Em contrapartida, foram realizadas 8 consultas oftalmológicas, a pedido, em funcionários da escola. No segundo dia, retomamos as ações na aldeia, visando atender aos sujeitos idosos que não estavam presentes no evento do dia anterior. Mesmo assim, somente 4 sujeitos compareceram ao chamamento reafirmado no dia anterior. Foram realizadas apenas 11 consultas oftalmológicas no grupo indígena, resultando na prescrição de óculos para 8 sujeitos. As receitas foram encaminhadas a Sra. Bernadeth Von Sohsten (FUNASA) para a aquisição dos óculos (Figura 3.17 e 3.18).



Figura 3.16 - Avaliação oftalmológica em sala escolar (junho, 2009)



Figura 3.17 – Avaliação oftalmológica: refração e fundoscopia direta (junho, 2009)

No dia 16 de outubro de 2009, a pesquisa foi apresentada formalmente aos profissionais de saúde do Pólo Base FUNASA (Angra dos Reis – RJ) em reunião coordenada pela Chefe da Saúde Indígena da FUNASA Sra. Bernadeth Von Sohsten. Participaram do

encontro: Viviam Secin (pesquisadora), Lilian Kane Ando Vianna (oftalmologista colaboradora) e a equipe de saúde indígena (médicos, enfermeiros, nutricionista, psicóloga, técnicas de enfermagem, etc.).



Figura 3.18 – Avaliação oftalmológica e ortóptica na aldeia Sapukai (junho, 2009)

A quinta etapa de avaliação visual se deu em 04 de dezembro de 2009, em continuidade às ações ortópticas e oftalmológicas. Houve a entrega dos óculos e o treinamento para o uso dos recursos ópticos. Participaram do encontro: Viviam Secin (pesquisadora), Dra. Lilian Kane Ando Vianna (oftalmologista colaboradora) e Sr. Aloísio Jordão (fotógrafo colaborador). Apesar de preparados para realizar as consultas nos 11 sujeitos indígenas restantes, as ações foram interrompidas por intensa chuva que caiu naquele dia, prejudicando novamente a etapa oftalmológica (Figura 3.19).



Figura 3.19 – Entrega, adaptação e treinamento aos mbyas novos usuários de óculos (Dezembro,2009)
[Fotos: Aloizio Jordão]

Na existência de resultados finais sugestivos de alterações oculares, foram tomadas diferentes condutas, de acordo com o grupo participante. Aos participantes indígenas, foram oferecidas duas oportunidades de realizarem as complementações diagnósticas na aldeia, com a realização de dois encontros com a equipe de oftalmologia e ortóptica. Os nomes dos indígenas foram enviados antecipadamente às lideranças locais, entre eles, o agente indígena de saúde da FUNASA.

Na impossibilidade de realizar nova etapa oftalmológica na aldeia, foi acordado com a Chefe de Saúde Indígena (RJ) da FUNASA o atendimento gratuito dos demais sujeitos em clínica privada parceira localizada no Rio de Janeiro. Para isso, seria providenciado o transporte pelo órgão.

3.1.2 Delimitação do estudo ortóptico: grupo não-indígena universitário fluminense de cultura predominantemente letrada

Nesse subcapítulo apresento as estratégias de ações empreendidas no grupo de 59 sujeitos não-indígenas universitários da pesquisa, cujo perfil cultural predominantemente letrado foi caracterizado em 2.2.2, estudantes de graduação e pós-graduação voluntários de diferentes instituições de ensino superior do Estado do Rio de Janeiro (Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ, Universidade Federal Fluminense-UFF, Universidade Gama Filho-UGF, Pontifícia Universidade Católica-Rio, Universidade do Grande Rio - UNIGRANRIO, Programa de Pós-Graduação da Santa Casa de Misericórdia do Estado do Rio de Janeiro- SCMERJ).

As avaliações ortópticas foram realizadas entre os meses de novembro de 2009 e abril de 2010. Com a permissão dos docentes responsáveis, realizei encontros em que foram ministradas aulas sobre o tema “Ortóptica e Educação Inclusiva” para estudantes de diferentes IES (graduação e pós-graduação: UERJ, UFF, SCMERJ). Ao final de cada aula, os estudantes eram convidados a participar da pesquisa, realizando as avaliações visuais no mesmo dia, ou agendando para datas posteriores.

A participação dos sujeitos na pesquisa se deu pela adesão espontânea e voluntária, após a explanação da pesquisa, debate livre sobre a temática, o esclarecimento de dúvidas e a

assinatura de termo de consentimento livre e esclarecido individual (TCLE). As avaliações ortópticas seguiram o protocolo descrito em 3.1.3 (Figura 3.20).



Figura 3.20 – Avaliação ortóptica em universitários (2009)

Os resultados obtidos nas avaliações ortópticas realizadas no contexto universitário foram expressos em relatórios ortópticos individuais, entregues a cada participante por correio eletrônico, no mês de janeiro de 2010, contendo a descrição dos resultados e as orientações quanto às necessidades de encaminhamentos oftalmológico e/ou ortóptico.

A pesquisadora se colocou à disposição para esclarecimentos adicionais, tendo recebido mensagens de agradecimento e solicitações de indicação dos serviços públicos de atendimento ortóptico e oftalmológico, assim como orientou os participantes que tais serviços são também cobertos por planos de saúde privados.

Os dados visuais coletados são apresentados no estudo descritivo universitário (subcapítulo 3.3) e, atendendo aos critérios de elegibilidade amostral, constituíram variáveis dependentes usadas no estudo analítico comparativo descrito em 3.4.

3.1.3 Dos instrumentos e variáveis da pesquisa

As avaliações ortópticas se desenvolveram em duas etapas consecutivas, em ambos os grupos. A primeira etapa consistiu no estudo qualitativo de caracterização sócio-demográfica e oftalmológica-ortóptica prévia dos participantes da pesquisa. A segunda etapa consistiu da avaliação funcional ortóptica, coletando variáveis qualitativas e quantitativas através da realização de diferentes testes da função binocular, reunidos em um protocolo ortóptico elaborado pela pesquisadora, conforme aportes teóricos e o estudo-piloto descritos anteriormente nos capítulos 1 e 2.

O estudo qualitativo foi criado se baseou em indicadores sócio-demográficos apresentados em PEREIRA(2000, p.187). Os participantes responderam a um questionário preliminar estruturado, que apresentava questões relacionadas a variáveis qualitativas de identificação (nome, endereço, gênero, idade e origem étnica), variáveis de perfil educacional e perfil oftalmológico prévio e variáveis relacionadas aos custos visuais associados ao uso dos olhos em atividades de leitura.

No grupo indígena, os questionários foram aplicados por membros da equipe, previamente capacitados pela pesquisadora, em reuniões de trabalho e treinamento. No grupo não-indígena, os questionários foram preenchidos pelos próprios participantes, sendo acompanhados pela pesquisadora para o pronto esclarecimento de dúvidas.

As variáveis relacionadas à “identificação dos participantes” foram: gênero, idade, origem étnica e condição de estudante no momento. As respostas foram expressas em subcategorias como: gênero (feminino/masculino), idade aproximada em anos, origem étnica auto-referida (indígena/Não-indígena branco, sendo esta subclassificada em termos de cor da pele em negro, amarelo e miscigenado), condição de estudante no momento (sim/não).

As variáveis relacionadas à caracterização do “perfil oftalmológico prévio” foram expressas conforme sem seguida: exame oftalmológico prévio (sim/ não/ não se aplica/sem informação ou ignorado), período do exame (há menos de 2 anos/há mais de 2 anos/não se aplica/sem informação ou ignorado), condição de usuário de óculos (sim/ não/ não se aplica/sem informação ou ignorado).

As variáveis relacionadas à “condição de sujeito alfabetizado e leitor” da língua nacional e à “condição de estudante” foram categorizadas da seguinte forma: sim/não/não se aplica/ sem informação ou ignorado. Procurou-se identificar sujeitos alfabetizados, que não se considerassem leitores (analfabetos funcionais).

As variáveis relacionadas à “escolaridade” do participante foram apresentadas na forma das seguintes subcategorias: ensino fundamental incompleto, ensino médio incompleto, ensino médio completo, ensino superior incompleto, ensino superior completo ou maior, não se aplica e sem informação ou ignorado.

As variáveis relacionadas aos possíveis “custos visuais” dos participantes associados à atividade de leitura foram indagadas aos sujeitos leitores: gosto pela atividade de leitura, considerar a leitura uma atividade cansativa, existência de sintomas à leitura como dor de cabeça, cansaço visual, sonolência à leitura, visão dupla fugaz à leitura, hiperemia ocular (olhos vermelhos) à leitura, tonteira, ardência nos olhos, embaralhamento transitório das letras, embaçamento transitório das imagens ou letras, pular linha ao passar do final de uma

linha do texto para a linha seguinte, ler com a ajuda do dedo ou uma régua para não se perder no texto, dificuldade de atenção na leitura, precisa reler o texto mais de uma vez para entender seu conteúdo, dor ocular à leitura, lacrimejamento à leitura, existência de outro(s) sintomas à leitura. As respostas foram apresentadas em subcategorias que expressavam o tipo de custo visual associado às atividades de leitura

A segunda etapa consistiu do estudo funcional ortóptico baseado no levantamento de dados através da realização de testes da função binocular, instituindo variáveis qualitativas e quantitativas que constituíram o protocolo aplicado pela pesquisadora e ortoptistas colaboradores, previamente capacitados para a realização das ações.

Todos os participantes foram cadastrados em formulários individuais para o registro das informações. Os formulários continham campos para dados clínicos relativos à função binocular dos sujeitos, tais como: acuidade visual, *status* binocular sensorial e motor, equilíbrio binocular estático e dinâmico, níveis de convergência proximal, capacidade vergencial fusional, nível de controle acomodativo para ajuste focal dinâmico e visão estereoscópica.

Protocolo Ortóptico

A **acuidade visual** é considerada a principal ferramenta clínica de avaliação da visão, sendo definida como o inverso do ângulo visual limiar expresso em minutos de arco. O limiar visual é o menor ângulo que permite discriminar dois pontos separados no espaço e a acuidade visual padrão é arbitrariamente definida como ângulo visual de 1 minuto de arco ou 1' (MESSIAS e cols, 2010).

Há diferentes formas de se fazer a notação da acuidade visual (fração de Snellen, decimal, logarítmica e por frequência espacial), havendo uma equivalência entre seus resultados, conforme expresso na Tabela 2.1, abaixo:

Tabela . Notações mais usadas para representar acuidade visual					
logMAR	Ângulo (minuto de arco)	Decimal	Imperial	Métrico	Frequência espacial (C/°)
1,3	20,0	0,05	20/400	6/120	600
1,2	15,8	0,06	20/317	6/95	475
1,1	12,6	0,08	20/252	6/76	378
1,0	10,0	0,10	20/200	6/60	300
0,9	7,9	0,13	20/159	6/48	238
0,8	6,3	0,16	20/126	6/38	189
0,7	5,0	0,20	20/100	6/30	150
0,6	4,0	0,25	20/80	6/24	119
0,5	3,2	0,32	20/63	6/19	95
0,4	2,5	0,40	20/50	6/15	75
0,3	2,0	0,50	20/40	6/12	60
0,2	1,6	0,63	20/32	6/10	48
0,1	1,3	0,79	20/25	6/8	38
0	1,0	1,00	20/20	6/6	30
-0,1	0,8	1,26	20/16	6/5	24
-0,2	0,6	1,58	20/13	6/4	19
-0,3	0,5	2,00	20/10	6/3	15

Tabela 2.1 – Equivalências dos diferentes tipos de notações usadas para representar a acuidade visual (MESSIAS e cols, 2010).

Os valores de acuidade visual foram analisados, considerando a Classificação da Visão (2003) do Conselho Internacional de Oftalmologia (ICO) e a Organização Mundial de Saúde (KARA-JOSÉ e RODRIGUES, 2009:21) conforme abaixo: visão normal (maior ou igual a 0,8), perda visual leve (menor que 0,8 e igual ou maior a 0,3), perda visual moderada (menor que 0,3 e igual ou maior a 0,125), perda visual grave (menor que 0,125 e igual ou maior a 0,05), perda visual profunda (menor que 0,05 e igual ou maior a 0,02), perda visual próxima à cegueira (menor que 0,02 e igual ou maior a SPL), perda total da visão ou cegueira total (SPL: sem percepção luminosa); baixa visão (menor que 0,3 e igual ou maior a 0,05), cegueira (menor que 0,05, incluindo SPL).

A acuidade visual foi avaliada empregando a Tabela de Optotipos do tipo “E” de Snellen (expressos em fração de Snellen e unidades de medida de distância em pés) em padrão linear para visão à distância de 6m, e a Tabela de Optotipos de letras e números do tipo Jaeger, em padrão linear à distância de 33 cm.

As variáveis relacionadas à acuidade visual foram subdivididas em: acuidade visual para longe do olho direito (AVLD), acuidade visual para longe do olho esquerdo (AVLE), acuidade visual para perto do olho direito (AVPD) e acuidade visual para perto do olho esquerdo (AVPE).

Os resultados do teste de acuidade visual para longe foram expressos em termos de frações Snellen da tabela de teste, como: visão normal (20/20 ou 20/25), perda visual leve

(20/30 a 20/50), perda visual moderada (20/70 a 20/100), perda visual grave (20/200 ou pior), não se aplica e sem informação ou ignorado⁷⁶.

Os resultados do teste de acuidade visual para perto foram expressos em notação Jaeger (J1 a J6), subdivididos em quatro níveis de respostas: visão normal (J1), perda visual leve (J2 a J5), perda visual moderada (J6), perda visual grave (pior que J6), não se aplica e sem informação ou ignorado.

A semiologia ortóptica empregada nesse protocolo avalia o nível de controle oculomotor, testando os músculos responsáveis pelo alinhamento binocular e movimentos dos olhos, baseando-se em YAMANE (1990:34-61).

O **equilíbrio estático binocular** foi avaliado empregando o teste de Hirschberg e os testes de cobertura (simples e alternado qualitativos). Assim investigou-se a existência de heteroforias e heterotropias no olhar distante (6m) e proximal (33 cm), na posição primária e posições secundárias do olhar, investigando a existência de incomitâncias, ou seja, diferença no padrão do estrabismo em diferentes posições do olhar.

Os resultados da variável qualitativa Teste de Hirschberg foram expressos da seguinte forma: reflexos luminosos corneanos centrais (ausência de estrabismo manifesto), reflexos luminosos corneanos descentralizados (sugere estrabismo manifesto) e sem informação ou ignorado.

O **equilíbrio dinâmico binocular** foi avaliado através da análise dos movimentos conjugados dos olhos, pelos testes de rotações monoculares e binoculares, investigando a existência de hiperfunções ou hipofunções dos músculos extrínsecos responsáveis pela movimentação dos globos oculares nas órbitas. Os movimentos conjugados dos olhos possuem mesma direção e sentido, sendo acionados por músculos sinergistas, ou seja, os músculos que se contraem simultaneamente para realizar a mesma rotação ocular (DIAZ e DIAS 2002:78,81). Os resultados foram expressos da seguinte forma: rotações monoculares e/ou binoculares sem alterações, rotações monoculares e/ou binoculares alteradas, sem informação ou ignorado.

A medida da **distância interpupilar** foi realizada com régua com o participante fixando o olhar para perto, sendo expressa em centímetros e uma casa decimal.

⁷⁶ - Considerando a equivalência em termos de valores de acuidade visual logMAR (conforme Tabela 2.1): visão normal (0,0 ou 0,1), perda visual leve (0,2 a 0,4), perda visual moderada (0,5 a 0,7), perda visual grave (0,8 ou pior).

Há diferentes tipos de estrabismos: heterotropias (estrabismos manifestos), heteroforias (estrabismos latentes) e heterotropias intermitentes. Os sufixos “tropia” e “foria” indicam a condição de estrabismo manifesto e latente, respectivamente. Os prefixos “eso”/“exo” ou “hiper”/“hipo” indicam aspectos da direção e sentido dos estrabismos (DIAZ, DIAS, 2002, p.77-78; SECIN, 2005, p.96).

Os resultados do **Teste de Cobertura para longe e para perto**, realizados em distâncias de 5 metros e 1/3 metro, respectivamente, foram obtidos pelas modalidades ‘simples’ (detecção e qualificação de estrabismos manifestos) e ‘alternada’ (detecção e qualificação de estrabismos latentes), sendo expressos da seguinte forma: ortoforia (ausência de estrabismos latentes ou manifestos), exoforia (estrabismo latente horizontal divergente), esoforia (estrabismo latente horizontal convergente), hiperforia (estrabismo latente vertical), exotropia (estrabismo manifesto horizontal divergente maior que 8 Dp), esotropia (estrabismo manifesto horizontal convergente maior que 8 Dp), hipertropia (estrabismo manifesto vertical), micro-esotropia (esotropia até 8 Dp), não se aplica, sem informação ou ignorado.

O **status sensorial binocular** foi avaliado pelo Teste de Luzes de Worth (VON NOORDEN, 1996, p.215), indicando a existência de fusão sensorial das imagens binoculares ou a existência de distúrbios sensoriais do tipo supressão e diplopia. Os resultados foram expressos como: fusão binocular sem alteração, fusão binocular alterada, sem informação ou ignorado.

O **status sensorial binocular** foi complementado pelo Teste de Estereoacuidade Titmus (Ibid, p.276), procurando identificar a existência de **estereopsia** (visão tridimensional). Os resultados do Teste de Estereopsia de Titmus foram expressos da seguinte forma: estereopsia presente em resposta qualitativa, estereopsia normal (40” arco), estereopsia alterada, não se aplica, sem informação ou ignorado.

O teste de Luzes de Worth ofereceu um dado a mais na avaliação visual do participantes, relacionado à capacidade de discriminação de cores ou visão cromática. Na existência de dificuldade de informação das cores vermelho e verde do teste, considerou-se um indício de discromatopsia no eixo verde-vermelho (faixas do espectro luminoso visível de comprimentos de onda médio e longo respectivamente). Nestes casos, procurou-se realizar um teste adicional de **avaliação da visão cromática**, Teste de Ishihara, para a confirmação da discromatopsia, situação clínica conhecida como “Daltonismo”.

Segundo Bruni e Cruz (2006), a percepção de cores resulta da sensação visual conseqüente à absorção de fótons pelos diferentes pigmentos dos cones retinianos, sendo a cor definida através de três características básicas: o tom ou matiz (relativa ao comprimento de onda percebido e que nos permite saber qual é a cor), a saturação (relativa à pureza da cor) e o brilho (interpretação subjetiva relacionada à quantidade de fótons que atinge o olho). Nos defeitos de visão de cores, esses atributos podem estar afetados em graus variáveis.

A discromatopsia é o termo que denomina qualquer anormalidade da visão das cores, seja congênita ou adquirida. As discromatopsias congênicas estão relacionadas a alterações congênicas dos cones retinianos e as adquiridas podem estar relacionadas a doenças da retina, doenças do nervo óptico ou resultantes de danos corticais cerebrais (agnosias cromáticas).

O termo daltonismo é usado para designar a discromatopsia congênita e se deve a John Dalton que descreveu sua própria cegueira congênita para cores. Em uma perspectiva neurocientífica, a cor é definida como:

- uma propriedade do cérebro, que compara, em diferentes estágios de processamento, as refletâncias espectrais dos objetos de uma cena, sendo influenciada tanto pelos genes que expressam os fotopigmentos quanto por aspectos cognitivos que modulam a percepção (PICCININ e cols, 2007).

As discromatopsias congênicas do tipo tricromatismo anômalo podem se apresentar como deuteranomalias (dificuldade de perceber a cor verde: condição genética de caráter recessivo ligado ao cromossomo X e mais frequente), protanomalias (dificuldade de perceber a cor vermelha: condição genética de caráter recessivo ligado ao cromossomo X, menos frequente) e tritanomalias (dificuldade de perceber para a cor azul: condição genética autossômica dominante, condição mais rara).

As discromatopsias congênicas podem também ser do tipo dicromatismo, com percepção de cores em duas tonalidades espectrais (curta e longa), havendo uma faixa neutra a sensibilidade cromática mais ou menos extensa. Podem ser do tipo deuteranopia (de caráter recessivo ligado ao cromossomo X, faixa neutra em torno de 500nm, percebendo a região do verde com tonalidade escura ou cinza), protanopia (de caráter recessivo ligado ao cromossomo X, faixa neutra em torno de 495nm e redução do espectro luminoso do lado vermelho, indo até 650nm, percebendo a região do vermelho com

tonalidade escura) e tritanopia (mais rara e de caráter autossômico dominante, com alteração no eixo azul/amarelo).

Há ainda as discromatopsias do tipo acromatismo (incapacidade de reconhecer qualquer cor), condição considerada monocromatismo devido à percepção do espectro visível como uma faixa cinzenta de várias intensidades. A acromatopsia pode ser uma condição genética autossômica recessiva (típica: usualmente acompanhada de baixa acuidade visual, nistagmo, fotofobia e debilidade mental) ou recessiva ligada ao cromossomo X (atípica: usualmente acompanhada de baixa acuidade visual, fotofobia e, por vezes, atrofia macular progressiva) [Ibid].

As discromatopsias congênicas e adquiridas apresentam diferenças clínicas, conforme apresentado no Quadro 2.1, abaixo:

Quadro 2.1 - Diferenças clínicas entre discromatopsias congênicas e adquiridas	
(Fonte: Bruni e Cruz, 2006)	
Congênicas	Adquiridas
Presentes ao nascimento	Início após o nascimento
Alta prevalência em homens	Igual prevalência em homens e mulheres
Tipo e severidade do defeito estáveis	Tipo e severidade do defeito podem variar
Classificáveis com precisão	Difíceis de classificar Geralmente inespecíficos
Ambos os olhos igualmente afetados	Diferenças de tipo e severidade entre olho direito e esquerdo
Acuidade visual é inalterada (exceto no monocromatismo)	Acuidade visual frequentemente reduzida, podendo haver redução de campo visual
Predominam defeitos dos tipos protan e deutan	Predominam defeitos do tipo tritan

Os testes de visão de cores são usados com diferentes finalidades: triagem, caracterização dos tipos de discromatopsias, diferenciação entre defeito congênito e adquirido, avaliar nível de severidade do defeito e para orientar testes vocacionais, existindo aproximadamente duzentos métodos desenvolvidos para a avaliação da percepção de cores, sendo vinte os mais empregados ou disponíveis comercialmente. Os testes de visão de cores se apresentam em diferentes formas: prancha pseudoisocromáticas, testes de arranjo ou ordenamento de matizes, de equalização, de nomeação, computadorizados, entre outros (Ibid).

O teste de Ishihara é o teste de pranchas isocromáticas mais conhecido e usado no mundo, sendo ainda considerado “padrão ouro” por ser mais eficaz para uma rápida

identificação das deficiências congênitas para visão de cores, podendo também ser usado para detecção de defeitos adquiridos. O teste é qualitativo e usado para diferenciar as protanomalias das deuteranomalias, não sendo útil para identificar tritanomalias (Ibid).

Por ser uma avaliação com objetivos de triagem, escolheu-se o teste de pranchas pseudoisocromáticas de Ishihara por sua facilidade de compreensão e execução. O teste foi aplicado de modo parcial, pelo uso de apenas três pranchas que avaliam a percepção de cores no eixo vermelho-verde, para o esclarecimento da dúvida sobre má informação ocorrida ao teste de Luzes de Worth, constituindo as variáveis: percepção de cores sem alteração, percepção de cores alterada, não se aplica, sem informação ou ignorado.

Após a realização dos testes visuais preliminares, necessários à constituição dos dois grandes grupos de dados dos sujeitos de pesquisa, foram realizados testes binoculares adicionais, cujos resultados subsidiaram o estudo descritivo e as análises comparativas posteriores. Os testes se apresentam em seguida.

A **dominância ocular** para visão distante (maior que 5 metros) foi avaliada pelo teste do cilindro vazado. Os resultados dos testes de dominância ocular para longe são apresentados em subcategorias dessa variável qualitativa: Dominância para longe do olho direito, dominância para longe do olho esquerdo, dominância para longe alternada, não se aplica, sem informação ou ignorado.

A **dominância ocular** para visão proximal (1/3 metro) foi avaliada pelo teste do mini-espelho vertical (BRICOT, 2001). Os resultados dos testes de dominância ocular para perto foram apresentados em subcategorias dessa variável qualitativa: dominância para perto do olho direito, dominância para perto do olho esquerdo, dominância para perto alternada, não se aplica, sem informação ou ignorado.

A **dominância manual** foi informada pelos participantes, quando indagados quanto à mão que usavam para escrever ou desenhar. Os resultados dos testes de dominância manual foram apresentados em subcategorias dessa variável qualitativa: dominância manual direita, dominância manual esquerda, dominância manual alternada (ambidestro), não se aplica, sem informação ou ignorado.

Os movimentos vergenciais dos olhos se caracterizam por possuírem mesma direção, mas sentidos opostos. Ao ler um texto os olhos se dirigem para baixo, pela contração dos músculos retos inferiores e oblíquos superiores de cada olho, e convergem pela contração dos músculos retos mediais. Para isso, os músculos antagonistas, retos

superiores, oblíquos inferiores e retos laterais, que possuem ações opostas aos primeiros, devem relaxar, sendo regidos pelas leis inervacionais de Sherrington e de Hering (DIAZ, DIAS, 2002, p.78,82).

Foram avaliadas as **capacidades motoras vergenciais proximais** pelo teste do Ponto Próximo de Convergência (PPC). Os resultados do Testes do PPC foram descritos em termos quantitativos pelo valor de distância em centímetros, assim como em termos qualitativos, subdivididos nos seguintes níveis de controle da convergência proximal: bom (até 7cm), limítrofe (7,1 cm a 9,0 cm), insuficiência de convergência moderada (9,1cm a 13 cm), insuficiência de convergência importante (maior que 13 cm), não se aplica, sem informação ou ignorado.

Os valores acima se baseiam em parâmetros vigentes na clínica ortóptica. Os valores considerados “insuficiência de convergência” foram subdivididos em subníveis, moderado e importante, para uma melhor apreciação do tipo de controle vergencial proximal de cada sujeito.

Quando a convergência proximal não é alcançada pelo indivíduo em valores adequados, a essa condição dá-se o nome de insuficiência de convergência, situação que segundo Scheiman e Wick (1994, p.225) afeta 3 a 5 % da população. Autores atribuem diferentes valores de “normalidade” para o ponto próximo de convergência (PPC): Zambrano (1983, p.70) e Scheiman e Wick (1994, p.225) consideram o PPC normal para adultos emétopes em torno de 5cm de distância dos olhos, tolerável até 10 cm, valor a partir do qual já se estabelece o quadro de “insuficiência de convergência”; Hurtt, Rasicovici e Windsor (1977, p.137) consideram PPC normal o valor de 7 cm; Bricot(2001, p.144) considera o PPC normal a distância junto a ponta do nariz; Yamane (1990, p.43) considera normal o valor do PPC igual à distância pupilar.

O parâmetro considerado de “normalidade” nessa tese se baseia em Hurtt, Rasicovici e Windsor (1977, p.137), com valor de PPC de 7 cm, considerando-se limítrofes os valores até 9cm e insuficientes quando maiores.

A insuficiência de convergência pode levar o paciente a uma diplopia, pelo desalinhamento dos eixos oculares em divergência. Isso faz com que ele tenha consciência de seu transtorno binocular, levando-o a buscar o serviço de ortóptica. Mas se a insuficiência de convergência está presente desde a infância poderá desencadear uma

supressão. Se isso ocorrer, o paciente não terá consciência do desalinhamento binocular e só será detectado em um exame preventivo.

A vergência proximal pode também apresentar-se exagerada, gerando uma hiperconvergência ao se tentar acompanhar um estímulo visual em aproximação. As hiperconvergências podem estar associadas aos transtornos acomodativos, como a insuficiência acomodativa. Neste caso, ao tentar compensar essa dificuldade de ajuste focal, o paciente pode secundariamente hiperconvergir. A hiperconvergência pode também levar o paciente a uma diplopia, pelo desalinhamento convergente dos eixos oculares.

Segundo Von Noorden (1996, p.87), o ângulo métrico (MA) é a convergência requerida para que cada olho fixe um objeto situado no plano mediano e a 1 metro de distância, sendo o recíproco da distância em metros ($MA=1/d$). Assim, um indivíduo emétrope ao fixar um alvo a 1 metro, converge 1 MA e acomoda 1 dioptria. No entanto, distingue a vergência de cada olho (*small MA*) da vergência de ambos os olhos (*large MA*), cujo valor é relativo e o mesmo em todos os indivíduos. A vergência absoluta é diretamente proporcional à distância interocular, variando em cada indivíduo.

Para encontrar o valor do ângulo de convergência simétrica (em dioptrias prismáticas) necessário para fixar o olhar em um objeto a certa distância d (em metros), o que denomina *convergence requirement* [CR], Von Noorden multiplica o valor de MA ($1/d$) pela distância interocular (em centímetros).

$$CR = DIP \cdot MA \qquad CR = DIP (1/d)$$

Em termos clínicos, o autor propõe o uso da medida da distância interpupilar (DIP) em centímetros, somando-se ao valor da distância (d) em metros o valor aproximado de 0,027m para compensar a diferença de distância do objeto ao centro de rotação do olho.

$$CR = DIP (1/[d+0,027])$$

Com base no exposto, proponho a análise da capacidade máxima de controle da convergência binocular dos diferentes sujeitos participantes da pesquisa, pelo cálculo do que passo a denominar o conceito de **convergência máxima (CM)** binocular.

O valor de CM passa a ser o ângulo máximo de convergência simétrica ($CR_{\text{máx}}$) alcançado por ambos os olhos durante o teste do ponto próximo de convergência, ou seja, tomando a distância do ponto de ruptura ($d_{\text{máx}}$) como referência máxima de controle vergencial fusional.

Assim, **MA máximo** (MA máx) é calculado pelo recíproco do valor do PPC em metros (distância máxima de convergência do olhar), somado ao ajuste de distância acima proposto (0,027m). A convergência máxima binocular (CM em dioptrias prismáticas) pode ser assim calculada:

$$CM = CR_{\text{máx}} = \text{DIP} \cdot [MA_{\text{máx}}] \quad \text{Sendo: } [MA_{\text{máximo}}] = 1 / d_{\text{máx}}$$

$$CM = \text{DIP} (1/d_{\text{máx}}) \quad \text{Sendo: } d_{\text{máx}} = 1 / (\text{PPC} + 0,027)$$

$$CM = \text{DIP} [1 / (\text{PPC} + 0,027)] \quad \text{Sendo: CM (em Dp), DIP (cm) e PPC (m)}$$

Os valores de **convergência máxima (CM)** binocular de cada participante, expressos em dioptrias prismáticas, foram calculados com base nos valores obtidos para o ponto próximo de convergência (em metros) e a distância interpupilar (em centímetros), possibilitando analisar o esforço máximo vergencial binocular individual nessa variável quantitativa.

Foram avaliadas as **capacidades de controle vergenciais fusionais**, pelo Teste de Amplitudes Fusionais (AF) em Convergência (positiva ou AFP) e em Divergência (negativa ou AFN), com lentes prismáticas de base temporal e nasal, respectivamente, e nas duas distâncias: visão proximal (1/3 m) e visão distante (5m). Os resultados dos Testes de Amplitude Fusional (AF) constituíram variáveis quantitativas: amplitude fusional negativa para longe (AFNL), amplitude fusional negativa para perto (AFNP), amplitude fusional positiva para longe (AFPL) e amplitude fusional positiva para perto (AFPP).

A amplitude fusional só pode ser avaliada se o indivíduo possui visão binocular, situação inexistente nos casos de estrabismos manifestos. A amplitude fusional é uma função que indica o nível de controle binocular do indivíduo às demandas de ajustes devido a disparidades retinianas. Sua investigação é relevante aos pacientes que desejam melhorar seu desempenho e conforto visual em atividades visuais discriminativas, como a leitura (Secin, 2005:144).

Lancaster (1951, p.35) há muito apresenta a relação estreita entre a capacidade de controle fusional e o conforto visual em atividades visuais cotidianas. Não basta possuir valores de amplitudes fusionais suficiente apenas para obter fusão binocular, sendo necessária uma margem de reserva e uma habilidade na recuperação fusional, situação funcional que, se insuficiente, leva ao desagradável quadro sintomático astenópico, muito referido pelos pacientes da ortóptica.

A literatura específica não é unânime em apresentar valores considerados “normais” para o controle fusional, mas sugere uma faixa de “normalidade”. Para Hurtt, Rasicovici e Windsor (1977, p.41,43), os valores em dioptrias prismáticas (Dp) considerados de “normalidade” para amplitudes fusionais positivas (em convergência) são iguais ou superiores a 18 Dp para longe, sendo 30 Dp para perto. Para a amplitude fusional negativa (em divergência) os valores são aproximadamente 4 a 6 Dp para longe e 8 a 12 Dp para perto. Diaz e Dias (2002, p.13) ressaltam que os valores de amplitudes fusionais podem variar nos indivíduos, podendo ser ampliados com a prática, apresentando valores superiores a 25 Dp para convergência e próximos a 10 Dp em divergência. O ortopedista e posturólogo francês Bernard Bricot (2001, p.144), em seus estudos interdisciplinares e neurocientíficos sobre o desenvolvimento postural global, propõe maior exigência na margem de reserva para amplitudes fusionais positivas (> 45 Dp) para que o sistema binocular não induza adaptações anormais posturais em crianças e adultos. Segundo Yamane (1990, p.43), consideram-se normais os seguintes valores: convergência fusional para longe igual a 15Dp e para perto de 20 a 25 Dp; divergência fusional para longe de 8 Dp e para perto de 12 Dp; vergência vertical de 3 a 6 Dp; vergência torcional do tipo inciclovergência de 6° a 10° e exciclovergência de 8° a 12° .

Nessa tese, utilizo os valores de normalidade para amplitudes fusionais próximos aos apresentados por Hurtt e cols, modificados de modo a se apresentarem em três diferentes níveis de controle: baixo, normal e aumentado. A experiência clínica ortóptica, entretanto, mostra serem tais valores pequenos para estudantes e profissionais que se utilizam da leitura, uso intenso de computadores ou outras atividades visuais discriminativas. Sendo assim, considero a necessidade de garantir uma margem de reserva adicional nos valores de convergência fusional para que os indivíduos leitores não apresentem queixas astenópicas.

Os resultados para a **amplitude fusional negativa para longe** (AFNL) variaram entre: baixa (ruptura fusional em valor menor que 6 Dp), normal (ruptura fusional em valores

entre 6 Dp e 10 Dp), aumentada (ruptura fusional em valor maior que 10 Dp), não se aplica, sem informação ou ignorado.

Os resultados para a **amplitude fusional negativa para perto** (AFNP) variaram entre: baixa (ruptura fusional em valor menor que -8 Dp), normal (ruptura fusional em valores entre -8 Dp e -12 Dp), aumentado (ruptura fusional em valor maior que - 12 Dp), não se aplica, sem informação ou ignorado.

Os resultados para a **amplitude fusional positiva para longe** (AFPL) variaram entre: baixa (ruptura fusional em valor menor que + 20 Dp), normal (ruptura fusional em valores entre +20 Dp e +25 Dp), aumentada (ruptura fusional em valor maior que +25 Dp), não se aplica, sem informação ou ignorado.

Os resultados para a **amplitude fusional positiva para perto** (AFPP) variaram entre: baixa (ruptura fusional em valor menor que + 25 Dp), normal (ruptura fusional em valores igual ou superior a +25 Dp e igual ou inferior a +30 Dp), elevada (ruptura fusional em valor maior que +30 Dp), não se aplica, sem informação ou ignorado.

A acomodação é a função ocular que controla o ajuste de foco de imagem, sendo realizada pela ação do músculo ciliar sobre a lente do cristalino. Quanto mais próximo se encontra o objeto observado, maior a acomodação necessária para vê-lo com nitidez. A perda natural da flexibilidade do cristalino, a partir dos 40 anos de idade, faz com que o indivíduo passe a ter dificuldade em ajustar o foco para perto, gerando a situação clínica conhecida por presbiopia, vulgarmente chamada “vista cansada”. Os presbítos ou presbíopes têm dificuldade em ver nitidamente a curta distância (como ler um livro, ver as horas no relógio de pulso, etc.), requerendo o uso de uma correção óptica para compensar essa incapacidade acomodativa na visão proximal.

Quando a dificuldade acomodativa ocorre em um indivíduo jovem, dotado de um cristalino transparente e flexível, o transtorno não mais se deve aos aspectos anatômicos, podendo estar relacionado aos aspectos funcionais do músculo ciliar. Estes são os casos em que a ortóptica pode atuar, reabilitando a função muscular através de exercícios ortópticos acomodativos (DUCKE-ELDER,[1984]1997; SECIN, 2005, p.147).

A função muscular intrínseca ocular responsável pela **acomodação visual**, ou seja, ao ajuste focal no olhar às diferentes distâncias, foi avaliada pelo Teste do Ponto Próximo de Acomodação (PPA). Os resultados das avaliações do PPA foram expressos em termos dos valores considerados ideais para a idade de cada participante, segundo a classificação

de Duane e expressos na escala do equipamento (Bernell Corporation-USA). Os resultados se subdividiram em três níveis qualitativos de controle acomodativo: “compatível com a idade”, incompatível com a idade tipo “insuficiência acomodativa”(IA) e incompatível com a idade tipo “excesso de acomodação”(EA).

Os resultados do Teste do PPA binocular, monocular em olho esquerdo e monocular em olho direito foram expressos como a seguir: compatível com a idade, incompatível com a idade por insuficiência acomodativa (IA), incompatível com a idade por excesso acomodativo (EA), não se aplica, sem informação ou ignorado.

3.1.4 Dos resultados da avaliação ortóptica

Os resultados globais obtidos nas avaliações ortópticas são apresentados separadamente, através dos estudos descritivos ortópticos específicos ao grupo indígena de cultura predominantemente oral (subcapítulo 3.2) e ao grupo não-indígena universitário fluminense de cultura predominantemente letrada (subcapítulo 3.3). As variáveis de desfecho, ou seja, de interesse específico ao tema dessa tese são analisadas em estudo comparativo, de modo a verificar a existência de diferenças significativas no controle binocular entre os dois grupos investigados, retirando-se as variáveis de confundimento através da elaboração e aplicação de critérios de inclusão e exclusão.

Como as variáveis não apresentaram distribuição normal ao teste de Komolgorov-Smirnov⁷⁷, os resultados do estudo descritivo foram apresentados em tabelas ou gráficos, sendo analisados em termos de valores de mediana⁷⁸ e intervalo interquartil⁷⁹. Os dados relativos ao estudo comparativo foram analisados através do teste não-paramétrico de Mann-Whitney⁸⁰ para duas amostras independentes, empregando o recurso estatístico de análise de

⁷⁷ - O teste de Komolgorov-Smirnov é útil para se determinar se uma amostra apresenta distribuição normal ou gaussiana, a partir da comparação com uma amostra com esse perfil. Disponível em: http://en.wikipedia.org/wiki/Kolmogorov%E2%80%93Smirnov_test. Acessado em 29/12/10.

⁷⁸ - A mediana é uma medida de valor central, dividindo um conjunto de dados em duas partes iguais e não sofrendo a influência de valores extremos ou fora do comum. Ao contrário da média aritmética, a mediana não é muito sensível à presença de valores extremos, sendo considerada uma medida sintetizadora mais robusta que a média. Em distribuições simétricas, a média e a mediana possuem valores iguais (Medronho, 2006, pág. 234).

⁷⁹ - Quando o conjunto de dados não é simétrico, sua divisão em um maior número de partes favorece o estudo da distribuição dos seus dados. Os percentis representam a divisão do conjunto de dados em cem partes de igual tamanho. O quartil divide o conjunto em quatro partes iguais, sendo o primeiro, o segundo e o terceiro quartis medidas de posição que correspondem aos 25º, 50º e 75º percentis. O intervalo interquartil, também chamado de distância interquartil, é uma forma de medir a dispersão dos dados, sendo a diferença entre os quartis superior e inferior, ou seja, entre o terceiro e o primeiro quartis de um conjunto de dados. Ao se ignorar os dados correspondentes aos 25% mais inferiores e superiores, essa medida de dispersão se torna resistente a dados aberrantes. Fontes: Medronho, 2006, pág.234 e <http://www.icesb.ucsb.edu/gem/analise_explor_.htm>, acessado em 29/12/10.

⁸⁰ - O teste de Mann-Whitney é um teste não-paramétrico baseado em dados convertidos em postos (ordenações), sendo útil à análise de duas amostras pequenas e independentes, cujas variáveis numéricas não apresentam sabidamente uma distribuição

dados Statistical Package for the Social Sciences (SPSS17). Os resultados dos estudos descritivos e comparativo são apresentados nos subcapítulos 3.2, 3.3 e 3.4.

3.2 Estudo descritivo ortóptico do grupo indígena guarani mbya (Sapukai - RJ) de cultura predominantemente oral



Figura 3.21 – Jovem mbya (Sapukai, 2009)

3.2.1 Resultados do estudo qualitativo sócio-demográfico e de perfil oftalmológico prévio: grupo indígena

Considerando-se a estimativa demográfica da aldeia Sapukai de 313 sujeitos (FUNASA, 2010), o grupo de 99 sujeitos indígenas participantes das avaliações ortópticas representava 32% do total de habitantes.

O grupo era constituído em sua maioria por sujeitos do sexo masculino (57,6%), sendo todos de etnia Guarani Mbya. Mesmo existindo grande variação na faixa etária (idade mínima de 2 anos e a máxima de 96 anos), o grupo apresentava um perfil etário mais jovem, com mediana de 21 anos e intervalo interquartil entre 12 e 33 anos.

normal, quando não podem ser adequadamente verificadas ou quando não há homogeneidade das variâncias (Medronho, 2006, pág. 320).

O grupo indígena apresentou 70 sujeitos (78,7%) **leitores do idioma nacional**, sendo 61 sujeitos (64,9%) **estudantes**. Em termos de escolaridade, somente 7 sujeitos (9,0%) possuíam escolaridade média incompleta, o mais alto referido.

A realização de **exame oftalmológico prévio** foi referida por 15 sujeitos (16,1%) indígenas, havendo 5 sujeitos (5,2%) **usuários de óculos**. Nesse grupo, 55 sujeitos (82,1%) informaram **gostarem de ler**, embora 34 sujeitos (53,1%) considerassem a **leitura uma atividade cansativa**. A Tabela 3.1 apresenta a distribuição por gênero de frequências para as variáveis citadas acima.

Tabela 3.1 – Distribuição por gênero de frequências relacionadas ao perfil sócio-demográfico e oftalmológico prévio dos sujeitos indígenas (N=99)

Variáveis	Respondentes	SIM		NÃO	
		Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
Condição de leitor	89	25	45	13	06
Estudante	94	21	40	17	16
Exame oftalmológico prévio	93	2	13	38	40
Usuário de óculos	97	1	4	40	52
Gosta de ler	67	18	37	6	6
Considera a leitura uma atividade cansativa	64	10	24	13	17

Em termos da existência de sintomas à leitura, 28 sujeitos (42,4%)⁸¹ referiram **dor de cabeça ou cefaléia**, 28 sujeitos (42,4%) referiram **cansaço visual**, 17 sujeitos (30,4%) referiram **sonolência**, 4 sujeitos (10,0%) referiram **diplopia**, 7 sujeitos (17,9%) referiram **tonteira**, 15 sujeitos (38,5%) referiram **ardência ocular**, 12 sujeitos (30,8%) referiram **embaralhamento das letras do texto**, 7 sujeitos (18,4%) referiram **embaçamento transitório das imagens**, 4 sujeitos (10,5%) referiram **pular linhas do texto durante a leitura**, 5 sujeitos (13,2%) referiram **dificuldade de atenção durante a leitura**, 7 sujeitos (17,9%) referiram a **necessidade de reler o texto para entender o seu conteúdo** e 1 sujeito (2,9%) referiu **lacrimejamento à leitura** (7,7% das mulheres). Houve o relato de outro sintoma à leitura por 2 sujeitos indígenas (2,0%), ambos coceira ocular (Tabela 3.2)⁸².

⁸¹ - Percentual do total de sujeitos respondentes em cada variável.

⁸² - É importante esclarecer que os resultados devem ser analisados considerando-se o conjunto de dados e o número de respostas inválidas. Na existência de valores inválidos (sem o registro ou ignorados) em quantidade superior igual ou superior a 20%, a análise se prejudica por ser pouco representativa do conjunto de sujeitos investigados. Houve dificuldade de compreensão e informação devido à barreira da língua, o que levou a um grande percentual de respostas inválidas. No

Tabela 3.2 – Distribuição por gênero dos custos visuais à leitura no grupo indígena (N=99)

Custos visuais à leitura	Respondentes	Sim		Não	
		Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
Cefaléia	66	10	18	12	26
Cansaço visual	66	6	22	16	22
Sonolência	56	5	12	13	26
Diplopia	40	1	3	12	24
Hiperemia ocular	35	0	0	13	22
Tonteira	39	3	4	10	22
Ardência ocular	39	4	11	9	15
Embaralhamento de letras	39	4	8	9	18
Embaçamento de imagens	38	0	7	13	18
Pular linha à leitura	38	0	4	13	21
Ler com apoio de régua ou dedo indicador	33	0	0	13	20
Dificuldade de atenção	38	0	5	13	20
Precisa reler para entender	39	0	7	13	19
Dor ocular	34	0	0	13	21
Lacrimejamento	34	1	0	12	21

3.2.2 Resultados do estudo indígena ortóptico qualitativo e quantitativo: grupo indígena

As informações obtidas a partir da realização das avaliações ortópticas nos sujeitos indígenas Guarani da Aldeia Sapukai, permitiram identificar características gerais coletivas associadas ao perfil binocular.

Os resultados do teste de acuidade visual para longe foram expressos em termos de frações Snellen equivalentes aos valores decimais da Classificação ICO e OMS (KARA-JOSÉ e RODRIGUES, 2009:21), conforme tabela de equivalência citada anteriormente (MESSIAS e cols, 2010) e adaptados aos valores da tabela de teste (Figura 3.22) . Assim, a acuidade visual foi analisada como a seguir: visão normal (20/20 a 20/25), perda visual leve (20/30 a 20/50), perda visual moderada (menor que 20/70 e 20/100), perda visual grave (20/200 ou pior).



Figura 3.22 – Teste de acuidade visual para longe em jovens mbyas

Os resultados do teste de **acuidade visual para visão de longe (6m) em olho direito** revelaram 60 sujeitos indígenas (65,9%) com visão normal, 29 sujeitos (31,9%) com perda visual leve, 1 sujeito (1,1%) com perda visual moderada e 1 sujeito (1,1%) com perda visual grave. A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.3.

Tabela 3.3 - Acuidade visual para longe em olho direito (AVLD)

AVLD (Grupo indígena)	Feminino N (%)	Masculino N (%)	Total N (%)
Normal (20/20 a 20/25)	22 57,9%	38 (71,7)	60 65,9%
perda leve (20/30 a 20/50)	15 39,5%	14 26,4%	29 31,9%
perda moderada (20/70 a 20/100)	1 2,6%	0 0,0%	1 1,1%
perda grave (20/200 ou pior)	0 0,0%	1 1,9%	1 1,1%
TOTAL	38 100%	53 100%	91 100%

Os resultados do teste de **acuidade visual para visão de longe (6m) em olho esquerdo** revelaram 65 sujeitos indígenas (70,7%) com visão normal, 23 sujeitos (25,0%) com perda visual leve, 3 sujeitos (3,3%) com perda visual moderada e 1 sujeito (1,1%) com perda visual grave. A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.4.

Tabela 3.4 - Acuidade visual para longe em olho esquerdo (AVLE)

AVLE (Grupo indígena)	Feminino N (%)	Masculino N (%)	Total N (%)
----------------------------------	---------------------------	----------------------------	------------------------

Normal (20/20 a 20/25)	23	59,0%	42	79,2%	65	70,7%
perda leve (20/30 a 20/50)	15	38,5%	8	15,1%	23	25,0%
perda moderada (20/70 a 20/100)	1	2,5%	2	3,8%	3	3,3%
perda grave (20/200 ou pior)	0	0,0%	1	1,9%	1	1,1%
TOTAL	39	100%	53	100%	92	100%

Os resultados do teste de acuidade visual para perto foram expressos em termos de valores “J” (Jaeger) equivalentes aos valores decimais da Classificação ICO e OMS (KARAJOSÉ e RODRIGUES, 2009:21), conforme notações e equivalências apresentadas pela *Association of Technical Personnel in Ophthalmology* (DRENTLAW, s/d). Assim, a acuidade visual para perto foi analisada como a seguir: visão normal (maior ou igual a J1); perda visual leve (J2 a J5); perda visual moderada (J6); perda visual grave (pior que J6).

Os resultados do teste de **acuidade visual para visão de perto (1/3m) em olho direito** revelaram 75 sujeitos (87,2%) indígenas com visão normal, 8 sujeitos (9,3%) com perda visual leve, 1 sujeito (1,2%) com perda visual moderada e 2 sujeitos (2,3%) com perda visual grave. A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.5

Tabela 3.5 - Acuidade visual para perto em olho direito (AVPD)

AVPD (Grupo indígena)	Feminino N (%)		Masculino N (%)		Total N (%)	
Normal (J1)	30	85,7%	45	88,2%	75	87,2%
perda leve (J2 a J5)	4	11,4%	4	7,8%	8	9,3%
perda moderada (J6)	0	0,0%	1	2,0%	1	1,2%
perda grave (pior que J6)	1	2,9%	1	2,0%	2	2,3%
TOTAL	35	100%	51	100%	86	100%

Os resultados do teste de **acuidade visual para visão de perto (1/3m) em olho esquerdo** revelaram 73 sujeitos (83,0%) indígenas com visão normal, 12 sujeitos (13,6%) com perda visual leve e 3 sujeitos (3,4%) com perda visual grave. A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.6.

Tabela 3.6 - Acuidade visual para perto em olho esquerdo (AVPE)

AVPE (Grupo indígena)	Feminino N (%)		Masculino N (%)		Total N (%)	
----------------------------------	---------------------------	--	----------------------------	--	------------------------	--

normal (J1)	28	77,8%	45	86,5%	73	83,0%
perda leve (J2 a J5)	7	19,4%	5	9,6%	12	13,6%
Perda grave (pior que J6)	1	2,8%	2	3,9%	3	3,4%
TOTAL	36	100%	52	100%	88	100%

Foram realizados testes de avaliação de funções sensoriais e motoras binoculares, em condições estáticas e dinâmicas, necessárias à realização de atividades visuais cotidianas e escolares, como a leitura e o uso de ferramentas tecnológicas educativas como o computador.

Os resultados do **teste de Hirschberg** revelaram que 94 sujeitos (99,0%) indígenas apresentaram reflexos centralizados, condição de alinhamento binocular do tipo ortotropia. Entre os sujeitos indígenas submetidos a esse teste, apenas uma criança (1,0%) apresentou reflexo corneano descentralizado, à temporal, indicativo de estrabismo convergente infantil⁸³ de médio ângulo tipo esotropia, em olho esquerdo e de ângulo entre 7° a 15°. A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.7

Tabela 3.7 - Teste de Hirschberg para perto

Reflexos (Grupo indígena)	Feminino N (%)		Masculino N (%)		Total N (%)	
Centrais	40	100,0%	54	98,2%	94	99,0%
Descentralizados	0	0,0%	1	1,8%	1	1,0%
TOTAL	40	100%	55	100%	95	100%

Os resultados do **estudo das rotações monoculares e binoculares** revelaram 89 sujeitos indígenas (93,7%) sem alterações e 6 sujeitos (6,3%) apresentando tipos variados de alteração no controle dos movimentos dos olhos, desde dificuldades leves e moderadas em realizar os movimentos conjugados binoculares em posições secundárias e terciárias do olhar, situações indicativas de instabilidades no controle oculomotor geradoras de perda do alinhamento dos olhos (ocasionando desalinhamento vertical ou hipertropia e desalinhamento horizontal divergente ou exotropia), até dificuldade em executar rotações monoculares, situação indicativa de hipofunção muscular (dificuldade de abdução do olho, indicativa de

⁸³ - Foi solicitado à responsável (mãe) da criança o retorno para a avaliação completa oftalmológica no encontro seguinte, para o acompanhamento do estrabismo e de provável ambliopia associada. No entanto, apesar dos avisos, não houve retorno da criança nas duas visitas da equipe de oftalmologia subsequentes. Uma situação a ser acompanhada pelos profissionais de saúde locais (FUNASA).

hipofunção de músculo reto lateral). Houve 4 sujeitos (4,0%) sem o registro dessa informação. A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.8

Tabela 3.8 - Teste de Rotações Oculares

Rotações oculares (Grupo indígena)	Feminino		Masculino		Total	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
sem alteração	37	90,2%	52	96,3%	89	93,7%
Alteradas	4	9,8%	2	3,7%	6	6,3%
TOTAL	41	100%	54	100%	95	100%

A mensuração da **distância interpupilar** (DIP) demonstrou a existência de variado perfil biométrico em termos de afastamento binocular, desde valores de 5,2 cm até 6,8cm, justificado pela participação de crianças e adultos ao teste. Os valores mais frequentes de DIP foram 6,0cm (20 sujeitos/21,3 %) e 6,1cm (19 sujeitos/ 20,2 %).

A distribuição em termos de gênero revelou que a DIP dos sujeitos do sexo feminino variou entre 5,3 cm e 6,7cm, com mediana de 6,0 cm e intervalo interquartil entre 5,9cm e 6,1cm. No sexo masculino, os valores variaram entre 5,2cm e 6,8cm, com mediana de 6,1cm e intervalo interquartil entre 6,0cm e 6,4cm.

As medidas da distância interpupilar foram usadas no cálculo da convergência binocular máxima (variável descrita em 3.1.3), cujos valores variaram nos sujeitos do sexo feminino entre 23,35Dp a 71,95Dp, com mediana de 53,3Dp e intervalo interquartil entre 41,5Dp e 62,1Dp. No sexo masculino os valores variaram entre 31,0Dp a 75,6Dp, com mediana de 56,3Dp e intervalo interquartil entre 53,6Dp e 66,1Dp.

A avaliação do equilíbrio sensório-motor binocular, em termos qualitativos, foi empreendida a partir do teste de cobertura (simples e alternado), capaz de revelar a existência de desalinhamentos dos olhos, os estrabismos, e classificá-los em termos da capacidade de controle pelos mecanismos fusionais (estrabismos latentes, intermitentes ou manifestos), do tamanho do ângulo de desvio (pequeno, médio e grande), da direção do desvio (horizontal, vertical, torcional ou misto) e do sentido do desvio (convergente ou divergente).

Os testes de cobertura foram realizados de modo a apreciar o nível de controle binocular para a visão de longe (5m) e de perto (1/3m ou distância de leitura), com o olhar direcionado em frente (posição primária do olhar) e em posições secundárias do olhar (supra-versão, infra-versão, dextro-versão e levoversão), possibilitando a identificação de músculos

oculares hipo/hiperfuncionantes, assim como a existência de estrabismos incomitantes (cujos ângulos variam em diferentes posições do olhar).

Os resultados do **teste de cobertura para longe** revelaram 88 sujeitos indígenas ortofóricos (95,7%), ou seja, bom controle do alinhamento binocular e ausência de estrabismo, 3 sujeitos (3,3%) apresentando estrabismo horizontal latente divergente ou Exoforia e 1 sujeito (1,1%) apresentando estrabismo horizontal manifesto convergente ou Esotropia. A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.9.

Tabela 3.9 - Teste de Cobertura para longe

Teste de Cobertura Qualitativo (Grupo indígena)	Feminino		Masculino		Total	
	N (%)		N (%)		N (%)	
Ortoforia	34	91,9%	54	98,2%	88	95,7%
Exoforia	3	8,1%	0	0,0%	3	3,3%
Esotropia	0	0,0%	1	1,80%	1	1,1%
TOTAL	37	100%	55	100%	92	100%

Os resultados do **teste de cobertura para perto** revelaram 28 sujeitos (30,4%) indígenas ortofóricos, 63 sujeitos (68,5%) apresentando estrabismo horizontal latente divergente ou Exoforia e 1 sujeito (1,1%) apresentando estrabismo horizontal manifesto convergente ou Esotropia (Figura 3.23). A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.10.

Tabela 3.10 – Teste de Cobertura para perto

Teste de Cobertura Qualitativo (Grupo indígena)	Feminino		Masculino		Total	
	N (%)		N (%)		N (%)	
Ortoforia	9	24,3%	19	34,5%	28	30,4%
Exoforia	28	75,7%	35	63,6%	63	68,5%
Esotropia	0	0,0%	1	1,80%	1	1,1%
TOTAL	37	100%	55	100%	92	100%

Os 63 casos de Exoforias variaram, em termos de dimensão de ângulo, em 62 exoforias de pequeno ângulo (até cerca de 8 Dp) e 1 exoforia de médio ângulo (maior que 8 Dp e menor que cerca de 25 Dp), não havendo exoforias de grande ângulo (superiores a 25 Dp). A Esotropia encontrada era de médio ângulo.

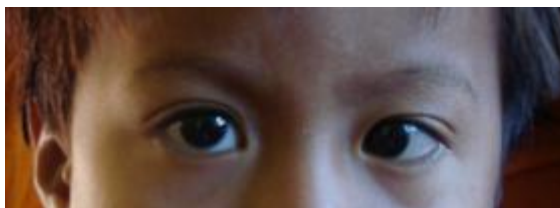


Figura 3.23– Esotropia em olho esquerdo em criança mbya (maio,2009)

Os resultados **do teste de luzes de Worth para perto** ($d=1/3m$) revelaram 82 sujeitos indígenas (96,5%) com bom controle sensorial e fusão binocular e 3 sujeitos (3,5%) com respostas indicativas de alterações sensoriais da fusão binocular, por supressão ou diplopia, causados pelos desequilíbrios oculomotores, merecedoras de atenção especializada oftalmológica e ortóptica⁸⁴. A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.11.

O teste supra-mencionado requer a capacidade do sujeito de perceber e informar cores (eixo verde-vermelho), tendo sido observada a existência de 34 sujeitos indígenas (34,3%) com dificuldades em informar as cores ao teste. O fato poderia se dever a uma dificuldade em informar os nomes das cores em língua portuguesa ou à dificuldade em percebê-las, situação sugestiva da condição de discromatopsia conhecida como daltonismo.

Tabela 3.11 - Teste de Luzes de Worth

Fusão Binocular (Grupo indígena)	Feminino N (%)		Masculino N (%)		Total N (%)	
Normal	35	97,2%	47	95,9%	82	96,5%
Alterada	1	2,8%	2	4,1%	3	3,5%
TOTAL	36	100%	49	100%	85	100%

Para esclarecer a situação, a partir da segunda visita, foi acrescentado ao protocolo de avaliação o teste de percepção de cores de Ishihara, usando duas pranchas de teste de percepção de cores no eixo vermelho-verde, com a solicitação do retorno dos sujeitos que apresentaram tal dificuldade na primeira avaliação para a aplicação do teste.

Dos 52 sujeitos indígenas que realizaram o **teste de percepção de cores no eixo verde-vermelho**, 39 sujeitos (75,0%) apresentaram resposta normal e 13 sujeitos (25,0%)

⁸⁴ - Os sujeitos foram informados sobre a necessidade de retorno nas visitas subseqüentes para a realização de exames oftalmológicos completos e receberem orientações necessárias. No entanto, foi baixo o retorno dos sujeitos nos dias agendados para a visita da equipe oftalmológica na aldeia, devendo os casos de absenteísmo ser acompanhados pela equipe de saúde local.

apresentaram resposta alterada . A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.12.

Tabela 3.12 - Teste de percepção de cores de Ishihara (eixo: vermelho/verde)

Percepção de cores -vermelho/verde (Grupo indígena)	Feminino		Masculino		Total	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Normal	19	95,0%	20	62,5%	39	75,0%
Alterada	1	5,0%	12	37,5%	13	25,0%
TOTAL	20	100%	32	100%	52	100%

Considerando-se o grupo de sujeitos do sexo masculino, detectou-se a existência de 12 sujeitos daltônicos (37,5%). Já no grupo de sujeitos do sexo feminino, a existência de 1 sujeito daltônico (5,0%). É importante salientar que esses números podem ser ainda maiores, pois 47 sujeitos indígenas não foram avaliados em termos de percepção de cores, seja por falta de colaboração, seja por não retornarem para a realização do teste.

A avaliação da função visual estereoscópica foi realizada pelo teste de Titmus. Devido à dificuldade de comunicação e a barreira da língua, esse teste foi aplicado de forma qualitativa, com o objetivo de testar a percepção binocular e a reação do participante à imagem tridimensional da figura de um inseto (mosca), observada apenas por sujeitos que apresentam bom controle fusional para a distância de teste (distância de leitura).

Considerou-se estereopsia presente quando o participante mostrava a intenção de pegar a mosca virtual tridimensional, ou seja, no espaço e fora do papel. O teste foi aplicado de forma quantitativa em um pequeno grupo de sujeitos, entre os quais os professores indígenas, devido à maior colaboração e facilidade na comunicação (Figura 3.24).



Figura 3.24 – Estereoteste de Titmus (maio, 2009)

Os resultados do **teste de Titmus** revelaram 74 sujeitos (91,4%) com respostas indicativas da presença da **estereopsia**, todavia não mensuradas. A estereopsia considerada quantitativamente normal (valor: 40" de arco) foi observada em 6 sujeitos (7,4%) indígenas. Houve 1 sujeito (1,2%) com resposta de estereopsia alterada. O único caso de estrabismo manifesto observado na avaliação visual do grupo indígena, uma criança de 2 anos, não foi avaliado ao teste de estereopsia devido a pequena idade e a impossibilidade de informar. A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.13.

Tabela 3.13 - Teste de Estereopsia de Titmus

Estereopsia (Grupo indígena)	Feminino N (%)		Masculino N (%)		Total N (%)	
Normal: 40" arco	1	2,8%	5	11,1%	6	7,4%
Presente (mas não mensurada)	35	97,2%	39	86,7%	74	91,4%
Alterada	0	0,0%	1	2,2%	1	1,2%
TOTAL	36	100%	45	100%	81	100%

Os resultados são compatíveis com o perfil clínico dos sujeitos indígenas, uma vez que apresentaram condições oculomotoras favoráveis à existência de fusão binocular e esteropsia, havendo predomínio de estrabismos latentes.

A **dominância ocular** dos sujeitos indígenas foi avaliada apenas para a visão de longe, pelo Teste do Cilindro Vazado, observando-se 54 sujeitos (59,3%) com dominância ocular direita, 29 sujeitos (31,9%) com dominância ocular esquerda e 8 sujeitos (8,8%) com dominância ocular alternada. A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.14.

Tabela 3.14 - Teste de dominância ocular para longe

Dominância ocular (Grupo indígena)	Feminino N (%)		Masculino N (%)		Total N (%)	
olho direito	21	55,3%	33	62,3%	54	59,3%
olho esquerdo	13	34,2%	16	30,2%	29	31,9%
Alternada	4	10,5%	4	7,5%	8	8,8%
TOTAL	38	100%	53	100%	91	100%

Os resultados de **dominância manual** auto-referida, ou demonstrada ao desenho, apontaram 42 sujeitos (97,7%) com dominância manual direita e 1 sujeito (2,3%) com

dominância manual esquerda. A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.15

Tabela 3.15 - Teste de dominância manual

Dominância manual (Grupo indígena)	Feminino N (%)		Masculino N (%)		Total N (%)	
Direita	17	100,0%	25	96,2%	42	97,7%
Esquerda	0	0,0%	1	3,8%	1	2,3%
TOTAL	17	100%	26	100%	43	100%

Os resultados do teste do **Ponto Próximo de Convergência** revelaram 34 sujeitos (36,2%) indígenas com bom controle da convergência proximal, 20 sujeitos (21,3%) com valores de PPC considerados limítrofes e 40 sujeitos (42,5%) com “insuficiência de convergência”, sendo moderada em 27 sujeitos (28,7%) e importante em 13 sujeitos (13,8%). A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.16.

Tabela 3.16 - Teste do Ponto Próximo de Convergência (PPC)

PPC (Grupo indígena)	Feminino N (%)		Masculino N (%)		Total N (%)	
Bom (<7 cm)	14	35,0%	20	37,0%	34	36,2%
limítrofe (7,1 a 9 cm)	8	20,0%	12	22,2%	20	21,3%
insuficiência moderada (9,1 a 13 cm)	12	30,0%	15	27,8%	27	28,7%
insuficiência importante (>13 cm)	6	15,0%	7	13,0%	13	13,8%
TOTAL	40	100%	54	100%	94	100%

Os resultados do teste de **amplitudes fusionais negativas para longe** apontaram 54 sujeitos (71,1%) indígenas com valores em conformidade com os parâmetros de normalidade da clínica ortóptica, 16 sujeitos (21,1%) com valores considerados aumentados e 6 sujeitos (7,9%) com valores considerados baixos. A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.17.

Tabela 3.17 - Amplitudes fusionais negativas para longe (AFNL)

AFNL (Grupo indígena)	Feminino N (%)	Masculino N (%)	Total N (%)
----------------------------------	--------------------------	---------------------------	-----------------------

baixa (< 6 Dp)	1	3,3%	5	10,9%	6	7,9%
normal (6 a 10 Dp)	20	66,7%	34	73,9%	54	71,1%
aumentada (> 10Dp)	9	30,0%	7	15,2%	16	21,1%
TOTAL	30	100%	46	100%	76	100%

Os resultados do teste de **amplitudes fusionais negativas para perto** apontaram 46 sujeitos (59,0%) com valores em conformidade com os parâmetros de normalidade da clínica ortóptica, 23 sujeitos (29,5%) com valores considerados aumentados e 9 sujeitos (11,5%) com valores considerados baixos. A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.18.

Tabela 3.18 - Amplitudes fusionais negativas para perto (AFNP)

AFNP (Grupo indígena)	Feminino N (%)		Masculino N (%)		Total N (%)	
baixa (< 8 Dp)	4	12,5%	5	10,9%	9	11,5%
normal (8 a 12 Dp)	14	43,8%	32	69,6%	46	59,0%
aumentada (> 12 Dp)	14	43,8%	9	19,6%	23	29,5%
TOTAL	32	100%	46	100%	78	100%

Os resultados do teste de **amplitudes fusionais positivas para longe** apontaram 19 sujeitos (25,0%) com valores em conformidade com os parâmetros de normalidade da clínica ortóptica, 3 sujeitos (3,9%) com valores considerados aumentados e 54 sujeitos (71,1%) com valores considerados baixos. A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.19.

Tabela 3.19 - Amplitudes fusionais positivas para longe (AFPL)

AFPL (Grupo indígena)	Feminino N (%)		Masculino N (%)		Total N (%)	
Baixa (< 20 Dp)	24	80,0%	30	65,2%	54	71,1%
normal (20 a 25 Dp)	6	20,0%	13	28,3%	19	25,0%
aumentada (> 25 Dp)	0	0,0%	3	6,5%	3	3,9%
TOTAL	30	100%	46	100%	76	100%

Os resultados do teste de **amplitudes fusionais positivas para perto** apontaram 22 sujeitos (28,2%) com valores em conformidade com os parâmetros de normalidade da clínica ortóptica, 5 sujeitos (6,4%) com valores considerados aumentados e 51 sujeitos (65,4%) com valores considerados baixos (Figura 3.25). A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.20

Tabela 3.20 - Amplitudes fusionais positivas para perto (AFPP)

AFPP (Grupo indígena)	Feminino		Masculino		Total	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Baixa (< 25 Dp)	22	68,8%	29	63,0%	51	65,4%
normal (25 a 30 Dp)	10	31,3%	12	26,1%	22	28,2%
aumentada (> 30 Dp)	0	0,0%	5	10,9%	5	6,4%
TOTAL	32	100%	46	100%	78	100%



Figura 3.25 – Teste de amplitudes fusionais positivas para perto (Fevereiro, 2009)

O teste do **Ponto Próximo de Acomodação (PPA)** se mostrou de difícil aplicação entre os sujeitos indígenas. Houve grande dificuldade de compreensão, pois havia a barreira da língua e as dificuldades de comunicação, tornando as respostas dessa avaliação pouco confiáveis para a análise. Não foi exitosa a tentativa de registrar a informação subjetiva do ponto de embaçamento de imagem, requerido no teste, não sendo suficientemente compreendida pelos participantes. Consequentemente, a função acomodativa não foi considerada no estudo descritivo indígena. Esse teste exigirá a elaboração de outra estratégia de abordagem explicativa, para ser aplicado em contextos culturalmente e linguisticamente diversos, uma situação a ser resolvida em próximas avaliações.

Os resultados obtidos no estudo descritivo realizado no grupo de sujeitos indígenas da pesquisa serão comentados no subcapítulo 3.5.

3.3 **Estudo descritivo ortóptico do grupo não-indígena universitário fluminense de cultura predominantemente letrada**

Esse subcapítulo apresenta os resultados das avaliações ortópticas realizadas nos sujeitos não-índios universitários fluminenses, que aceitaram aderir à pesquisa voluntariamente, sendo estudantes de instituições de ensino superior, públicos e privados, do Estado do Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Graduação em Pedagogia e Pós-Graduação em Psicopedagogia), Universidade Federal Fluminense (Graduação em Pedagogia e Enfermagem), Santa Casa da Misericórdia do Rio de Janeiro (Pós-Graduação em Saúde Mental e em Neuropsicologia), Instituto Brasileiro de Medicina de Reabilitação/Laureate International Universities (Graduação em Ortóptica), além da participação de estudantes de graduação em Engenharia (Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro e Universidade Gama Filho) e Medicina (Universidade do Grande Rio).

A pesquisadora teve especial apoio dos docentes Prof. Dr. Luiz Antônio Gomes Senna (UERJ), Prof^a. MS. Rita Thompson (SCMERJ), Prof. Dr. Armando Martins de Barros (UFF) e Prof. Therezinha Cunha (Coordenadora Geral do IBMR).

Ao longo do ano de 2009, foram realizados encontros preliminares com os sujeitos universitários, quando foram ministradas aulas sobre “Ortóptica e a Educação”, “Ortóptica e a Interdisciplinaridade”, “Ortóptica e a promoção da Saúde da Visão”, com a apresentação da proposta de pesquisa e a realização do convite aberto a todos, para participarem como voluntários nas avaliações visuais e comporem o grupo de sujeitos não-índios da pesquisa, caso seus perfis clínicos fossem compatíveis com os critérios de elegibilidade da pesquisa.

Participaram das avaliações visuais 59 sujeitos não-índios universitários, a partir de agora denominados “universitários”. As atividades foram realizadas pela pesquisadora, com a colaboração dos acadêmicos voluntários, Mariana Pinheiro e Ricardo Soares, da Graduação em Ortóptica do Instituto Brasileiro de Medicina de Reabilitação (IBMR), em salas de aulas das diferentes instituições de ensino, adaptadas para a aplicação dos testes.

Todos os participantes que aceitaram colaborar como voluntários da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, individual, tendo as dúvidas e explicações esclarecidas pela pesquisadora (modelo em Apêndice B).

3.3.1 Resultados do estudo qualitativo sócio-demográfico e de perfil oftalmológico prévio: grupo não-indígena universitário fluminense

O grupo de 59 sujeitos universitários era composto em sua maioria por mulheres (79,7%). A faixa etária dos sujeitos do sexo feminino variou entre a idade mínima de 20 anos e a máxima de 59 anos, com mediana de 29,5 anos e intervalo interquartil entre 23,0 e 46,8 anos. A faixa etária dos sujeitos do sexo masculino variou entre a idade mínima de 18 anos e a máxima de 57 anos, com mediana de 23,0 anos e intervalo interquartil entre 19,3 e 49,0 anos.

Todos os participantes do grupo (100%) eram **leitores** do idioma nacional e **estudantes** no momento, havendo 28 sujeitos (47,5%) com **escolaridade** em nível superior incompleto e 31 sujeitos (52,5%) com escolaridade em nível superior completo ou maior.

Houve 54 sujeitos universitários (93,1%) que informaram terem realizado **exame visual prévio** e 4 sujeitos (6,9%) que nunca haviam realizado exame oftalmológico. Dos pré-avaliados em termos oftalmológicos, 32 sujeitos (65,3%) haviam realizado exame há menos de 2 anos, 17 sujeitos (34,7%) haviam realizado exame há mais de 2 anos. Entre os universitários, 38 sujeitos (64,4%) informaram serem usuários de óculos.

Houve 47 sujeitos (81,0%) que afirmaram **gostarem de ler** e 11 sujeitos (19,0%) que informaram não gostarem de ler. A **leitura era considerada uma atividade cansativa** para 25 sujeitos (43,1%). A tabela 3.21 apresenta a distribuição de frequências para as variáveis citadas acima.

Tabela 3.21 – Distribuição por gênero de frequências relacionadas ao perfil sócio-demográfico e oftalmológico prévio dos sujeitos universitários (N=59)

Variáveis	Respondentes	SIM		NÃO	
		Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
Condição de leitor	59	47	12	0	0
Estudante	59	47	12	0	0
Exame oftalmológico prévio	58	44	10	3	1
Usuário de óculos	59	31	7	16	5
Gosta de ler	58	39	8	7	4
Considera a leitura uma atividade cansativa	58	21	4	25	8

Em termos da existência de **sintomas à leitura** (Tabela 3.22), 26 sujeitos (44,8%) responderam terem **cefaléia**, 31 sujeitos (53,4%) terem **cansaço visual**, 29 sujeitos (50,0%) terem **sonolência**, 7 sujeitos (12,1%) terem **diplopia**, 10 sujeitos (17,5%) terem **hiperemia ocular** ou olhos vermelhos, 11 sujeitos (19,0%) terem **tonteira**, 22 sujeitos (37,9%) terem **ardência ocular**, 16 sujeitos (27,6%) terem **embaralhamento das letras**, 17 sujeitos (29,3%) terem **embaçamento de imagens**, 13 sujeitos (22,4%) referiram **pular linhas à**

leitura, 15 sujeitos (25,9%) referiram **ler com apoio de dedo ou régua**, 23 sujeitos (39,7%) referiram **dificuldade de atenção à leitura**, 28 sujeitos (49,1%) informaram **precisarem reler o texto para entendê-lo**, 12 sujeitos (21,1%) referiram **dor ocular à leitura**, 10 sujeitos (17,2%) referiram **lacrimejamento à leitura** e 4 sujeitos referiram outros sintomas à leitura: 1 sujeito (1,7%) referiu sensação de **ver “ondas” no campo visual**, 1 sujeito (1,7%) informou essa mesma sensação associada a **percepção de “pontos escuros”**, 1 sujeito (1,7%) informou sentir **coceira nos olhos** e 1 sujeito informou sentir **fotofobia** (1,7%).

Tabela 3.22 – Distribuição por gênero dos custos visuais à leitura no grupo não-indígena universitário (N=59)

Custos visuais à leitura	Respondentes	Sim		Não	
		Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
Cefaléia	58	22	4	24	8
Cansaço visual	58	26	5	20	7
Sonolência	58	23	6	23	6
Diplopia	58	7	0	39	12
Hiperemia ocular	57	7	3	38	9
Tonteira	58	11	0	35	12
Ardência ocular	58	18	4	28	8
Embaralhamento de letras	58	13	3	33	9
Embaçamento de imagens	58	15	2	31	10
Pular linha à leitura	58	10	3	36	9
Ler com apoio de régua ou dedo indicador	58	14	1	32	11
Dificuldade de atenção	58	18	5	28	7
Precisa reler para entender	57	23	5	22	7
Dor ocular	57	10	2	35	10
Lacrimejamento	58	8	2	38	10

3.3.2 Resultados do estudo ortóptico qualitativo e quantitativo: grupo não-indígena universitário fluminense

As informações obtidas a partir da realização das avaliações ortópticas nos sujeitos não-indígenas universitários permitiram identificar características gerais coletivas associadas ao perfil binocular.

Os resultados do teste de **acuidade visual para visão de longe (6m) em olho direito** revelaram 36 sujeitos (63,2%) com visão normal, 20 sujeitos (35,1%) com perda visual leve e 1 sujeito (1,8%) com perda visual grave. A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.23.

Tabela 3.23 - Acuidade visual para longe em olho direito (AVLD)

AVLD (Grupo universitário)	Feminino N (%)		Masculino N (%)		Total N (%)	
Normal (20/20 a 20/25)	25	55,6%	11	91,7%	36	63,2%
perda leve (20/30 a 20/50)	19	42,2%	1	8,3%	20	35,1%
perda grave (20/200 ou pior)	1	2,2%	0	0%	1	1,8%
TOTAL	45	100%	12	100%	57	100%

Os resultados do teste de **acuidade visual para visão de longe (6m) em olho esquerdo** revelaram 37 sujeitos (64,9%) com visão normal, 19 sujeitos (33,3%) com perda visual leve, 1 sujeito (1,8%) com perda visual moderada. A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.24.

Tabela 3.24 - Acuidade visual para longe em olho esquerdo (AVLE)

AVLE (Grupo universitário)	Feminino N (%)		Masculino N (%)		Total N (%)	
Normal (20/20 a 20/25)	28	62,2%	9	75,0%	37	64,9%
perda leve (20/30 a 20/50)	16	35,6%	3	25,0%	19	33,3%
perda moderada (20/70 a 20/100)	1	2,2%	0	0%	1	1,8%
TOTAL	45	100%	12	100%	57	100%

Os resultados do teste de **acuidade visual para visão de perto (1/3m) em olho direito** revelaram 52 sujeitos (92,9%) com visão normal, 2 sujeitos (3,6%) com perda visual leve e 2 sujeitos (3,6%) com perda visual grave. A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.25.

Tabela 3.25 - Acuidade visual para perto em olho direito (AVPD)

AVPD (Grupo universitário)	Feminino N (%)		Masculino N (%)		Total N (%)	
Normal (J1)	42	95,5%	10	83,3%	52	92,9%
perda leve (J2 a J5)	0	0%	2	16,7%	2	3,6%
perda grave (pior que J6)	2	4,5%	0	0%	2	3,6%
TOTAL	44	100%	12	100%	56	100%

Os resultados do teste de **acuidade visual para visão de perto (1/3m) em olho esquerdo** revelaram 49 sujeitos (87,5%) com visão normal e 7 sujeitos (12,5%) com perda visual leve. A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.26.

Tabela 3.26 - Acuidade visual para perto em olho esquerdo (AVPE)

AVPE (Grupo universitário)	Feminino N (%)		Masculino N (%)		Total N (%)	
normal (J1)	37	84,1%	12	100,0%	49	87,5%
perda leve (J2 a J5)	7	15,9%	0	0%	7	12,5%
TOTAL	44	100%	12	100%	56	100%

Os resultados do **teste de Hirschberg** revelaram que todos os 57 sujeitos (100,0%) testados apresentaram reflexos centralizados (ortotropia). A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.27.

Tabela 3.27 - Teste de Hirschberg para perto (1/3m)

Reflexos (Grupo universitário)	Feminino N (%)		Masculino N (%)		Total N (%)	
Centrais	45	100,0%	12	100,0%	57	100,0%
Descentralizados	0	0,0%	0	0%	0	0%
TOTAL	45	100%	12	100%	57	100%

Os resultados do **estudo das rotações monoculares e binoculares** revelaram 55 sujeitos (96,5%) sem alterações e 2 sujeitos (3,5%) apresentando alteração no controle dos movimentos dos olhos, devendo-se a dificuldades leves e moderadas em realizar os movimentos conjugados binoculares em posições secundárias e terciárias do olhar, situações indicativas de instabilidades no controle oculomotor, geradoras de perdas fugazes do alinhamento dos olhos (ocasionando desalinhamento horizontal divergente ou exodesvio). A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.28.

Tabela 3.28 - Teste de Rotações Oculares

Rotações oculares (Grupo universitário)	Feminino N (%)		Masculino N (%)		Total N (%)	
--	-------------------	--	--------------------	--	----------------	--

sem alteração	43	95,6%	12	100,0%	55	96,5%
Alteradas	2	4,4%	0	0%	2	3,5%
TOTAL	45	100%	12	100%	57	100%

A mensuração da **distância interpupilar** (DIP) demonstrou a existência de variado perfil biométrico em termos de afastamento binocular, desde valores de 5,7 cm até 7,0 cm. O valor mais freqüente de DIP foi 6,1 cm (11 sujeitos/19,6 %), seguido dos valores vizinhos 6,0 e 6,2 cm (9 sujeitos/ 16,1 % cada um).

A distribuição em termos de gênero revelou que a DIP dos sujeitos do sexo feminino variou entre 5,7 cm e 6,6 cm, com média de 6,07 cm, desvio padrão de 0,186cm, mediana de 6,10cm e intervalo interquartil entre 6,00cm e 6,20 cm. No sexo masculino, os valores variaram entre 6,2 cm e 7,0 cm, com média de 6,53 cm, desvio padrão de 0,23cm, mediana de 6,50 cm e intervalo interquartil entre 6,33 cm e 6,68 cm.

Essas medidas foram necessárias ao cálculo da convergência binocular máxima, cujos valores variaram nos sujeitos do sexo feminino entre 19,24Dp a 87,50Dp, com média de 63,41Dp, desvio padrão de 12,86Dp, mediana de 63,48Dp e intervalo interquartil entre 56,44Dp e 73,17Dp. No sexo masculino os valores variaram entre 59,81Dp a 91,67Dp, com média de 73,60Dp, desvio padrão de 11,35Dp, mediana de 73,60Dp e intervalo interquartil entre 61,16Dp e 85,02Dp.

Os resultados do **teste de cobertura para longe** revelaram 52 sujeitos ortofóricos (92,9%), ou seja, bom controle do alinhamento binocular e ausência de estrabismo e 4 sujeitos (7,1%) apresentando estrabismo horizontal latente divergente ou Exoforia. A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.29.

Tabela 3.29 - Teste de Cobertura para longe

Teste de Cobertura Qualitativo (Grupo universitário)	Feminino		Masculino		Total	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Ortoforia	40	90,9%	12	100,0%	52	92,9%
Exoforia	4	9,1%	0	0%	4	7,1%
TOTAL	44	100%	12	100%	56	100%

Os resultados do **teste de cobertura para perto** revelaram 32 sujeitos (57,1%) ortofóricos, 21 sujeitos (37,5%) apresentando estrabismo horizontal latente divergente ou

Exoforia⁸⁵, 2 sujeitos (3,6%) apresentando estrabismo horizontal latente convergente ou Esoforia de pequeno ângulo e 1 sujeito (1,8%) apresentando estrabismo horizontal manifesto divergente ou Exotropia de médio ângulo (do tipo foria-tropia). A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.30.

Tabela 3.30 - Teste de Cobertura para perto

Teste de Cobertura Qualitativo (Grupo universitário)	Feminino		Masculino		Total	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Ortoforia	22	50,0%	10	83,3%	32	57,1%
Exoforia	19	43,2%	2	16,7%	21	37,5%
Esoforia	2	4,5%	0	0%	2	3,6%
Exotropia –foria	1	2,3%	0	0%	1	1,8%
TOTAL	44	100%	12	100%	56	100%

Os resultados do teste de luzes de Worth para perto (1/3m) revelaram 54 sujeitos (98,2%) com bom controle sensorial e fusão binocular e 1 sujeito (1,8%) com alteração por supressão. A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.31.

Tabela 3.31 - Teste de Luzes de Worth

Fusão Binocular (Grupo universitário)	Feminino		Masculino		Total	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Normal	43	97,7%	11	100,0%	54	98,2%
Alterada	1	2,3%	0	0%	1	1,8%
TOTAL	44	100%	11	100%	55	100%

Os resultados do teste de percepção de cores no eixo verde-vermelho revelaram 55 sujeitos (98,2%) com resposta normal e 1 sujeito (1,8%) do sexo masculino com resposta alterada. A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.32.

Tabela 3.32 - Teste de percepção de cores de Ishihara (eixo: vermelho/verde)

Percepção de cores - vermelho/verde (Grupo universitário)	Feminino		Masculino		Total	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Normal	44	100,0%	11	91,7%	55	98,2%
Alterada	0	0%	1	8,3%	1	1,8%

⁸⁵ - Mais frequente em pequeno ângulo (20 sujeitos/ 33,9%) do que médio ângulo (2 sujeitos/ 3,4%), não havendo exoforias de grande ângulo.

TOTAL	44	100%	12	100%	56	100%
--------------	-----------	-------------	-----------	-------------	-----------	-------------

Os resultados do **teste de Titmus** revelaram 46 sujeitos (85,2%) com resposta normal (estereopsia de 40" de arco) e 8 sujeitos (14,8%) com resposta de estereopsia alterada. A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.33.

Tabela 3.33 - Teste de Estereopsia de Titmus

Estereopsia (Grupo universitário)	Feminino		Masculino		Total	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
normal: 40" arco	34	81,0%	12	100,0%	46	85,2%
Alterada	8	19,0%	0	0%	8	14,8%
TOTAL	42	100%	12	100%	54	100%

Os resultados de **dominância ocular para longe**, avaliados pelo teste do cilindro vazado e repetido três vezes para a detecção de alternâncias, apontaram 29 sujeitos (55,8%) com dominância ocular direita, 22 sujeitos (42,3%) com dominância ocular esquerda e 1 sujeito (1,9%) com dominância ocular alternada. A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.34.

Tabela 3.34 - Teste de dominância ocular para longe

Dominância ocular (Grupo universitário)	Feminino		Masculino		Total	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
olho direito	23	56,1%	6	54,5%	29	55,8%
olho esquerdo	17	41,5%	5	45,5%	22	42,3%
Alternada	1	2,4%	0	0%	1	1,9%
TOTAL	41	100%	11	100%	52	100%

Os resultados de **dominância ocular para perto**, avaliados pelo teste do mini-espelho vertical de Bricot e repetido três vezes para a detecção de alternâncias, apontaram 28 sujeitos (56,0%) com dominância ocular direita, 21 sujeitos (42,0%) com dominância ocular esquerda e 1 sujeito (2,0%) com dominância ocular alternada. A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.35.

Tabela 3.35 - Teste de dominância ocular para perto

Dominância ocular (Grupo universitário)	Feminino N (%)		Masculino N (%)		Total N (%)	
olho direito	25	62,5%	3	30,0%	28	56,0%
olho esquerdo	14	35,0%	7	70,0%	21	42,0%
Alternada	1	2,5%	0	0%	1	2,0%
TOTAL	40	100%	10	100%	50	100%

Os resultados de **dominância manual** auto-referida, apontaram 41 sujeitos (80,4%) com dominância ocular direita e 7 sujeitos (13,7%) com dominância ocular esquerda e 3 sujeitos (5,9%) ambidestros. A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.36.

Tabela 3.36 - Teste de dominância manual

Dominância manual (Grupo universitário)	Feminino N (%)		Masculino N (%)		Total N (%)	
Direita	30	76,9%	11	91,7%	41	80,4%
Esquerda	7	17,9%	0	0%	7	13,7%
Alternada	2	5,1%	1	8,3%	3	5,9%
TOTAL	39	100%	12	100%	51	100%

Os resultados do teste do **Ponto Próximo de Convergência (PPC)** revelaram 34 sujeitos (59,6%) com bom controle da convergência proximal, 17 sujeitos (29,8%) com valores de PPC considerados limítrofes e 6 sujeitos (10,5%) com “insuficiência de convergência”, sendo moderada em 4 sujeitos(7,0%) e importante em 2 (3,5%) sujeitos. A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.37.

Tabela 3.37 - Teste do Ponto Próximo de Convergência (PPC)

PPC (Grupo universitário)	Feminino N (%)		Masculino N (%)		Total N (%)	
Bom (<7 cm)	26	57,8%	8	66,7%	34	59,6%
limítrofe (7,1 a 9 cm)	13	28,9%	4	33,3%	17	29,8%
insuficiência moderada (9,1 a 13 cm)	4	8,9%	0	0%	4	7,0%
insuficiência importante (>13 cm)	2	4,4%	0	0%	2	3,5%
TOTAL	45	100%	12	100%	57	100%

Os resultados do **Teste do PPC** variaram nos sujeitos do sexo feminino entre os valores de 4,5cm e 29,0cm, com média de 7,50cm, desvio padrão de 3,85cm, mediana de 6,75cm e intervalo interquartil entre 5,50cm e 8,00cm. Nos sujeitos sexo masculino variaram entre 4,5cm e 9,0cm, com média de 6,33cm, desvio padrão de 1,40cm, mediana de 6,00cm e intervalo interquartil entre 5,13cm e 7,50cm (Figura 3.25).

Os resultados de **Convergência Máxima** variaram nos sujeitos do sexo feminino entre os valores de 19,24 Dp e 87,50 Dp, com média de 63,48 Dp, desvio padrão de 12,86 Dp, mediana de 63,41Dp e intervalo interquartil entre 56,44Dp e 73,17Dp. Nos sujeitos sexo masculino variaram entre 59,81 Dp e 91,67 Dp, com média de 73,60 Dp, desvio padrão de 11,35Dp, mediana de 73,60Dp e intervalo interquartil entre 61,16Dp e 85,02Dp.

Os resultados do teste de **amplitudes fusionais negativas para longe** apontaram 45 sujeitos (84,9%) com valores em conformidade com os parâmetros de normalidade da clínica ortóptica, 7 sujeitos (13,2%) com valores considerados aumentados e 1 sujeito (1,9%) com valor considerado baixo. A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.38.

Tabela 3.38 - Amplitudes fusionais negativas para longe (AFNL)

AFNL (Grupo universitário)	Feminino		Masculino		Total	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
baixa (< 6 Dp)	1	2,4%	0	0%	1	1,9%
normal (6 a 10 Dp)	34	82,9%	11	91,7%	45	84,9%
aumentada (> 10Dp)	6	14,6%	1	8,3%	7	13,2%
TOTAL	41	100%	12	100%	53	100%

Os resultados do teste de **amplitudes fusionais negativas para perto** apontaram 32 sujeitos (60,4%) com valores em conformidade com os parâmetros de normalidade da clínica ortóptica e 21 sujeitos (39,6%) com valores considerados aumentados. A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.39.

Tabela 3.39 - Amplitudes fusionais negativas para perto (AFNP)

AFNP (Grupo universitário)	Feminino		Masculino		Total	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
normal (8 a 12 Dp)	26	63,4%	6	50,0%	32	60,4%
aumentada (> 12 Dp)	15	36,6%	6	50,0%	21	39,6%
TOTAL	41	100%	12	100%	53	100%

Os resultados do teste de **amplitudes fusionais positivas para longe** apontaram 11 sujeitos (21,2%) com valores em conformidade com os parâmetros de normalidade da clínica

ortóptica, 5 sujeitos (9,6%) com valores considerados aumentados e 36 sujeitos (69,2%) com valores considerados baixos. A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.40.

Tabela 3.40 - Amplitudes fusionais positivas para longe (AFPL)

AFPL (Grupo universitário)	Feminino N(%)		Masculino N (%)		Total N (%)	
Baixa (< 20 Dp)	31	77,5%	5	41,7%	36	69,2%
normal (20 a 25 Dp)	7	17,5%	4	33,3%	11	21,2%
aumentada (> 25 Dp)	2	5,0%	3	25,0%	5	9,6%
TOTAL	40	100%	12	100%	52	100%

Os resultados do teste de **amplitudes fusionais positivas para perto** apontaram 17 sujeitos (32,7%) com valores em conformidade com os parâmetros de normalidade da clínica ortóptica, 22 sujeitos (42,3%) com valores considerados aumentados e 13 sujeitos (25,0%) com valores considerados baixos. A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.41.

Tabela 3.41 - Amplitudes fusionais positivas para perto (AFPP)

AFPP (Grupo universitário)	Feminino N (%)		Masculino N (%)		Total N (%)	
Baixa (< 25 Dp)	9	22,5%	4	33,3%	13	25,0%
normal (25 a 30 Dp)	14	35,0%	3	25,0%	17	32,7%
aumentada (> 30 Dp)	17	42,5%	5	41,7%	22	42,3%
TOTAL	40	100%	12	100%	52	100%

Os resultados do teste do **Ponto Próximo de Acomodação Binocular (PPAB)**, aplicado em 28 sujeitos, apontaram 6 sujeitos (21,4%) com resposta normal para a idade, 4 sujeitos (14,3%) com resposta em padrão excesso acomodativo e 18 sujeitos (64,3%) com resposta em padrão insuficiência acomodativa. A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.42.

Tabela 3.42 – Teste do Ponto Próximo de Acomodação Binocular (PPAB)

PPAB (Grupo universitário)	Feminino N (%)		Masculino N (%)		Total N (%)	
Normal	5	25,0%	1	12,5%	6	21,4%
Insuficiente	11	55,0%	7	87,5%	18	64,3%
Excessivo	4	20,0%	0	0%	4	14,3%

TOTAL	20	100%	8	100%	28	100%
--------------	-----------	-------------	----------	-------------	-----------	-------------

Os resultados do teste do **Ponto Próximo de Acomodação monocular em olho direito (PPAD)** apontaram 3 sujeitos (12,0%) com resposta normal para a idade, 3 sujeitos (12,0%) com resposta em padrão excesso acomodativo e 19 sujeitos (32,2%) com resposta em padrão insuficiência acomodativa. A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.43.

Tabela 3.43 – Teste do Ponto Próximo de Acomodação Monocular em olho direito (PPAD)

PPAD (Grupo universitário)	Feminino		Masculino		Total	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Normal	3	16,7%	0	0%	3	12,0%
Insuficiente	12	66,7%	7	100,0%	19	76,0%
Excessivo	3	16,7%	0	0%	3	12,0%
TOTAL	18	100%	7	100%	25	100%

Os resultados do teste do **Ponto Próximo de Acomodação monocular em olho esquerdo (PPAE)** apontaram 3 sujeitos (12,0%) com resposta normal para a idade, 2 sujeitos (8,0%) com resposta em padrão excesso acomodativo e 20 sujeitos (80,0%) com resposta em padrão insuficiência acomodativa. A distribuição em termos de gênero é apresentada na Tabela 3.44.

Tabela 3.44 – Teste do Ponto Próximo de Acomodação Monocular em olho esquerdo (PPAE)

PPAE (Grupo universitário)	Feminino		Masculino		Total	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Normal	2	11,1%	1	14,3%	3	12,0%
Insuficiente	14	77,8%	6	85,7%	20	80,0%
Excessivo	2	11,1%	0	0%	2	8,0%
TOTAL	18	100%	7	100%	25	100%

Os resultados obtidos no estudo descritivo realizado no grupo de sujeitos não-indígenas universitários serão comentados no subcapítulo 3.5.

3.4 Estudo ortóptico comparativo



Figura 3.26 – Criança mbya (aldeia Sapukai, 2009)

As avaliações ortópticas empreendidas possibilitaram o levantamento de dados visuais úteis à observação dos perfis visuais coletivos que, atendendo aos objetivos específicos dessa pesquisa, foram analisados no estudo ortóptico comparativo apresentado em seguida, revelando a existência de diferenças significativas, discutidas em termos do desenvolvimento singular, culturalmente determinado, da visão binocular.

Os dados coletados nas avaliações ortópticas foram reunidos em um banco de dados, cujas informações foram extraídas para o estudo comparativo em observância aos critérios de elegibilidade da pesquisa e a necessidade de homogeneização dos grupos, constituindo dois grupos comparáveis: grupo indígena (N=44) e grupo universitário (N=51).

O estudo comparativo considerou como variáveis de desfecho aquelas usadas como marcadores da condição sensorial e motora da visão binocular, obtidas aos testes de Cobertura, Ponto Próximo de Convergência, Convergência Máxima, Amplitudes Fusionais e Teste de Percepção de Cores (Ishihara). O estudo considerou as variáveis abaixo, na constituição das amostras comparáveis:

. Acuidade visual: sendo essa variável condição fundamental ao adequado controle sensorial e motor binocular, considerou-se como critério de elegibilidade amostral valores normais ou levemente alterados.

. Alterações sistêmicas, mentais e/ou oculares aparentes podem interferir no adequado controle sensorial e motor binocular. Sendo assim, considerou-se como critério de elegibilidade amostral a inexistência dessas condições.

. Estrabismos manifestos são condições de desalinhamento dos eixos visuais que interferem no equilíbrio sensorial e motor binocular. Sendo assim, considerou-se como critério de elegibilidade amostral a inexistência dessas condições.

. Idade: a faixa etária inicialmente escolhida para o estudo comparativo era idade superior a 15 anos, para garantir a condição de pleno desenvolvimento do sistema oculomotor em termos de maturação biológica. Certas funções visuais e binoculares (fusão binocular e estereopsia) já estão presentes ao redor dos 4 meses de idade, mas não se tornam amadurecidas antes dos sete a oito anos de idade. Quanto mais jovem é o indivíduo, mais vulnerável é o seu sistema visual. (PRATT-JOHNSON, 1994, p.1). No entanto, optou-se por tornar as amostras populacionais mais homogêneas em termos de faixa etária, decidindo criar grupos comparáveis com mesmos limites mínimos e máximos de idade (18 anos a 59 anos). Investigou-se também a existência de interferência dessa variável no controle binocular em ambos os grupos, através da análise da distribuição da variável de desfecho “ponto próximo de convergência” nas diferentes idades (análise apresentada em 3.5).

Considerando os aspectos supra-mencionados, a composição dos dois grupos de sujeitos comparáveis dessa pesquisa considerou os seguintes critérios de elegibilidade:

1. Sujeitos de ambos os sexos, permitindo a análise dos dados em termos de gênero.
2. Não possuir alterações sistêmicas, mentais e/ou oculares aparentes que possam interferir no equilíbrio sensorial e motor binocular.
3. Sujeitos não estrábicos manifestos, constante ou intermitentes⁸⁶.
4. Sujeitos com visão binocular (percepção simultânea e fusão)
5. Sujeitos com acuidade visual, corrigida refracionalmente ou não, consideradas normais ou com perdas consideradas leves⁸⁷ em ambos os olhos.
6. Sujeitos com idade superior a 18 anos e inferior a 60 anos⁸⁸.

⁸⁶ - Inicialmente, a idéia seria excluir eventuais heteroforias para visão distante. No entanto, optou-se por incluí-las no estudo comparativo porque, ao contrário do ocorrido com heterotropias e heterotropias intermitentes, os sujeitos com heteroforias apresentam visão binocular com percepção simultânea, fusão de imagens e estereopsia. Assim, tornar-se-ia possível estudar eventuais diferenças nesse perfil de alinhamento binocular (ortoforia e distintos tipos de heteroforias latentes) em ambos os grupos.

⁸⁷ - Valores estabelecidos no delineamento do estudo ortóptico apresentados no subcapítulo 3.1.

Os testes ortópticos usados como marcadores de condições binoculares favoráveis conforme os critérios de elegibilidade foram: acuidade visual, Hirschberg, rotações oculares, luzes de Worth e estereopsia.

A análise comparativa das variáveis de desfecho foi empreendida através da ferramenta estatística Statistical Package for Social Sciences (SPSS17), de acordo com o tipo de variáveis estudadas, contínuas ou categóricas, e por se apresentarem sem distribuição normal ao Teste Kolmogorov-Smirnoff. As variáveis categóricas são analisadas através do teste de Qui-quadrado de Pearson e as variáveis contínuas analisadas pelo Teste Mann-Whitney para duas amostras pequenas independentes, sendo o nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

Vale salientar que esse estudo tem por finalidade comparar os sujeitos da pesquisa em termos de seus perfis diferenciados de letramento, sendo comparados sujeitos predominantemente marcados pela cultura oral, representados pelo grupo indígena de etnia guarani Mbya da aldeia Sapukai, e sujeitos predominantemente marcados pela cultura letrada, representados pelo grupo não-indígena universitário fluminense. Para facilitar a identificação nas tabelas e gráficos apresentados nesse subcapítulo, as denominações usadas para cada grupo serão, respectivamente, “Sujeitos Indígenas” e “Sujeitos Universitários”.

Resultados do estudo ortóptico comparativo

A análise comparativa em termos do controle sensório-motor à visão de longe, considerando apenas os casos de Ortoforia e Heteroforias, revelou em ambos os grupos predomínio de sujeitos com bom controle do alinhamento binocular (Ortoforia), não havendo diferença significativa entre os grupos ao Teste de Qui-Quadrado de Pearson ($P= 0,852$). A distribuição de frequências obtidas ao Teste de Cobertura para longe é apresentada na Tabela 3.45.

Tabela 3.45 – Estudo comparativo da variável "Teste de cobertura para longe"

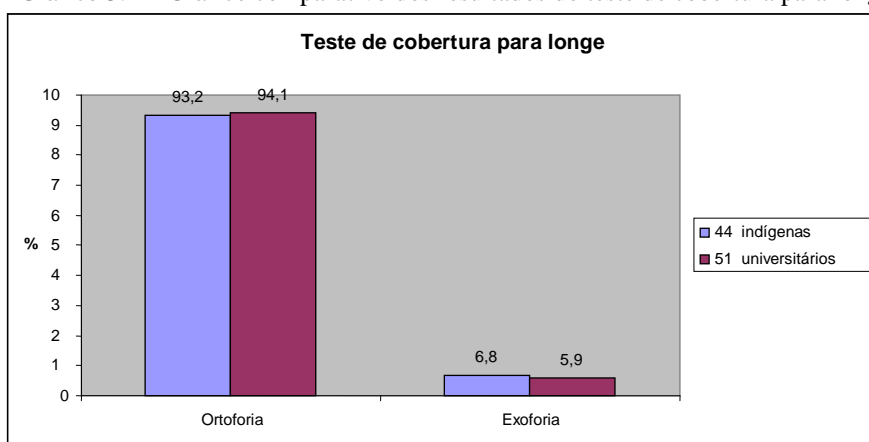
TCL	Sujeitos indígenas N (%)	Sujeitos universitários N (%)	Total N (%)
-----	-----------------------------	----------------------------------	----------------

⁸⁸ - Inicialmente, a faixa etária escolhida seria idade superior a 15 anos, para garantir a condição de pleno desenvolvimento do sistema oculomotor em termos de maturação biológica. Certas funções visuais e binoculares (fusão binocular e estereopsia) já estão presentes ao redor dos 4 meses de idade, mas não se tornam amadurecidas antes dos sete a oito anos de idade. Quanto mais jovem é o indivíduo, mais vulnerável é o seu sistema visual. (PRATT-JOHNSON, 1994, p.1). No entanto, optou-se por tornar as amostras populacionais mais homogêneas em termos de faixa etária, decidindo criar grupos comparáveis com mesmos limites mínimos e máximos de idade.

Ortoforia	41	93,2%	48	94,1%	89	93,7%
Exofofia	3	6,8%	3	5,9%	6	6,3%
Total	44	100,0%	51	100,0%	95	100,0%

A comparação do resultados distribuição de freqüências obtidas ao Teste de Cobertura para longe é apresentada no Gráfico 3.1, abaixo:

Gráfico 3.1 – Gráfico comparativo dos resultados do teste de cobertura para longe

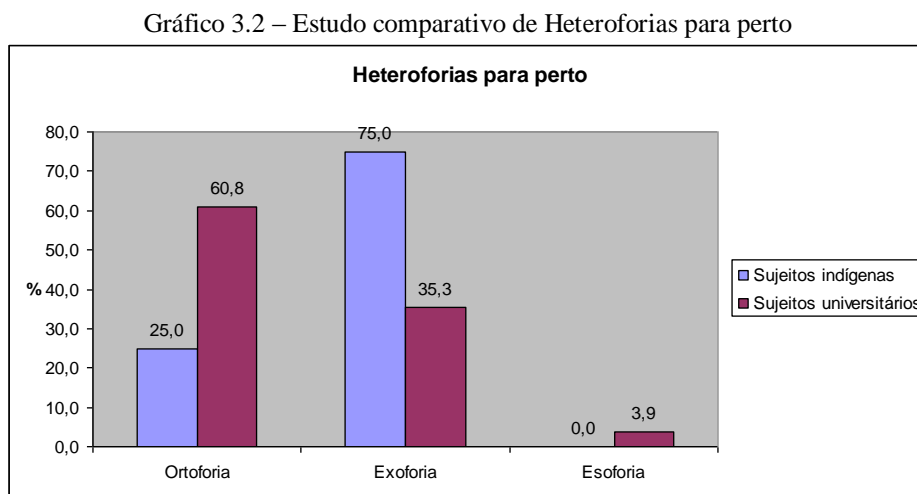


A análise comparativa em termos do **controle sensório-motor à visão de perto**, considerando apenas os casos de **Ortoforia e Heteroforias**, revelou distintos perfis em ambos os grupos. Observou-se um perfil mais divergente no grupo indígena (predomínio de sujeitos com Exofofia) e um perfil menos divergente no grupo universitário (predomínio de sujeitos com Ortoforia e Esofofia). Essas diferenças mostraram-se significativas ao Teste de Qui-Quadrado de Pearson ($P < 0,01$). A distribuição de freqüências obtidas ao Teste de Cobertura para longe é apresentada na Tabela 3.46, abaixo:

Tabela 3.46 – Estudo comparativo da variável "Teste de cobertura para perto"

TCL	Sujeitos indígenas		Sujeitos universitários		Total	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Ortoforia	11	25,0%	31	60,8%	42	44,2%
Exofofia	33	75,0%	18	35,3%	51	53,7%
Esofofia	0	0%	2	3,9%	2	2,1%
Total	44	100,0%	51	100,0%	95	100,0%

A distribuição de freqüências é apresentada no Gráfico 3.2, abaixo:



Os resultados obtidos ao **teste de Ishihara** revelaram maior freqüência de sujeitos com dificuldade na percepção de cores (eixo verde-vermelho) no grupo indígena (26,7%) do que no grupo não-indígena universitário (2,0%), diferença significativa ao Teste do Qui-Quadrado de Pearson ($P < 0,01$).

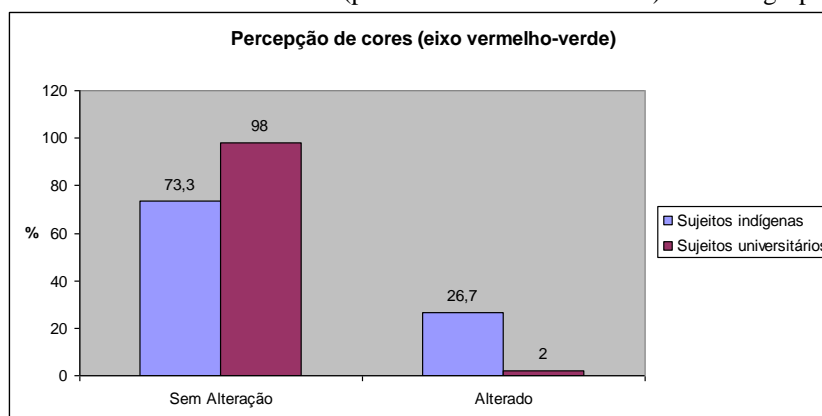
Apesar do teste de sido aplicado de modo parcial, os resultados obtidos no grupo indígenas apontaram características clínicas provavelmente associadas às discromatopsias do tipo congênitas e não adquiridas (maior prevalência em homens, cursavam com boa acuidade visual). No entanto, somente um estudo mais específico poderá confirmar os tipos e severidades de defeitos existentes.

É importante salientar que o número de indígenas com alteração na percepção de cores pode ser ainda maior, pois não foi possível realizar o teste em todos os sujeitos da amostra. A distribuição de freqüências obtidas ao Teste de Ishihara para visão de cores é apresentada na Tabela 3.47 e no Gráfico 3.3 abaixo:

Tabela 3.47 - Estudo comparativo da variável "Percepção de cores"

Percepção de cores (eixo verde-vermelho)	Sujeitos indígenas N (%)		Sujeitos universitários N (%)		Total N (%)
Sem alteração	22	73,3%	50	98,0%	72 88,9%
Alterada	8	26,7%	1	2,0%	9 11,1%
Total	30	100,0%	51	100,0%	81 100,0%

Gráfico 3.3 – Teste de Ishihara (parcial:eixo verde-vermelho) nos dois grupos

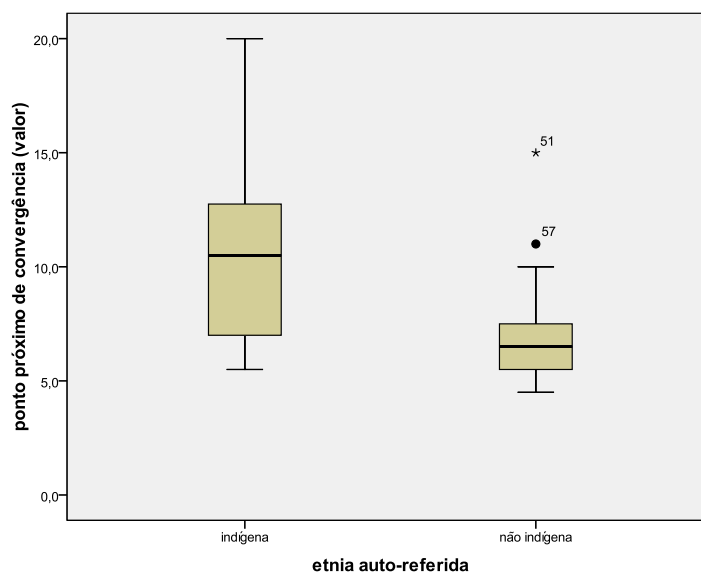


O estudo comparativo do nível de controle da convergência binocular foi empreendido pelo **Teste do Ponto Próximo de Convergência (PPC)**, cujos resultados foram analisados de duas diferentes maneiras: quantitativamente (variáveis contínuas) e qualitativamente (variáveis categóricas).

O teste de PPC avalia a menor distância (cm) em que o sujeito consegue manter o controle da convergência dos olhos, sendo capaz de ajustar dinamicamente o mecanismo fusional proximal e acompanhar o deslocamento de um alvo visual que gradativamente se aproxima dos olhos, percebendo-o como uma única imagem binocular. A partir dessa distância, o sujeito perde o controle da convergência proximal e passa a perceber o alvo visual como duas imagens separadas, ou seja, informa a diplopia.

Os resultados quantitativos obtidos ao teste do PPC revelaram diferentes perfis de controle da convergência proximal. No grupo indígena, os valores do PPC variaram entre o mínimo de 5,5cm e o máximo de 20,0cm, com valor de mediana de 10,5cm e intervalo interquartil variando entre 7,0cm e 12,8cm. No grupo não-indígena, os valores variaram entre o mínimo de 4,5cm e o máximo de 15,0cm, com valor de mediana de 6,5cm e intervalo interquartil entre 5,5cm e 7,5cm. As distintas distribuições de valores são apresentadas na Figura 3.27.

Figura 3.27 – Distribuição dos valores de PPC em ambos os grupos pesquisados.



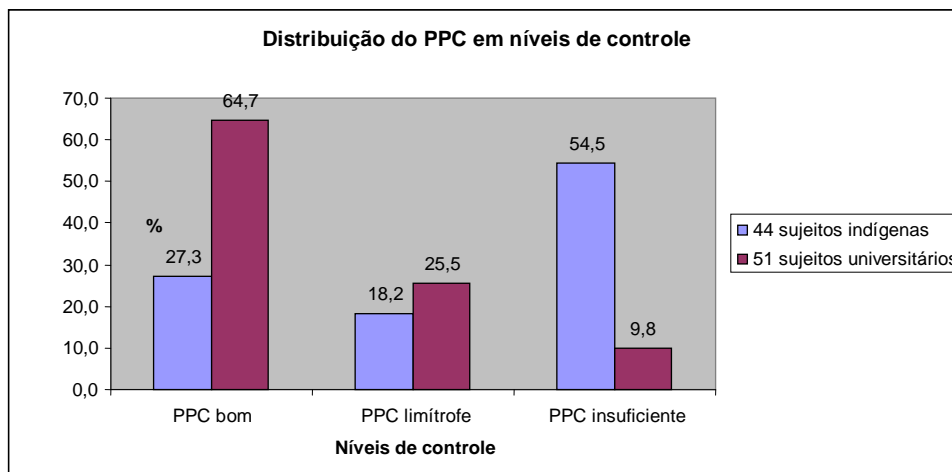
Com base nos valores de PPC, criou-se a variável categórica **nível de controle do PPC** subdividida em três tipos principais de controle da convergência proximal: bom (<7cm), limítrofe(7 a 9cm) e insuficiente (>9 cm). O estudo comparativo apontou diferença significativa entre os grupos ao teste do Qui-quadrado de Pearson ($p < 0,01$), com predominância de bom controle da convergência proximal no grupo universitário, predominantemente letrado, e de insuficiência de convergência no grupo indígena, de cultura predominantemente oral, conforme Tabela 3.48, abaixo:

Tabela 3.48 – Distribuição do PPC (níveis de controle) em ambos os grupos

Ponto Próximo de Convergência em 3 níveis de controle	Sujeitos indígenas N (%)		Sujeitos universitários N (%)		Total N (%)	
Bom (<7cm)	12	27,3%	33	64,7%	45	47,4%
Limítrofe (7 a 9cm)	8	18,2%	13	25,5%	21	22,1%
Insuficiente (>9cm)	24	54,5%	5	9,8%	29	30,5%
Total	44	100,0%	51	100,0%	95	100,0%

A distribuição de freqüências obtidas ao Teste de PPC é apresentada no Gráfico 3.4, abaixo:

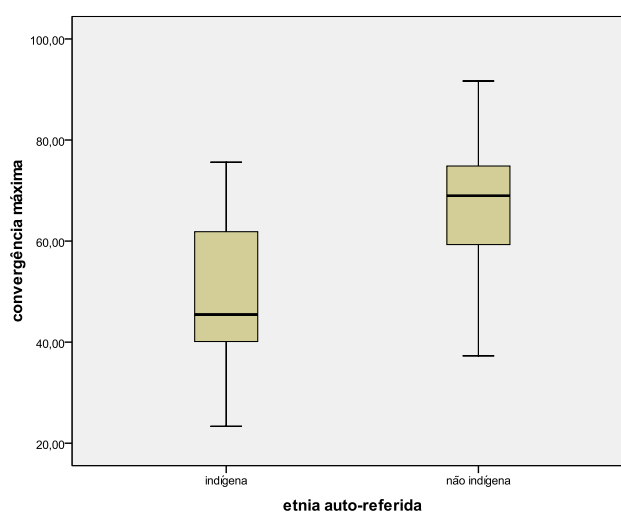
Gráfico 3.4 - Resultados do Teste do Ponto Próximo de Convergência (PPC)



Com base nos valores de PPC e da distância interpupilar de cada sujeito da pesquisa (conforme descrito no subcapítulo 3.1.3), criou-se a variável contínua **Convergência Máxima (CM)**. No grupo indígena, os valores do CM variaram entre o mínimo de 23,4 Dp e o máximo de 75,6 Dp, com valor de mediana de 45,5 Dp e intervalo interquartil variando entre 40,1 Dp e 61,9 Dp. No grupo não-indígena, os valores variaram entre o mínimo de 37,3 Dp e o máximo de 91,7 Dp, com valor de mediana de 69,0 Dp e intervalo interquartil entre 59,3 Dp e 74,9 Dp.

O estudo comparativo apontou diferença significativa entre os grupos ao teste de Mann-Whitney ($p < 0,01$), havendo maiores valores de CM e maior capacidade de executar a convergência proximal no grupo universitário, predominantemente letrado, conforme ilustra a Figura 3.28.

Figura 3.28 – Convergência Máxima: intervalo interquartil em ambos os grupos



A capacidade de controle binocular do tipo divergência fusional para o olhar distante (6m) foi avaliada pela variável categórica **amplitude fusional negativa para longe (AFNL)**,

demonstrando perfil de distribuição semelhante em ambos os grupos, com predomínio de respostas em conformidade com os parâmetros de normalidade da clínica ortóptica, não havendo diferença significativa entre ambos os grupos ao teste do Qui-quadrado de Pearson ($p=0,201$), conforme distribuição de frequências apresentada na Tabela 3.49, abaixo:

Tabela 3.49 – Amplitude fusional negativa para longe em ambos os grupos

AFNL (resultados)	Sujeitos indígenas N (%)		Sujeitos universitários N (%)		Total N (%)	
Normal (6 Dp a 10Dp)	30	75,0%	42	85,7%	72	80,9%
Alterado (<6Dp ou >10Dp)	10	25,0%	7	14,3%	17	19,1%
Total	40	100,0%	49	100,0%	95	100,0%

A distribuição de frequências obtidas ao Teste de AFNL é apresentada no Gráfico 3.5, abaixo:

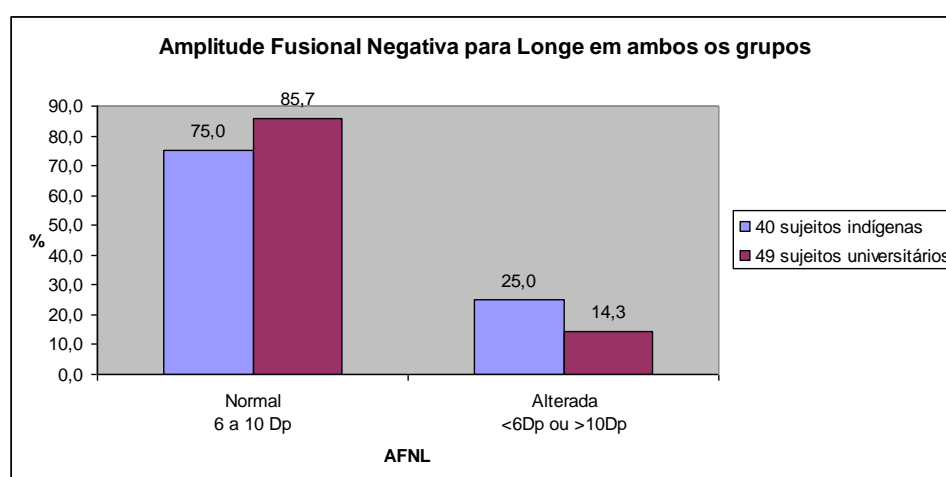


Gráfico 3.5 – Distribuição de frequências obtidas ao Teste de Amplitude Fusional Negativa para Longe (AFNL) nos dois grupos

A capacidade de controle binocular do tipo divergência fusional para o olhar proximal (1/3m) foi avaliada pela variável categórica **amplitude fusional negativa para o olhar de perto (AFNP)**, não havendo diferença significativa na distribuição de valores em ambos os grupos ao teste do Qui-quadrado de Pearson ($p=0,545$), com predomínio de valores em conformidade com os parâmetros de normalidade da clínica ortóptica, conforme apresentado na Tabela 3.50, abaixo:

Tabela 3.50 – Amplitude fusional negativa para perto em ambos os grupos

AFNP (resultados)	Sujeitos indígenas N (%)		Sujeitos universitários N (%)		Total N (%)	
----------------------	--------------------------------	--	-------------------------------------	--	----------------	--

Normal (8 Dp a 12 Dp)	26	63,4%	28	57,1%	54	60,0%
Alterado (<8 Dp ou >12 Dp)	15	36,6%	21	42,9%	36	40,0%
Total	41	100,0%	49	100,0%	90	100,0%

A distribuição de frequências obtidas ao Teste de AFNP é apresentada no Gráfico 3.6, abaixo:

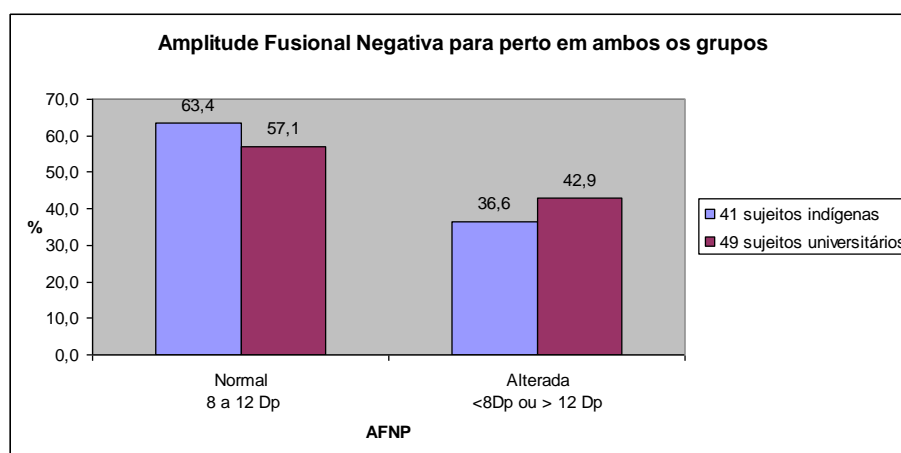


Gráfico 3.6 – Distribuição de frequências obtidas ao Teste de Amplitude Fusional Negativa para Longe (AFNL) nos dois grupos

A capacidade de controle binocular do tipo convergência fusional para o olhar distante (6m) foi avaliada pela variável categórica **amplitude fusional positiva para longe (AFPL)**, não tendo sido encontrada diferença significativa na distribuição dessa variável em ambos os grupos ao teste do Qui-quadrado de Pearson ($p=0,778$). Houve predominância de sujeitos com valores considerados alterados (reduzidos) em relação aos parâmetros de normalidade da clínica de ortóptica, conforme Tabela 3.51, abaixo:

Tabela 3.51 – Amplitude Fusional Positiva para Longe em ambos os grupos

AFPL (resultados)	Sujeitos indígenas N (%)		Sujeitos universitários N (%)		Total N (%)	
Normal (20 Dp a 25 Dp)	10	25,0%	11	22,4%	21	23,6%
Alterado (<20 Dp ou >25 Dp)	30	75,0%	38	77,6%	68	76,4%
Total	41	100,0%	49	100,0%	90	100,0%

A distribuição de frequências obtidas ao Teste de AFPL é apresentada no Gráfico 3.7, abaixo:

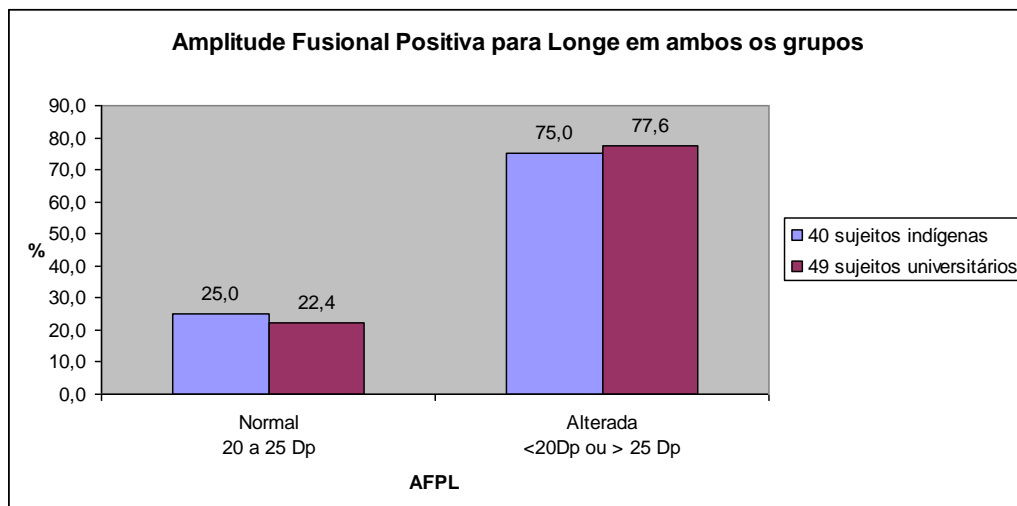


Gráfico 3.7 - Distribuição de frequências obtidas ao Teste de Amplitude Fusional Positiva para Longe (AFPL) nos dois grupos

A capacidade de controle binocular do tipo convergência fusional para o olhar de perto (1/3m) foi avaliada pela variável categórica **amplitude fusional positiva para perto (AFPP)**, não havendo diferença significativa na distribuição dessa variável ao teste do Qui-quadrado de Pearson ($p=0,839$). Observou-se em ambos os grupos predominância de valores considerados alterados em relação aos parâmetros de normalidade da clínica de ortóptica, conforme Tabela 3.52, abaixo:

Tabela 3.52 – Amplitude Fusional Positiva para Longe em ambos os grupos

AFPL (resultados)	Sujeitos indígenas N (%)		Sujeitos universitários N (%)		Total N (%)	
Normal (25 Dp a 30 Dp)	12	29,3%	15	31,3%	27	30,3%
Alterado (<25 Dp ou >30 Dp)	29	70,7%	33	68,8%	62	69,7%
Total	41	100,0%	49	100,0%	89	100,0%

A distribuição de frequências obtidas ao Teste de AFPP é apresentada no Gráfico 3.8, abaixo:

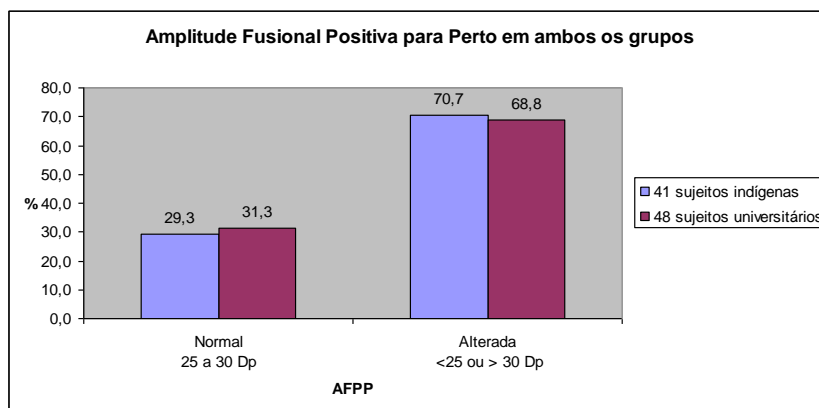


Gráfico 3.8 - Distribuição de frequências obtidas ao Teste de Amplitude Fusional Positiva para Perto (AFPP) nos dois grupos

Os resultados obtidos no estudo comparativo serão comentados em seguida no subcapítulo 3.5.

3.5 Considerações finais do capítulo



Figura 3.29 – Crianças mbya da aldeia Sapukai (Foto tirada por indígena durante as oficinas de narrativas, 2009)

O capítulo 3 apresentou o esforço de caracterização do olhar ecológico a partir dos estudos ortópticos descritivos e comparativo, cujas considerações apresento em seguida.

No estudo descritivo empreendido em 99 sujeitos indígenas guarani mbya da aldeia Sapukai (Angra dos Reis - RJ) e em 59 sujeitos não-indígenas universitários fluminenses foram levantados dados sócio-demográficos e oftalmológicos prévios associados ao perfil coletivo educacional, ao acesso aos cuidados básicos oftalmológicos e aos custos visuais associados à atividade de leitura, assim como dados funcionais binoculares coletados através de avaliações ortópticas.

Em termos de gênero, houve predomínio de sujeitos do sexo masculino (57,6%) no grupo indígena e predomínio de sujeitos do sexo feminino (79,7%) no grupo universitário. Neste caso, mostrando uma tendência maior de participação de mulheres nos cursos de graduação e pós-graduação pesquisados (áreas de Educação, Psicopedagogia e Neuropsicologia).

Em termos de faixa etária, o grupo indígena era composto por sujeitos mais jovens (mediana de 21 anos) do que o grupo universitário (mediana de 29,5 anos). Percebeu-se a participação de estudantes com idades maiores que 40 anos no grupo universitário, mostrando que, atualmente, a busca por aprimoramento profissional em cursos de pós-graduação absorve até mesmo os profissionais mais experientes.

Em termos do perfil educacional, o grupo indígena apresentou 78,7% de sujeitos leitores, sendo a escolaridade fundamental incompleta a mais freqüente, conforme Tabela 3.53, abaixo:

Tabela 3.53 - Estudo descritivo da variável escolaridade

Escolaridade	Sujeitos indígenas		Sujeitos universitários		Total	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Fundamental incompleto	71	91,0%	0	0,0%	71	51,8%
Médio incompleto	7	9,0%	0	0,0%	7	5,1%
Superior incompleto	0	0,0%	28	47,5%	28	20,5%
Superior completo ou maior	0	0,0%	31	52,5%	31	22,6%
Total	78	100,0%	59	100,0%	137	100,0%

A oferta de escolarização diferenciada indígena é ainda recente na aldeia Sapukai, ocorrendo desde 2006 na Escola Estadual Karai Kuery Renda sob gestão da Secretaria de Educação do Estado do Rio de Janeiro (SEERJ). Sendo assim, muitos adultos se alfabetizaram através de iniciativas comunitárias ou, fora da aldeia, em escolas missionárias ou regulares.

No período de minha pesquisa, professores indígenas e agentes de saúde indígenas realizavam capacitação em serviço voltada à integralização do ensino médio, promovidos pelo Projeto Guarani de Formação de Professores Indígenas e pelo Projeto de EJA Indígena⁸⁹ do

⁸⁹ - Esse projeto coordenado pelo recém-falecido Prof. Dr. Armando Martins de Barros (LEIO-UFF) recebeu em novembro de 2010 o prêmio Paulo Freire, reconhecendo a importância da iniciativa em educação diferenciada indígena.

Rio de Janeiro (FUNASA, Universidade Federal Fluminense), sendo aqueles os adultos de maior nível de escolaridade local.

Ambos os grupos informaram **gosto pela atividade de leitura** (82,1% dos indígenas e 81,0% dos universitários). Apesar de ser uma atividade considerada cansativa para 53,1% dos indígenas e 43,1% dos universitários, a leitura se revelou importante em ambos os grupos. Mesmo os indígenas que não a dominavam pontuaram o gosto por essa atividade, um sinal de que há entre os guaranis de Sapukai o interesse em aprender a ler.

A caracterização do **esforço visual à leitura** foi realizada a partir da existência de custos visuais a ela associados. Os seis mais relatados foram: cansaço visual (indígenas: 42,4%; universitários: 53,5%), cefaléia (indígenas: 42,4%; universitários: 44,8%), ardência ocular (indígenas: 38,5%; universitários: 37,9%), sonolência (indígenas: 30,4%; universitários: 50,0%), embaralhamento de letras (indígenas: 31,6%; universitários: 27,6%), embaçamento de imagens (indígenas: 18,4%; universitários: 29,3%).

É importante pontuar que os custos visuais estão presentes em ambos os grupos da pesquisa, situação que revela o esforço binocular associado às práticas letradas, demonstrando ser a motricidade binocular um fator importante para o bom desempenho escolar. A astenopia à leitura estará presente quando o sistema binocular for exigido para além de sua capacidade funcional habitual. No entanto, os leitores com melhores condições ortópticas conseguirão maior conforto visual e melhor produtividade à leitura.

As informações sobre o perfil de **acessibilidade aos cuidados básicos em saúde da visão**, analisadas no estudo descritivo pela referência de realização prévia de avaliação visual, apontaram baixa acessibilidade à atenção saúde visual entre os indígenas (16,1% de sujeitos indígenas avaliados previamente) em relação aos universitários (93,1% de sujeitos avaliados previamente).

Essa situação é conseqüente a ainda quase inexistente atenção em saúde visual indígena. Nas equipes multiprofissionais de saúde que prestam assistência às aldeias guaranis do Estado do Rio de Janeiro, não há profissionais oftalmologistas ou ortoptistas, tampouco há programas de promoção da saúde ocular ou cuidados primários em saúde visual. A atenção se dá através de encaminhamentos para os serviços de oftalmologia públicos do Município de Angra dos Reis, em casos considerados graves pela equipe local.

Estudos nos Estados Unidos e Reino Unido apontam maior risco para problemas visuais e menor acessibilidade a sujeitos pertencente a minorias ou grupos sócioeconomicamente desfavorecidos, uma divergência entre necessidades clínicas e oferta

de serviços que sugere inequidade de acesso a serviços para populações em desvantagem (Castanes, 2003; Williams e cols, 2008; Majeed e cols, 2008 apud ATKINSON, 2010).

Os determinantes sociais da saúde são as condições em que as pessoas nascem, crescem, vivem, trabalham e envelhecem, sendo dependentes de aspectos sociais, econômicos, políticos, educacionais, entre outros. Em artigo publicado em agosto de 2010 no *Canadian Journal of Optometry* sobre as condições de saúde visual de crianças pré-escolares aborígenes australianas, Atkinson ressalta que a saúde de populações indígenas ou aborígenes é dependente de diferentes determinantes sociais, tais como: alimentação, habitação, educação, condição de exclusão social, perda da língua, da cultura e da identidade devido aos processos colonizatórios vivenciados historicamente, perda de territórios, traumas intergeracionais, barreiras geográficas e jurídicas à atenção em saúde, entre outros.

O texto ressalta a falta de literatura específica sobre o tema e aponta o negativo impacto de condições sócio-econômicas desfavoráveis e das diferenças étnicas nas condições de saúde visual, assim como no acesso a serviços de saúde visual de qualidade. Cita também o esforço em promover a saúde visual de crianças aborígenes, desde o ano de 2007 e com o apoio da *First Nations Health Council's* (FNHC), através da experiência empreendida pelo *National Collaborating Centre for Aboriginal Health's* (NCCAHA) para a elaboração de manuais de instrução e o treinamento de membros representantes de comunidades aborígenes para a realização de triagem visual em crianças pré-escolares, pelos testes de acuidade visual (Tabelas H.O.T.V., Welch Allyn Sure Sight Vision Screener e o Estereoteste de Randot para pré-escolares).

No Brasil, a saúde visual ainda não mereceu a atenção devida dos gestores da saúde pública nacional, situação que explica a falta de acesso e provoca desinformação até mesmo entre os demais profissionais de saúde, fato que observei em minha visita ao posto de saúde de Sapukai, quando apresentei minha proposta de pesquisa. Não somente desconheciam a área da ortóptica (o que não me surpreendeu, pois atuamos em um campo muito específico), mas ouvi de uma médica da equipe local⁹⁰ que eu nada encontraria em minha pesquisa, *pois não existiam problemas oftalmológicos nas aldeias guaranis*.

Essa negação e, até mesmo, resistência ao diálogo interdisciplinar foi imediatamente rechaçada por uma enfermeira local, dizendo: - *não existem problemas visuais porque não são pesquisados*. Incentivando-me a realizar a pesquisa, explicou que sabia da existência de indígenas com problemas oculares sem tratamento nas aldeias, fato que se confirmou durante

⁹⁰ - Essa profissional não faz mais parte da equipe de saúde indígena local.

a pesquisa (problemas refrativos e presbiopias não corrigidas, estrabismo e ambliopia, cataratas, glaucoma, alterações retinianas, etc.). Por outro lado, percebo que essa situação mudará em breve, pois recebi grande acolhimento e abertura ao diálogo dos gestores locais da Educação Indígena (SEERJ), FUNAI e FUNASA ao longo da pesquisa. O quadro de desassistência atual em termos de saúde da visão indígena, elaborado no estudo descritivo, é apresentado no Gráfico 3.9, abaixo:

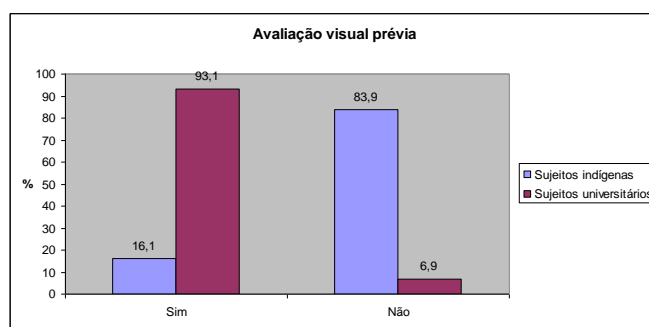


Gráfico 3.9 - Resultados obtidos em termos de avaliação visual prévia em ambos os grupos investigados

Consequente ao exposto acima, observou-se também a falta de acessibilidade a recursos ópticos. No grupo universitário, por outro lado, 64,4% dos sujeitos eram usuários de óculos, sendo somente 5,2% entre os indígenas. Dos poucos indígenas usuários de óculos que participaram da pesquisa, quatro eram lideranças locais (cacique, vice-cacique, articulador cultural e liderança indígena) e um jovem índio era deficiente auditivo (surdo), condição que o levava à necessidade de ver melhor⁹¹. Comunicando-se gestualmente com a equipe de avaliação sobre sua dificuldade visual refracional (astigmatismo em ambos os olhos), nos procurou para solicitar a reposição de seus óculos quebrados, situação solucionada pela parceria com a FUNASA que, após receber os resultados das avaliações oftalmológicas empreendidas na pesquisa, providenciou a aquisição dos óculos.

A existência de 94,8% dos sujeitos indígenas na condição de não usuário de óculos poderia sugerir excelente perfil visual do grupo, todavia, tais números representam a realidade local em que sujeitos de diferentes faixas etárias encontram-se desassistidos em suas necessidades visuais básicas.

Dois indígenas relataram não usarem os óculos em razão de tê-los perdido ou quebrado, não tendo acesso a novos óculos, situação que marca a dificuldade na aquisição dos recursos ópticos em áreas afastadas dos centros urbanos, especialmente em grupos

⁹¹ - Gostaria de comentar que esse jovem indígena não era excluído socialmente, estando sempre acompanhado de outros jovens guaranis, o que evidenciou um processo de inclusão de pessoas portadoras de deficiência na aldeia Sapukai.

populacionais menos favorecidos sócio-economicamente. A falta de acesso a recursos ópticos é um problema preocupante para os estudantes de nosso país, já que tanto a OMS quanto a OPAS apontam os erros refracionais não corrigidos como a principal causa de deficiência visual na idade escolar (conforme descrito no capítulo 1).

Vale ressaltar a existência de crianças e jovens em idade escolar e/ou laboral sem acesso aos cuidados básicos em saúde da visão, assim como adultos e idosos, não sendo possível a prevenção ou a detecção precoce de agravos oftalmológicos, uma desigualdade na distribuição da atenção oftalmológica referida pelo estudo SAVIM (Saúde Visual no Mundo: Etapa Sulamericana 2007) com grande impacto econômico (perda anual no PIB da América Latina de bilhões de dólares), conforme apresentado no capítulo 1.

O estudo ressaltava a falta de acesso aos serviços oftalmológicos como um dos principais fatores determinantes da desigual distribuição da cegueira e das deficiências visuais, sendo 2,9 vezes superior em zonas rurais do que nos centros urbanos (UNESCO, 2007).

Retomando as ações ortópticas e sendo a leitura uma atividade que demanda não somente atenção e bom controle motor dos olhos, mas fundamentalmente uma boa qualidade visual, observou-se grande número de usuários de óculos entre os universitários, podendo significar maior acessibilidade e maior exigência em termos de qualidade de imagem daqueles que a usam de modo mais intenso, procurando corrigir mesmo os erros refracionais mais sutis para torná-la mais confortável e produtiva.

No grupo indígena, no entanto, me deparei com um dilema ao oferecer “melhor qualidade” visual aos exames refracionais, situação que denominei “tá bom, tá bom”. Algumas senhoras indígenas não relatavam melhoria visual através da correção de suas refrações, ao uso da tabela de optotipos de Snellen ou Jaeger como referência, fosse com correção ou fosse sem correção óptica, sempre respondiam “tá bom, tá bom”.

Essa resposta poderia ser explicada pela característica cultural guarani amistosa de não desagradar o outro (no caso, a médica oftalmologista examinadora). No entanto, poderia também estar relacionada com uma menor exigência em termos de qualidade de imagem naquelas que não mais realizavam atividades cotidianas visualmente discriminativas (me informavam não mais realizar artesanatos, cuidando da venda dos artefatos ou de outras atividades como fazer a comida).

Na etapa de entrega dos óculos, procurei enfatizar a diferença visual através da observação das peças artesanais que diziam não mais fabricar (brincos, enfeites de cabelos e colares de contas, trançados em palha e penas), demonstrando com muitos sorrisos que

percebiam a mudança para melhor na qualidade visual. Naquele instante, puderam perceber que tal diferença poderia significar voltar a realizar atividades visuais discriminativas que já não praticavam mais.

Essa situação revelou a importância de adaptar nossas práticas clínicas à realidade cultural de nossos pacientes, procurando oferecer como optotipos objetos ou figuras culturalmente mais significativas. O uso de tabelas convencionais ocasionou uma situação de conflito de informação, fato que apontou a necessidade de se utilizar objetos cotidianos ou construir tabelas de acuidade visual com figuras culturalmente significativas, para serem usadas em contextos interculturais e indígenas predominantemente orais.

Quanto ao uso dos óculos pelos indígenas, observei maior acesso ao recurso óptico pelas lideranças indígenas, conforme pontuado no relato apresentado no subcapítulo 1.5.1. Observei, também diferentes comportamentos em relação ao uso do recurso dentro e fora da aldeia.

Ao reencontrar um dos professores indígenas participantes da etapa exploratória (e que se tornou usuário de óculos) ministrando aula sem óculos, indaguei a causa de não usá-los. Informou-me que só os usava durante as aulas em Santa Catarina, no Curso de Formação de Professores Indígenas, ou para ver televisão na aldeia, pois para as demais atividades não via necessidade.

Outro caso ocorreu com uma senhora indígena que recebera os óculos nas ações da pesquisa. Reencontrada por um dos colaboradores da equipe de pesquisa (o fotógrafo Aloízio Jordão), sem óculos, vendendo artesanatos na cidade de Parati (RJ) foi indagada sobre a causa de não usá-los, respondendo que só os usava na aldeia e não na cidade, deixando-nos a dúvida se essa resistência ao uso se devia a eventuais impactos negativos em suas vendas por estar de óculos, pois ainda há o preconceito a indígenas que usam óculos, telefones celulares ou tecnologias em geral.

Outro aspecto a comentar foi a dificuldade de comunicação pela barreira da língua (guarani) durante a etapa ortóptica, pois nem sempre conseguíamos nos fazer entender quanto aos conceitos necessários para a realização de determinados testes, como a diplopia (visão dupla) necessária aos testes de ponto próximo de convergência (PPC) e amplitudes fusionais (AF), o embaçamento de imagens para o teste de ponto próximo de acomodação (PPA) e a estereopsia ou tridimensionalidade ao estereoteste de Titmus.

Essas dificuldades evidenciaram a necessidade de se criar etapas preliminares aos testes, dedicadas ao treinamento dos examinadores e participantes. Meu estudo-piloto não apontou essa dificuldade, pois foi realizado em indígenas falantes de português e leitores

(professores indígenas) não havendo dificuldade na compreensão ou na realização dos exames.

Durante as ações, me deparei com a dificuldade dos guaranis em informar as cores ao teste de Luzes de Worth. Para esclarecer a causa dessa dificuldade, foi acrescentado à investigação um teste de percepção de cores (Teste de Ishihara), revelando não se tratar de má informação, mas dificuldade na percepção de cores (discromatopsia nos eixos de comprimento de onda médio e longo: verde-vermelho), conforme análise em estudo comparativo que revelou diferença significativa entre os grupos.

Piccinin e cols (2007) explicam a maior incidência de discromatopsias em homens do que em mulheres, por ser uma condição genética mais frequentemente associada ao cromossomo X, conforme dados citados pelos autores no estudo: Academia Americana de Oftalmologia (Grand e cols, 1999), mostrando incidência de 8% em homens e 0,5% em mulheres; estudo em população chinesa que reporta a incidência de 5% em homens e 0,8% em mulheres (Huang e cols, 1990); e o estudo de autores brasileiros (Abreu e cols, 1987) que referem 8% para homens e 0,4% para mulheres. A prevalência de discromatopsias em humanos é variável e normalmente ligada ao padrão genético (etnias), sendo mais frequente em caucasianos e menos frequentes em negros.

Esses autores se referem a uma grande variabilidade de prevalência das discromatopsias em populações indígenas sulamericanas, variando entre 0 a 7% dos homens, conforme estudos citados ou por eles empreendidos: 0% em índios da área do Xingu (Belfort Mattos, 1970) e entre os Terena da aldeia Lalima de Mato Grosso do Sul (Piccinin e cols, 2007); 5% entre os Yanomami, 7% entre os Jivaro e 0,2% entre os Içana, Ticuna, Kanamari, Katukina e Caingang (Halberstein e Crawford, 1974; Salzano, 1972) [Ibid].

Como justificativa para essa grande variabilidade, os autores citam argumentos em favor de explicações de caráter evolucionista, relacionando alterações genéticas à sobrevivência nos diferentes ambientes. Como exemplos citam o dicromatismo como vantajoso aos homens caçadores (percepção mais rápida de pequenas mudanças na iluminação do ambiente) e o tricromatismo normal vantajoso para populações coletoras ou caçadoras de animais menos camuflados.

Em seu estudo com os índios Terena (MS), os autores indagam se haveria alguma pressão ambiental favorecendo a “seleção” em favor do tricromatismo uniforme. No entanto, não se mostram seguros nessa hipótese, ao indagar a causa dos não-índios locais não se beneficiarem de tais pressões, abrindo espaço para outras explicações. Piccinin e cols (2007) citam também o estudo de Adam (1969) ao se referir a mais alta taxa de daltonismo humano

(9,3%) entre os índios de Papua Nova Guiné e sugerem em suas considerações finais a realização de novos estudos sobre a percepção de cores em outras etnias brasileiras.

A investigação dessa tese, entre os indígenas guaranis mbya da aldeia Sapukai de Angra dos Reis (RJ), revelou alta prevalência de sujeitos com discromatopsia. Conforme resultados obtidos no estudo descritivo (3.2.2), 25% do total de sujeitos testados apresentaram discromatopsia às pranchas relativas ao eixo vermelho-verde do teste de Ishihara (37,5% dos homens e 5,0% das mulheres).

Os achados servem também de alerta para possíveis ocorrências de outros agravos, oftalmológicos ou não, com características genéticas nas aldeias fluminenses, uma situação que merece atenção especial da gestão de saúde indígena local.

A diversidade de testes para a avaliação do senso cromático e suas variadas sensibilidades é apresentada em estudo desenvolvido por Bruni e Cruz (2006), publicado nos Arquivos Brasileiros de Oftalmologia.

O estudo de caso publicado nos Arquivos Brasileiros de Oftalmologia, de autoria de Fernandes e Urbano (2008), sobre a eficiência dos testes cromáticos apontou a dificuldade em se realizar o diagnóstico de discromatopsia por ser essa uma condição que se apresenta de forma bastante variável em razão de sua complexa tipologia. Alertaram para situações em que resultados positivos em um teste, como o Ishihara, podem ser confirmados ou negativados em outros, como o teste de Roth ou Panel, empregados no estudo. Assim, destacaram a importância da realização de complementações ao Ishihara, quando a caracterização da discromatopsia se faz necessária.

Conseqüente ao exposto, para a confirmação e a caracterização do tipo de discromatopsia (tricromatismo anômalo, dicromatismo, monocromatismo ou acromatismo) apresentada pelos guaranis Mbya de Sapukai, será necessário realizar no futuro um estudo específico sobre a percepção de cores, utilizando testes complementares mais sensíveis do que o teste de Ishihara.

A investigação da dominância ocular e manual realizada no estudo descritivo apontou a dominância direita como a mais predominante em ambos os grupos. Pesquisou-se também a dominância ocular para visão de perto no grupo universitário (teste do mini-espelho vertical conforme Bricot, 2001), favorecendo a observação de semelhantes distribuições em termos percentuais em ambos os testes, conforme descrito na Tabela 3.54

Contudo, essa aparente semelhança de resultados escondia um importante achado: a existência de dominâncias oculares diferentes para as demandas visuais específicas de cada teste. Em 50 sujeitos universitários que realizaram as duas modalidades de teste de

dominância ocular (longe e perto), 15 sujeitos (30%) apresentaram diferentes respostas para cada distância, situação que interferiria diretamente na definição da lateralidade ocular e, conseqüentemente, da coordenação óculomanual, importantes aos profissionais que estudam o desenvolvimento psicomotor, postural e visual (psicomotricistas, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, oftalmologistas, ortoptistas, osteopatas, posturólogos, etc.).

Tabela 3.54 – Resultados de dominância ocular em duas distâncias de teste (longe e perto)

Dominância ocular (Grupo universitário)	Longe		Perto		Total	
	Teste do Cilindro Vazado N (%)		Teste do mini- espelho de Bricot N (%)		N (%)	
Direita	29	55,8%	28	56,0%	57	55,9%
Esquerda	22	42,3%	21	42,0%	43	42,2%
Alternada	1	1,9%	1	2,0%	2	1,9%
TOTAL	52	100%	50	100%	102	100%

Diferentes autores vêm discutindo a existência de diferenças nas respostas de dominância ocular, enfatizando a necessidade de se utilizar diferentes técnicas, tais como: o olho referência em dificuldades de leitura e aprendizagem (DUNLOP, 1979; GODTS, 2000; SECIN, PFEIFFER, 2004), o olho dominante para longe em avaliações psicomotoras (MEUR, STAES, 1991), o olho dominante para longe e para perto em avaliações do captor ocular na Posturologia (BRICOT, 2001) e o olho postural em avaliações proprioceptivas visuais, da postura e da dislexia de desenvolvimento (QUERCIA, ROBICHON, DA SILVA, 2005).

A existência de sujeitos que apresentam diferentes respostas de dominância ocular para longe e para perto nos alerta para a importância de se empregar testes de dominância compatíveis com o tipo de demanda visual que se quer investigar. Assim, pode-se pesquisar a dominância ocular para perto quando se quer analisar ações binoculares proximais, como a leitura, e para longe quando se quer analisar ações que dependem da percepção visual distante, como o equilíbrio e a postura. Outro alerta se faz em casos de escolha do olho dominante em situações de adaptações de lentes de contato em pacientes presbíopes na modalidade de bácia⁹², um olho corrigido para longe e o outro para perto, observando-se qual olho efetivamente é dominante em cada situação.

⁹² - A prática da bácia preocupa os ortoptistas, pois provoca um constante desequilíbrio fusional binocular, ocasionando redução da percepção estereoscópica e possíveis descompensações de heteroforias, devendo ser acompanhada com cautela.

Em termos da acuidade visual, o estudo descritivo revelou boa visão (20/20 e 20/25) na maioria dos sujeitos de ambos os grupos. No entanto, a falta de acesso aos cuidados primários em saúde visual observada no grupo indígena, revelou maior vulnerabilidade a agravos oftalmológicos e ortópticos em geral, por vezes simples como a prescrição e a aquisição de óculos, situação de desatenção em saúde ocular que interfere não somente no processo educacional de crianças e jovens, mas também afeta a qualidade de vida dos adultos e idosos.

O estudo descritivo das condições binoculares revelou predominância de sujeitos ortofóricos para longe em ambos os grupos (grupo indígena: 92,9%; grupo universitário: 95,7%) e, para perto, predominância de sujeitos ortofóricos no grupo universitário (57,1%) e de sujeitos exofóricos no grupo indígena (68,5%).

Os resultados obtidos nas avaliações para visão distante convergiram com os obtidos por Leone e cols (2009), publicados no *British Journal of Ophthalmology*. Nesse estudo realizado em 3.981 crianças australianas estudantes (6 e 12 anos de idade), participantes do *Sydney Myopia Study*, também observou-se maior prevalência de ortoforias para longe (85,4% no grupo de 6 anos e 90,9% no grupo de 12 anos). No entanto, houve divergência nos resultados obtidos para a visão de perto.

Diferentemente do encontrado em nosso grupo adulto universitário, no estudo de Leone e cols houve maior prevalência de exoforias para perto (58,3% no grupo de 6 anos e 52,2% no grupo de 12 anos), sendo essa prevalência ainda maior em crianças originárias do leste asiático em relação as de origem caucasiana européia (OR 1.4 em ambos os grupos etários).

A diferença pode ser explicada em termos ecológicos pelo fato dos grupos de cada estudo serem compostos por sujeitos de diferentes faixas etárias, sendo crianças no estudo de Leone e cols e adultos no grupo universitário dessa tese, o que revela maior pressão da cultura letrada sobre o sistema de controle vergencial binocular dos sujeitos universitários, tornando-os mais convergentes (Gráficos 3.10 e 3.11).

No estudo realizado por Schin e cols (2009), publicado no *Ophthalmic and Physiological Optics*, investigou-se a prevalência de disfunções vergenciais e acomodativas não estrabísmicas em 114 crianças do ensino primário através de exames visuais (acuidade visual para longe e perto, teste de cobertura para longe e perto, teste de fusão para longe e perto, estereopsia, amplitude acomodativa monocular e binocular, distância interpupilar e refração objetiva e subjetiva), revelando 82 crianças (71,9%) com alterações vergenciais e/ou acomodativas.

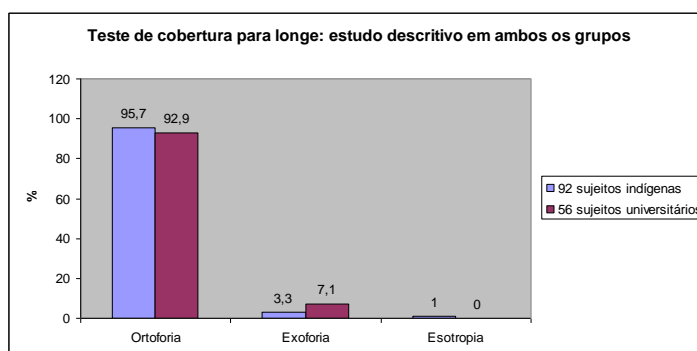


Gráfico 3.10 – Resultados do estudo descritivo: equilíbrio binocular para longe

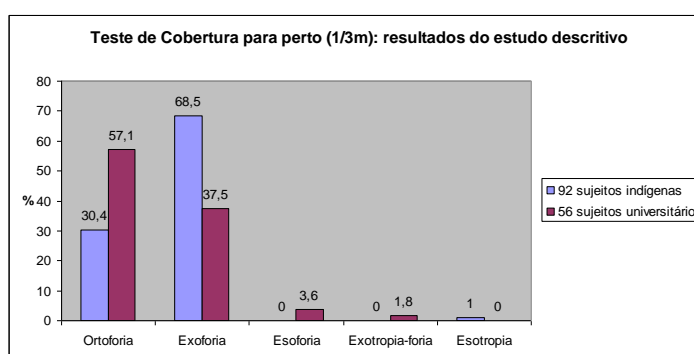


Gráfico 3.11 – Resultados do estudo descritivo: equilíbrio binocular para perto

Desse total, houve 29 crianças (35,4%) com disfunções acomodativas (sendo 51,7% de insuficiência acomodativa, 37,9% de *infacilities* ou instabilidades acomodativas e 10,3% de excesso acomodativo), 28 crianças (34,1%) com disfunções vergenciais (sendo 82,1% de insuficiência de convergência, 10,7% exoforia básica e 7,1% de excesso de convergência) e 25 crianças (30,5%) com disfunções acomodativas e vergenciais combinadas (sendo 96% de insuficiência acomodativa e insuficiência de convergência, 4% de excesso acomodativo e insuficiência de convergência).

Os resultados obtidos entre os sujeitos adultos indígenas dessa pesquisa mostraram relativa semelhança em termos vergenciais com os estudos de Shin e cols (2009), havendo também predomínio de alterações vergenciais (66,5% de exoforias para perto e 54,5% de insuficiências de convergência). No entanto, no grupo adulto universitário os resultados foram distintos, havendo menor prevalência de alterações vergenciais (37,5% de exoforias para perto e 9,8% de insuficiências de convergência). Novamente, atribuo tal diferença à maior pressão da cultura escrita exercida no grupo universitário.

Apesar do número pequeno de sujeitos universitários testados em termos do controle acomodativo (28 sujeitos avaliados binocularmente e 25 sujeitos avaliados monocularmente através do teste do Ponto Próximo de Acomodação), os resultados também apontaram predomínio de alteração do tipo insuficiência acomodativa em relação ao excesso. Observou-se a existência de 22 sujeitos (78,6%) com valores de PPA binoculares alterados em relação à idade (sendo 64,3% do tipo insuficiência acomodativa e 14,3% do tipo excesso acomodativo) e 22 sujeitos (88%) com valores de PPA monocular alterados em relação à idade (olho direito: 76,0% insuficientes e 12,0% excessivos; olho esquerdo: 80,0% insuficientes e 8,0% excessivos). No entanto, em função do reduzido número da amostra é preciso cautela nessa interpretação, sendo os dados úteis como valores iniciais sinalizadores da necessidade de estudos futuros.

No estudo comparativo empreendido nas duas amostras de mesma faixa etária (18 a 59 anos), compostas por sujeitos pertencentes ao grupo indígena (cultura predominantemente oral) e não-indígena universitário (cultura predominantemente letrada), foram levantados dados funcionais binoculares coletados através de avaliações ortópticas (conforme critérios de elegibilidade amostral descritos em 3.4).

O estudo revelou diferenças significativas que apontaram a existência de um padrão binocular mais divergente no grupo indígena e mais convergente no grupo universitário ao estudo comparativo das variáveis “teste de cobertura para perto”, “ponto próximo de convergência” e “convergência máxima”.

Os resultados convergiram com o conceito de visão ecológica dessa tese, notadamente pelo fato de em posição primária do olhar para longe, não haver diferença significativa entre os grupos, mostrando que a diferença estaria associada ao esforço de visão proximal, próprio aos sujeitos de cultura predominantemente escrita.

Sendo a convergência uma função binocular dependente do controle neuromotor do sistema visual e com o objetivo de estudar possíveis interferências do fator idade no controle da convergência proximal, elaborou-se o Gráfico 3.12 que apresenta a distribuição dos valores de PPC por idade em ambos os grupos da pesquisa.

Considerando-se que o estudo comparativo foi empreendido apenas em sujeitos adultos, observou-se a existência de dois distintos perfis de controle de convergência proximal por idade. No grupo indígena (cor verde), é possível observar tendência de perda gradual do controle da convergência proximal com a idade, apresentando-se inicialmente em condições limítrofes de PPC (7 a 9cm) e, a partir dos 22 anos, tornando-se gradativamente insuficientes com a idade. No grupo universitário, por outro lado, observou-se que a perda do controle

funcional pela idade é muito menos expressiva, havendo transição lenta de valores inicialmente normais de PPC (<7cm) para tornarem-se limítrofes com a idade (7 a 9cm), não chegando a atravessar o limite de normalidade de 9cm para tornarem-se insuficientes (>9cm).

Essa análise do PPC por idade também convergiu com o conceito de visão ecológica dessa tese. Expressa em termos do controle da convergência proximal binocular, revelou que controles vergenciais inicialmente competentes para a realização da convergência proximal (na infância), apresentam diferentes rotas de desenvolvimento culturalmente determinadas ao longo da vida, tornando-se ecologicamente competentes, mas não necessariamente alinhados ao padrão exigido pela cultura escrita.

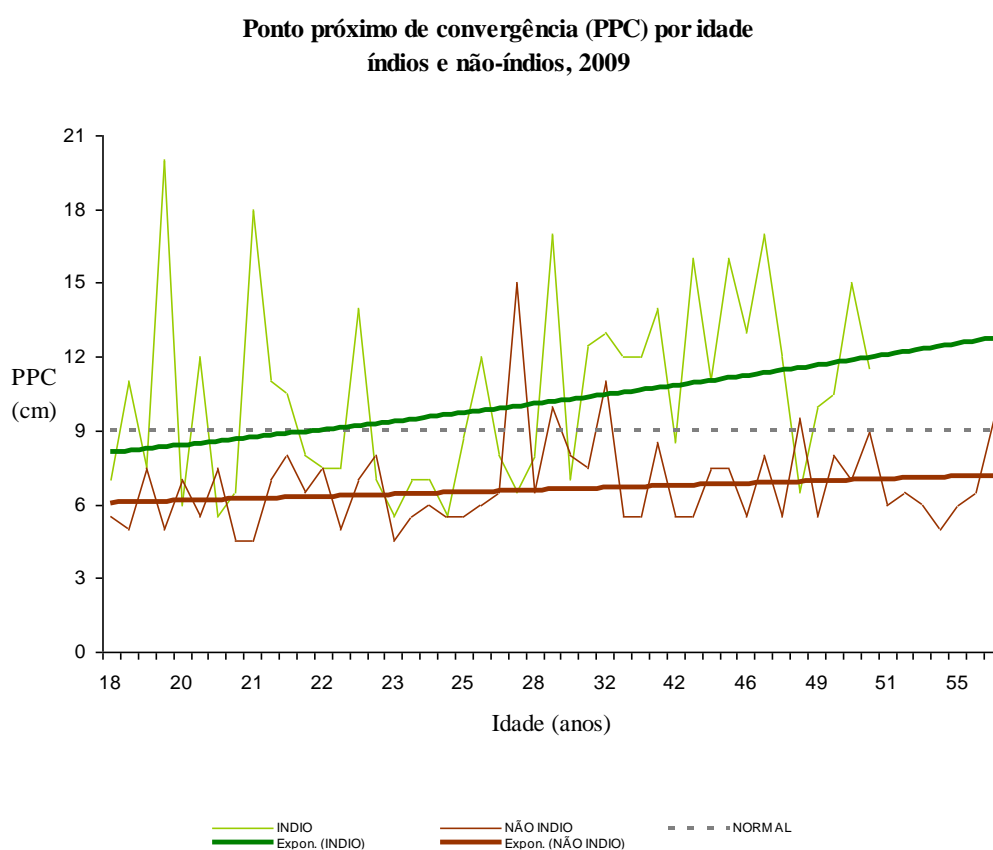


Gráfico 3.12: Estudo comparativo da distribuição dos valores do ponto próximo de convergência (PPC) por idade em ambos os grupos.

No grupo de sujeitos indígenas, de cultura predominantemente oral, é possível atribuir a transição em sentido menos convergente ao uso cotidiano dos olhos em práticas sociais menos marcadas por eventos letrados. Já no grupo de sujeitos universitários, de cultura predominantemente letrada, é possível atribuir o bom controle da convergência proximal

pelas práticas sociais e cotidianas profundamente marcadas por eventos letrados. Os resultados nos remetem aos distintos modos de olhar apresentados por Gibson no subcapítulo 1.5, variando entre o “*looking at*”, predominantemente letrado, e o “*looking around*”, predominantemente oral.

Considerando a preocupação daqueles que se dedicam aos processos educativos inclusivos, especialmente a educação intercultural indígena e a educação de jovens e adultos, o estudo revelou a existência de mais um fator de interferência no processo de alfabetização e letramento dos estudantes plurais da escola brasileira, a então considerada “insuficiência de convergência” e aqui denominada “vergência ecológica”, impondo custos adicionais aos alunos cujos estilos de vida e experiências visuais progressas se instituem através de práticas culturais mais marcadas pela oralidade e menos impregnadas pela cultura escrita (Figura 3.30).

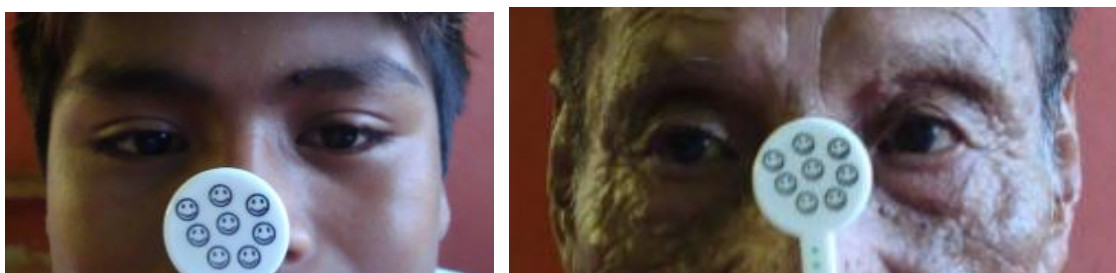


Figura 3.30 – Assimetria vergencial apresentada por jovem e idoso mbya (à esquerda: olho direito fixador e olho esquerdo hipoconvergente⁹³; à direita: olho esquerdo fixador e olho direito hipoconvergente)

Como apresentado no subcapítulo 1.5.5.1, Von Noorden (1996) afirma que os movimentos vergenciais são intimamente relacionados ao sistema de controle acomodativo, sendo a condição de menor controle da convergência proximal mais um fator de instabilidade no controle visual, gerando dificuldade no controle da nitidez das imagens. Quando essa instabilidade ocorre durante a leitura, o leitor passa a perceber embaçamento transitório das imagens do texto, tornando essa atividade muito difícil e cansativa.

No estudo de Shin e cols (2009) também foi encontrada associação entre essas inadequadas condições binoculares e os desempenhos acadêmicos dos alunos, sendo significativamente piores em todas as áreas investigadas (leitura, matemática, ciências sociais e ciências). Foram mencionados diferentes estudos que mostravam a maior dificuldade escolar em alunos com alterações vergenciais e/ou acomodativas (Scheiman e cols, 1996; Borsting e cols, 2003; Marran e cols 2006 apud Schin e cols, 2009).

⁹³ - O termo hipoconvergente é usado em Posturologia na avaliação do captor ocular. Em situações de assimetrias vergenciais proximais, refere-se ao olho com menor capacidade adutora ao teste do ponto próximo de convergência (Bricot,2001).

Os autores alertaram também quanto à existência de disfunções vergenciais e/ou acomodativas derivadas de vícios refracionais não corrigidos, ocasionando diminuição da acuidade visual (essas crianças foram excluídas do estudo através dos critérios de elegibilidade amostral). Assim sendo, o estudo mostrou que tanto as alterações vergenciais e/ou acomodativas quanto as ametropias, se não diagnosticadas e corrigidas precocemente, provocavam custos visuais adicionais aos alunos, sendo uma importante causa de insucesso escolar. Ressaltaram também a necessidade de avaliações precoces e acompanhamento de longo prazo, especialmente em casos de relatos de queixas visuais (astenopia) e/ou mal desempenho acadêmico.

Outro aspecto a considerar é o fato dos sujeitos universitários apresentarem uma condição binocular inerente a um estado refracional corrigido, enquanto a condição binocular dos guaranis se atrelava a um *status* refracional não corrigido, o que poderia tornar ambos os grupos diferentes nesse aspecto. No entanto, os resultados evidenciaram que tal condição não expressava uma diferença significativa para o olhar distante. Um estudo futuro poderá aprofundar essa reflexão.

O padrão menos convergente do controle binocular proximal também nos remete ao estudo empreendido pelo ortoptista português Luis Mendanha Dias (2006), pois nele apontaram-se diferenças significativas no direcionamento do olhar entre os sujeitos com e sem insuficiência de convergência, evidenciando uma perda de qualidade relativamente à fixação e perseguição visual e conseqüente pior controle dos movimentos de perseguição visual nos sujeitos com insuficiência de convergência, mostrando que há perda de sinergia e sincronismo dos olhos nas ações dinâmicas binoculares. Sua pesquisa realizada através do recurso metodológico *eye tracking* (ASL 504) ressaltou a necessidade de se empreender esforços no sentido de proporcionar melhores condições vergenciais de modo a resgatar o bom desempenho visual nas diferentes atividades cotidianas, entre elas a atividade de leitura.

Em estudo mais recente empreendido com a mesma tecnologia de monitoramento dos movimentos oculares empreendidos pelo ortoptista português Manuel de Oliveira (2007), foi possível observar a importância do trabalho do ortoptista em resgatar o bom controle da visão binocular. Conforme descrito no subcapítulo 1.5.5, Oliveira encontrou diferenças significativas na qualidade das estratégias de sacadas e fixação, com maior número de erros ao nível da coordenação oculomotora em situações de monocularidade do que em situações de binocularidade, evidenciando o importante papel da binocularidade na coordenação dos movimentos oculares, sendo um fator determinante em sua precisão. Esse fato novamente

ressalta a importância de um adequado controle binocular em ações visuais discriminativas como a leitura.

4 DISCUSSÃO, CONCLUSÃO E SUGESTÕES FUTURAS



Figura 4.1 – Letramento indígena na aldeia Mboyty (outubro, 2010)
[Foto: Aloizio Jordão]

Discussão

Essa tese de base sócio-interacionista foi desenvolvida para propor a existência de uma condição binocular diversa e culturalmente determinada fundamentada na perspectiva ecológica do olhar, expressa em termos funcionais ortópticos conforme estudo descritivo e comparativo realizado entre dois grupos de sujeitos dotados de distintas experiências visuais e de letramento: sujeitos indígenas de etnia Guarani Mbya da Aldeia Sapukai (Angra dos Reis – RJ) cujas práticas culturais são predominantemente marcadas pela oralidade e sujeitos universitários fluminenses cujas práticas culturais são predominantemente marcadas pela escrita.

Atendendo ao objetivo geral da pesquisa de mostrar a existência de ambientes culturais diversos capazes de promover distintos custos visuais aos processos de alfabetização e letramento dos sujeitos plurais da educação brasileira, procurou-se investigar contextos híbridos culturais inseridos em um *continuum* de práticas culturais afastadas de modo a dotá-los de características mais ou menos marcadas pela cultura escrita.

Essa pesquisa desenvolveu e apresentou em diferentes etapas cada objetivo específico proposto. O capítulo 1 dessa tese voltou-se ao cumprimento dos objetivos específicos abaixo, sendo subdividido em cinco subcapítulos dedicados a direcionamentos específicos.

- caracterização dos dois diferentes grupos de sujeitos dessa pesquisa, os sujeitos de cultura predominantemente oral e os sujeitos de cultura predominantemente escrita, correlacionados com base em traços culturais associados às práticas sociais, a partir de aportes teóricos interdisciplinares,

- Definir os aspectos conceituais básicos que dão sustentação à investigação a ser realizada, considerando-se as perspectivas ecológicas e metafóricas do olhar.

No subcapítulo 1.1 foi apresentado o campo culturalmente diverso dessa pesquisa, ressaltando sua origem pré-histórica através de informações obtidas em estudos sobre a formação do povo brasileiro desenvolvidos nas áreas de história, antropologia, arqueologia e psicologia por diferentes autores: Almeida (2003), Gambini (2000), Lévi-Strauss ([1962]1976), Melatti (2007), Ribeiro (2003), Schiaveto (2003), Spix e Von Martius ([1823]1981).

No subcapítulo 1.2 realizou-se a contextualização teórica ao campo científico “interpoli-trans-disciplinar” contemporâneo, enfatizando o emprego de uma abordagem multidimensional para a compreensão do fenômeno complexo do letramento. Para isso, foram apresentadas informações fundamentadas no pensamento complexo de Edgar Morin (2002), aplicadas ao desenvolvimento dos estudos sobre a escrita, a leitura e o letramento baseados em diferentes autores: Dehaene (2007), Gnerre (2009), Goody e Watt ([1963]2006), Kleiman ([1995]2003), Lévi-Strauss ([1962]1976), Senna (2004, 2007), Soares ([1998]1999) e Zavalla e cols (2004).

No subcapítulo 1.3 apresentou-se o campo científico da Ortóptica, voltado ao estudo da visão binocular em seus aspectos sensoriais e motores e suas relações com o desenvolvimento global do ser humano. Aspectos históricos e profissionais dessa área tão específica da saúde visual procuraram apontar suas novas perspectivas inclusivas, fundamentadas no atual conceito positivo de saúde. Assim, o Ortopista passa a promover qualidade de vida através da visão, através de ações interdisciplinares e intersetoriais como a que se empreendeu nessa pesquisa, tornando-se um mediador no processo de letramento ao aproximar-se do campo da educação inclusiva.

No subcapítulo 1.4 promoveu-se o levantamento de informações relacionadas ao problema fenomenológico dessa tese, procurando compreender o sujeito do letramento

guarani mbya em seus aspectos interculturais através de um esforço de aproximação interdisciplinar ao contexto teórico e aos principais marcos legais, mostrando-me a necessidade de reformular o meu modo de ser como pesquisadora e profissional de saúde da visão para a compreensão dessa realidade indígena e plural brasileira, assim como fundamentando o processo de reorganização metodológica necessária à execução das ações ortópticas, conforme descrito nos estudos exploratórios e nos estudos ortópticos descritivos e comparativos apresentados nos capítulos 2 e 3.

Ao se ressaltar a impossibilidade de se compreender o ser humano dessa pesquisa através de um modelo ideal de sujeito racional, único e universal, atrelado ao etnocentrismo do paradigma científico moderno, reconheceu-se a sua diversidade que requer uma investigação em suas múltiplas dimensões: biológica, psicológica, cultural, social, histórica, etc.

Nos campos da educação e da saúde, ressaltou-se a importância de se empreender ações fundamentadas na perspectiva intercultural, valorizando saberes e práticas culturais em benefício de um sujeito que se deseja incluir, mas não aculturar ou homogeneizar, evitando a imposição de valores, a segregação e as perdas de identidade. Assim, não há código ou esquema universal aplicável a todos os contextos, sendo fundamental o surgimento de novos estudos sobre o estabelecimento de uma educação e uma saúde abertas à alteridade, respeitando e entendendo a diferença humana como um aspecto positivo a ser considerado por todos os sujeitos e setores da sociedade.

Nessa perspectiva, os estudos ecológicos do letramento de Senna, orientador dessa tese, se propõem ao reconhecimento das mentes plurais brasileiras, indígenas ou não, dotadas de gramáticas diversas e que expressam suas diferentes histórias e representações de mundo. Na saúde, por outro lado, a perspectiva intercultural inicialmente restrita ao campo da antropologia médica, passa a ser gradativamente compartilhada por outros campos científicos, promovendo a progressiva desnaturalização de categorias nosológicas e a abertura ao social, pelo reconhecimento do processo de construção sociocultural do fenômeno saúde-doença.

Nesse percurso de abertura ao outro, o capítulo apresentou os avanços políticos conquistados ao longo do século XX e nessa primeira década do século XXI, com diretrizes internacionais (ONU, OMS, UNESCO) e marcos legais nacionais que reconheceram a saúde e a educação como direitos fundamentais humanos, indiferentemente de suas condições sócio-econômicas, religiosas, culturais ou étnicas, favorecendo a criação de políticas públicas de educação e saúde diferenciadas aos povos indígenas brasileiros. No entanto, ressaltou-se a ainda precária atenção em termos de saúde visual para essas populações.

Ao realizar a aproximação teórica inicial ao sujeito guarani da pesquisa, percebeu-se não se tratar de um sujeito único indígena, mas uma parte de um mosaico de etnias que se distribuem em todo o território brasileiro e que estão presentes muito antes da chegada dos portugueses em nosso continente. Diferentes histórias, línguas, costumes, religiões e culturas caracterizam um único termo, o índio, sendo os guaranis mbya apenas uma pequena parte desse universo multicultural que é o povo brasileiro.

Conhecendo um pouco de sua língua, arqueologia, suas rotas de migração, organização social, religião, educação e saúde a partir de diferentes fontes elencadas no capítulo (Bessa Freire, Borges, Cadogan, Dall'Igna Rodrigues, Gutierrez, Ladeira, Litaiff, Melatti, Meliá, Pissolato, Oliveira, Schaden, Schiaveto, Relatório ISA, FUNASA, SEERJ, FUNAI, entre outros), percebi que me deparava com um grupo indígena especial, consciente de sua capacidade de resistir às investidas aculturadoras há muito tempo praticadas e cuja vida se mantém atrelada aos costumes e à religião guarani.

Vocacionados para ocuparem suas distintas posições sociais desde o batismo e atentos aos ensinamentos e aconselhamentos de suas diferentes lideranças (familiares, coletivas e religiosas), desde muito jovens constroem conhecimento através das divinas palavras proferidas em rezas, rituais, cantos e danças. Assim, educam, curam e organizam seus comportamentos em processos diários que se desenvolvem dos mais velhos aos mais jovens, dos mais experientes aos menos experientes, compartilhando o respeito a todo indivíduo (criança, jovem, adulto e principalmente os idosos e suas lideranças), promovendo códigos de conduta, regras de convivência, de divisão de trabalho, regras alimentares e capacidades produtoras de saúde através de uma vida e comportamentos adequados à ética mbya.

Saúde e doença para os mbya são conceitos abrangentes e vinculados à existência humana, aos modos de viver na aldeia e em comunidade, assim como aos eventos que ocorrem ao longo da vida, ou seja, são ecologicamente determinados. Possuem o entendimento sobre os determinantes sociais da saúde e compreendem o conceito de saúde atrelado à alegria de viver, ou seja, à qualidade de vida. Estar alegre é ter saúde e viver fortalecido pelo poder das divinas palavras e pelos modos de ser mbya (o *nhadereko mbya*), possibilitando alcançar o estado de plenitude livre de danos, crises ou doenças, o estado de maturação-perfeição: o *aguyje*.

Mesmo falantes de seu dialeto guarani mbya, não impuseram barreiras ao contato, sendo de certo modo abertos ao diálogo. No entanto, essas especificidades linguísticas e culturais exigiram de mim uma reorganização teórica e metodológica para que as ações de

campo pudessem acontecer incorporando a perspectiva intercultural, conforme descrito nos estudos exploratórios e ortópticos.

No subcapítulo 1.5 apresentei o processo de construção dos conceitos do olhar ecológico e metafórico, desenvolvidos pelas distintas experiências visuais vivenciadas por cada um de nós desde a infância e ao longo de nossas vidas, tornando-nos visualmente e funcionalmente aptos a desempenhar nossas diferentes atividades cotidianas, apesar de nem sempre aptos a desempenhar as ações visuais próprias às práticas letradas exigidas na escola ou em atividades profissionais.

A partir de relatos de sujeitos que empreenderam a transição intercultural entre ambientes predominantemente marcados pela oralidade ou pela escrita, foi possível ilustrar os impactos visuais bidirecionais por eles sentidos, mostrando a força do ambiente cultural progresso no desenvolvimento de habilidades visuais de cada sujeito social.

Tais impactos visuais, quando ocorridos na transição oralidade-escrita própria ao processo de escolarização dos inúmeros alunos da escola brasileira, transformam-se em custos visuais adicionais ao, já árduo, processo de letramento. Em muitos casos, esses custos visuais impactam de tal modo o percurso educacional que chegam a gerar o sentimento de não-pertencimento à escola ou ao mundo da escrita, levando vários deles ao abandono dos estudos.

Fundamentada na perspectiva sócio-interacionista de Vygotski ([1984]2002) desenvolvida por Senna (2004, 2007), nas perspectivas ecológicas e multidimensionais baseadas em Gibson (1986) e Ingold (2000) e nas perspectivas interdisciplinares e neurocientíficas de Dehaene (2007), essa tese propôs o desenvolvimento de sistemas visuais diversos, determinados filogeneticamente e, fundamentalmente, ontogeneticamente pela experiência relacional indivíduo-ambiente-outros, através dos indícios (*affordances*) ambientais, que nos são salientes, e de processos de desenvolvimento proximal ecológicos: o olhar ecológico.

Conforme a perspectiva vivencial de Ingold (2000) há diferentes modos de perceber e se relacionar no mundo, possibilitando a construção de conhecimentos de forma intrínseca e subjetiva, pela interpenetração e ressonância entre um sujeito intencional e agentivo e seu mundo de relações. Não há mais um “eu” anterior à interação social, havendo uma “pessoa” que é um centro atento sensível e agentivo no seu processo de engajamento no ambiente de vida.

Segundo Gell (1998), certos índices visuais do ambiente nos são mais salientes que outros, sendo dotados de uma potencialidade agenciadora cognitiva que não derivam de

convenções semióticas ou leis da natureza, mas são dotados de uma propriedade relacional perceptual significativa e diferenciada para cada um de nós, ou seja, vivemos imersos em ambientes visuais únicos.

O sistema visual ecológico integra, de modo sinérgico e complexo, diferentes índices ambientais e diferentes estruturas anatômicas, não somente apreendendo as informações visuais do mundo ao redor, mas integrando-as binocularmente de modo a possibilitar a capacidade agentiva humana. Ao longo de nossas históricas interações no mundo construímos diferentes modos de olhar e, ao incorporar a cultura escrita, passamos a transitar entre o “olhar ao redor” de nossos ancestrais e o “olhar para”, discriminativo e centrado, dos atuais sujeitos letrados.

Não mais interpretando os demais modos de olhar como desviantes da norma, a perspectiva ecológica reconhece a especificidade da experiência visual nos diferentes ambientes e nos diferentes estilos de vida, sendo entendida como resultado das interações sociais e dos valores a eles agregados.

Baseando-me no mecanismo denominado “processo de metaforização” desenvolvido por Senna (2007) em seus estudos sobre o desenvolvimento de uma mente plural e ecológica, propus nessa tese o desenvolvimento de um olhar metafórico próprio a esse sujeito intencional e plural, não mais o olhar único e universal, mas o olhar diverso, simbólico e em constante transformação pela experiência nos mais variados ambientes culturais de vida.

Em seus estudos sobre o letramento e a gramatização, Senna associa o emprego metafórico de itens lexicais à construção de sistemas gramaticais singulares, construídos com partes de sistemas gramaticais conhecidos, mas ainda em estado de aproximação. Nesse processo de metaforização, é gerada uma escrita hibridizada e de acordo com as intencionalidades do sujeito, sendo uma gramática que se encontra em processo de desenvolvimento, singular, e não necessariamente em conformidade com a norma culta.

O olhar metafórico é o produto do desenvolvimento ecológico e integrado do sistema visual e demais sistemas perceptuais e funcionais orgânicos, sendo intencional e construído de igual modo pelo emprego metafórico de índices visuais do ambiente, singularmente salientes e dotados de um significado e uma potencialidade agenciadora cognitiva determinada por nossas diferentes histórias de vida e experiências visuais pregressas nos processos diferenciados de aproximação ao mundo.

Não sendo único e universal, o olhar metafórico nos permite transitar entre diferentes espaços culturais e interagir com os demais sujeitos do olhar, dotando-nos de uma habilidade visual singular, simbólica e híbrida instituída em processos de aproximação e transformação

ecológicos, incorporando conceitos, ajuizamentos e verdades pelo compartilhamento com os demais sujeitos culturais nos diferentes ambientes do mundo.

A questão dos impactos visuais dos sujeitos plurais da escola brasileira foi apresentada através de uma reflexão, em termos neurofisiológicos e funcionais binoculares, sobre a exigência de um olhar próprio à cultura escrita a ser adotado por todos os alunos, independentemente de suas origens culturais e suas experiências visuais pregressas mais ou menos marcadas por práticas letradas (Bear e cols, 2002; Bricot, 2001; Dias, 2006; Dias e Dias, 2002; Gazzaniga e cols, 2006; Oliveira, 2007; Von Noorden, 1996, entre outros).

Mostrou-se que a visão se desenvolve gradativamente e atinge sua plenitude funcional ao redor da idade de 6 a 7 anos, sendo esse processo de maturação binocular dependente de uma adequada experiência visual desde o nascimento. Ressaltou-se a complexidade inervacional do sistema visual e sua importância em nossa capacidade de orientação, equilíbrio, navegação, interação no mundo e, em especial à aquisição do conhecimento através da leitura.

Segundo Dehaene (2007), a aprendizagem da leitura exige a reconversão de sistemas neuronais, anteriormente dedicados ao reconhecimento dos objetos e paisagens, reorganizando-os para o reconhecimento rápido e dinâmico de padrões específicos à palavra escrita.

A leitura exige um comportamento atento específico, uma postura adequada e um rigoroso controle da motricidade binocular, nem sempre possível ao leitor, pois seu corpo e seu olhar são impregnados por sua cultura pregressa. Seu organismo e sistema visual se desenvolveram ecologicamente, em suas interações históricas no mundo de relações, apresentando marcas corporais e binoculares que traduzem sua capacidade de lidar com as demandas psicomotoras e visuais de sua cultura, não sendo necessariamente capaz de acolher aquelas exigidas pela cultura escrita, o que se transforma em um custo adicional em seu processo de letramento.

A “insuficiência” de convergência, nessa tese denominada vergência ecológica, se mostrou impactante e de alto custo funcional para o leitor, reduzindo seu nível de atenção, prejudicando a apreensão de conteúdo e provocando desagradáveis custos visuais expressos em sintomas astenópicos.

Ao contrário de ser confortável, agradável e proveitosa para o aluno, a leitura realizada por aquele que não dispõe de uma adequada habilidade vergencial se transforma em uma desagradável experiência, sendo frequente o relato de crianças, jovens e adultos que nessas condições afirmam: *odeio ler..., detesto ler..., a leitura não é para mim..., não consigo ler...*

ler é muito cansativo..., ler dá dor de cabeça..., ler dá sono..., as letras embaralham..., as letras saem do papel..., eu leio, leio, leio e não entendo... tenho uma deficiência em ler... o papel estraga os olhos...seu olho fica vacilante... ele [o papel] dá tontura...

Como gostar de ler nessas condições? Por maior que seja o esforço do professor em sala de aula ou dos pais em casa, não há como vencer tais custos visuais sem levar em consideração o aspecto ecológico da visão.

O texto apontou também que o desenvolvimento ecológico do olhar, quando expresso em termos funcionais ortópticos, pode explicar a variabilidade de parâmetros considerados de normalidade por diferentes pesquisadores aos testes vergenciais (proximais e fusionais) e acomodativos, assim como a variável prevalência das insuficiências de convergências, pois não há um olhar único, universal ou normal, mas olhares plurais ecológicos.

Reconhecer a diversidade funcional binocular como um fator a considerar no processo de letramento evidencia a importância de se empreender avaliações oftalmológicas e ortópticas preventivas ao início do processo de escolarização, desde a creche, assim como construir interdisciplinarmente estratégias conjuntas (saúde e educação) para a reflexão, criação e planejamento de ações que possam promover o ganho funcional binocular gradualmente, através de ações pedagógicas e, se necessário, ações interventivas oftalmológicas e ortópticas.

Conforme referência de Ingrid Weber (2006) sobre a concepção indígena Kaxinawá (estudada pelo antropólogo Kensinger nos anos 1950 no Peru), cada parte do corpo humano é a sede de habilidades e conhecimentos específicos que juntos se articulam, fazendo do corpo inteiro a sede do pensamento e do conhecimento. Nessa perspectiva, ressalta a importância do “aprendizado em contexto” para novatos de qualquer atividade (tecelagem kaxinawá, a escrita ou a leitura), para que através da experiência direta possam apreender um conjunto de movimentos, sensibilidades e percepções integradas.

Propõe-se nessa tese, a integração de forças e conhecimentos em favor daqueles que, possuindo uma experiência cultural mais marcada pela oralidade, se impactam frente às demandas corporais da cultura escrita, uma condição que merece a atenção daqueles que se dedicam à educação e à saúde em nosso país, para promover estratégias interdisciplinares que possibilitem a todos os alunos das escolas brasileiras (crianças, jovens e adultos) fazer da leitura, esse importante instrumento de inclusão social, mais prazerosa e produtiva.

O capítulo 2 dessa tese apresentou a etapa exploratória dessa pesquisa, empreendida através do estudo qualitativo e descritivo realizado durante o processo de aproximação e primeiros contatos da pesquisadora para o reconhecimento dos dois distintos contextos de

investigação, a escolha da aldeia Sapukai como a comunidade indígena a ser investigada e a construção dos dois grupos de pesquisa, voltando-se ao cumprimento dos objetivos específicos abaixo, sendo subdividido em três subcapítulos dedicados a direcionamentos específicos.

- caracterizar os dois grupos de sujeitos da pesquisa com base em aportes teóricos e em estudos de campo, pela correlação do modus vivendi do grupo indígena Guarani Mbya da aldeia Sapukai com o modus vivendi de sujeitos de cultura predominantemente oral, assim como do modus vivendi do grupo de estudantes universitários fluminenses com o modus vivendi de sujeitos de cultura predominantemente escrita.

Os estudos exploratórios descreveram também a trajetória de preparação e obtenção de autorizações para as ações da pesquisa pelas lideranças indígenas locais e, institucionalmente, pelo longo percurso junto aos órgãos competentes (FUNAI, CONEP, CNPq, CEP/UERJ).

Essas etapas iniciais foram fundamentais para a minha aproximação ao contexto indígena da pesquisa. Ao conhecer sua especificidade e complexidade, percebi a existência de conflitos semânticos e interculturais que apontaram a necessidade de buscar maior aprofundamento teórico e me preparar através de reformulações metodológicas para a realização das ações ortópticas em sujeitos culturalmente diversos, como os guaranis mbya da aldeia Sapukai.

Foram realizadas visitas iniciais às diferentes aldeias indígenas da região da Costa Verde, litoral sul do Estado do Rio de Janeiro. Nelas, realizei os primeiros contatos com esses indígenas fluminenses, conhecendo os belíssimos espaços tropicais de Mata Atlântica em que se localizam, sua língua (guarani mbya), seus modos de viver marcados predominantemente pela oralidade, sua organização social, os espaços comunitários e as habitações familiares, seu artesanato, sua religião e a importância da casa de reza (*opy*) para os mbya, tanto como espaço reservado dedicado à religião quanto à cura e à educação indígenas.

Nesses encontros iniciais de pesquisa, conheci as equipes de saúde indígena locais, chefiadas por Bernadeth Von Sohsten (FUNASA), e percebi a distância em que me encontrava daquela realidade, pois em minha formação profissional não havia me preparado para lidar com contextos interculturais. Como discutir saúde da visão, habilidades binoculares e letramento em comunidades em que a leitura ainda é discutida em termos de sua necessidade para uma comunidade indígena sem impor verdades ou etnocentrismos conceituais? Como discutir educação e saúde em comunidades dotadas de distintas práticas educativas e medicinais? Como não interferir negativamente em suas relações de aprendizagem, liderança e de saúde locais?

Graças ao percurso de formação interdisciplinar empreendido no PROPED/UERJ, Instituto de Medicina Social (UERJ) e no Museu Nacional (UFRJ), me aprofundei teoricamente nas questões relacionadas à educação inclusiva e ao letramento, aos determinantes sociais da saúde e aos aspectos antropológicos e interculturais indígenas envolvidos, com muitas contribuições dos professores Prof. Dr. Luiz Antônio Gomes Senna, Prof. Dr. Eduardo Faerstein e o Prof. Dr. Carlos Fausto.

Muito proveitosa também foi a convivência com os membros do Grupo de Estudos dos Povos Indígenas (Pró-Índio/UERJ), coordenado pelo Prof. Dr. Bessa Freire, e do Laboratório de Estudos da Imagem e do Olhar (LEIO/UFF), coordenado pelo saudoso Prof. Dr. Armando Barros, favorecendo novas leituras, novos contatos e a abertura de espaços para a divulgação e o debate sobre o tema educação e saúde visual indígena, objeto de minha pesquisa, em diferentes eventos científicos.

Vale ressaltar também o importante apoio que recebi da museóloga Valéria Luz (Pró-Índio/UERJ) e do Prof. Dr. Paulo Bahiense (SEERJ), oportunizando os primeiros encontros sobre saúde da visão com os professores indígenas guaranis que se tornaram meu estudo-piloto para a etapa de campo posterior.

O estudo-piloto desenvolvido durante minha participação em duas etapas regionais do Curso de Formação de Professores Indígenas (Protocolo Guarani) possibilitou o levantamento de informações necessárias à elaboração do protocolo ortóptico usado na pesquisa, o debate sobre saúde da visão e os impactos à leitura, o conhecimento de principais sinais e sintomas indicativos de agravos visuais, assim como a capacitação dos docentes para a realização de testes de acuidade visual em seus alunos, com explicações em idioma guarani mbya, tornando-os agentes multiplicadores em saúde visual em suas aldeias.

O papel de agente multiplicador em saúde visual se refletiu, posteriormente, durante a reunião de lideranças para a autorização das ações, assim como durante as avaliações ortópticas empreendidas na aldeia Sapukai. Tive a grata satisfação de assistir ao discurso explicativo bilíngüe (Português e Guarani Mbya) sobre a importância da saúde ocular para os guaranis realizado pelo professor indígena Algemiro da Silva, assim como ao pedido para a realização de avaliação em um jovem indígena deficiente auditivo, trazido ao local dos exames pelo professor indígena Alexandre da Silva. Ambos os professores participaram do evento anteriormente citado.

Nas visitas às aldeias, acompanhei discussões sobre a questão da educação indígena, cuja importância e modos de execução ainda são objeto de debate. Ainda não havia unanimidade entre os guaranis fluminenses sobre qual modelo de educação se deveria aplicar

nas aldeias fluminenses, se a educação nuclear familiar do passado, se a educação comunitária na casa de reza, se a educação diferenciada bilíngüe da escola.

Em seu depoimento sobre educação diferenciada indígena, o Prof. Algemiro da Silva ressaltou a importância da integração entre a educação escolar e a tradicional, a necessidade dos professores serem indígenas locais para compreenderem o conhecimento a ser ensinado conforme a cultura, além da necessidade de se criarem metodologias mais apropriadas e conteúdos mais específicos.

Os estudos teóricos e a experiência de aproximação e contato não somente com os guaranis mbya, permitiram a caracterização dos sujeitos da pesquisa pela correlação de seus modos de vida e práticas sociais com eventos e práticas letradas, assim como a criação dos dois grupos a serem investigados nas etapas seguintes dedicadas aos estudos ortópticos (grupo guarani mbya da aldeia Sapukai, como representante de sujeitos cujas práticas culturais são mais marcadas pela oralidade, e o grupo não-indígena universitário fluminense, como representante de sujeitos cujas práticas culturais são mais marcadas pela escrita), conforme descrição realizada no subcapítulo 2.2.

No capítulo 3 dessa tese foram apresentadas informações necessárias à caracterização do olhar ecológico expresso em termos funcionais ortópticos através da realização do estudo seccional descritivo e comparativo, conforme os objetivos específicos abaixo, sendo subdividido em cinco subcapítulos dedicados a direcionamentos específicos.

- realizar estudo seccional ortóptico descritivo e comparativo de funções binoculares e investigar a existência de diferenças significativa,s entre os dois grupos investigados, que apontem o desenvolvimento singular da visão culturalmente determinado.

No subcapítulo 3.1 descreveu-se o delineamento metodológico específico a cada grupo investigado, assim como a apresentação dos instrumentos elaborados para a captação dos dados, a definição das variáveis gerais, de desfecho e de confundimento e a definição dos critérios de inclusão e exclusão de sujeitos da amostra.

Nos subcapítulos 3.2 e 3.3 foram apresentados os resultados dos estudos descritivos ortópticos realizados em cada grupo investigado, possibilitando a construção de dois bancos de dados ortópticos específicos, necessários não somente para a composição dos dois conjuntos de dados amostrais necessários ao estudo comparativo, mas como fonte de informação sobre o perfil clínico ortóptico de cada grupo da pesquisa, especialmente pela

carência de estudos ortópticos realizados em comunidades indígenas, ou mesmo em populações em geral, disponibilizados na literatura científica mundial.

Foram informados não somente os resultados obtidos aos testes, mas as diferentes dificuldades enfrentadas pelas equipes de saúde na realização das etapas de campo, em termos da adesão, colaboração, compreensão e valorização das ações.

No subcapítulo 3.4 foi apresentada a análise comparativa dos resultados obtidos para as variáveis de desfecho “teste de cobertura para longe e para perto”, “ponto próximo de convergência”, “convergência máxima”, “amplitudes fusionais” e “teste de percepção de cores”. Foram constituídas duas amostras comparáveis de dados compostas por 44 sujeitos indígenas (cultura predominantemente oral) e 51 sujeitos não-indígenas universitários (cultura predominantemente letrada), atendendo aos critérios de elegibilidade, procurando identificar diferenças significativas entre os dois grupos de sujeitos através da ferramenta estatística SPSS17.

O estudo comparativo analisou aspectos funcionais binoculares associados aos perfis de letramento diferenciados dos dois grupos, revelando diferenças significativas nas variáveis de desfecho “teste de cobertura para perto”, “ponto próximo de convergência”, “convergência máxima”, apontando distintos perfis de alinhamento binocular e controle vergencial proximal com padrão mais divergente no grupo indígena, predominantemente oral, e mais convergente no grupo universitário não-indígena, predominantemente letrado, convergindo com o conceito de visão ecológica proposto nessa tese.

O estudo comparativo revelou também diferenças significativas na variável de desfecho “teste de percepção de cores”, com alta prevalência de respostas alteradas para a percepção de cores no eixo verde-vermelho no grupo guarani mbya, uma situação que merecerá um estudo mais minucioso futuro, para identificar os tipos de discromatopsias existentes entre os habitantes da aldeia Sapukai e se poder realizar o devido acompanhamento quanto aos fatores de risco associados a essa condição genética e suas implicações em termos da saúde em geral daquele grupo populacional.

A análise da distribuição por idade dos resultados do “ponto próximo de convergência” apontou distintos perfis entre os grupos, havendo uma tendência gradual do controle da convergência proximal tornar-se insuficiente com a idade no grupo indígena predominantemente oral. No grupo universitário predominantemente letrado, a perda de controle com a idade não chegou a interferir significativamente, uma vez que não chegaram a alcançar valores considerados insuficientes, variando apenas entre valores considerados normais e limítrofes.

Esses resultados se alinham com a concepção de um sistema funcional binocular culturalmente determinado, pois enquanto os sujeitos letrados mantiveram ao longo do tempo seus adequados controles vergenciais, graças aos seus estilos de vida associados à cultura escrita, os sujeitos de cultura predominantemente oral apresentaram mudança gradual de seus controles vergenciais, tornando-se menos convergentes, conforme as demandas visuais próprias aos seus modos de viver indígenas.

No subcapítulo 2.2 deixei a abertura para uma mudança metodológica, caso não fosse encontrada correlação de cada grupo ao perfil de letramento necessário para a apresentação de diferenças funcionais binoculares nas avaliações ortópticas. Estava preparada para realizar nova pesquisa, construindo um outro grupo com ênfase no traço cultural que se relacionasse a uma experiência letrada de infância, de modo a tornar mais expressiva a pressão cultural e a força do ambiente de letramento infantil na determinação social da visão. No entanto, não foi necessário alterar os grupos de pesquisa, uma vez que apresentaram diferenças significativas ao estudo comparativo, mostrando que compartilhavam coletivamente distintos modos de olhar: o olhar da cultura predominantemente escrita e o olhar da cultura predominantemente oral.

Conclusão



Figura 4.2 – Criança guarani mbya da aldeia Mboyty (outubro, 2010)[Foto: Aloizio Jordão]

Essa pesquisa aproximou as áreas da Educação e da Saúde através do diálogo entre diferentes campos do conhecimento (Educação Inclusiva, Educação Diferenciada Indígena, Oftalmologia, Ortopia, Neurociências, Psicologia, Antropologia, Arqueologia, Linguística e História) para investigar a existência de especificidades funcionais binoculares socialmente determinadas através da perspectiva sócio-interacionista vygotskiana e ecológica desenvolvidas por Gibson, Ingold e Senna.

O percurso de pesquisa me mostrou que ainda há muito a fazer para se ter equidade em termos de promoção, proteção e recuperação em saúde visual indígena. No entanto, é possível fazê-lo através da atual estrutura de saúde diferenciada, bastando introduzir a figura do médico oftalmologista e do ortoptista nas equipes de saúde indígena, além da capacitação dos profissionais de saúde (enfermeiros e técnicos de enfermagem) através de cursos e palestras, introduzindo também conteúdos específicos sobre saúde da visão nos módulos empregados nos cursos de formação dos agentes indígenas de saúde (AIS), promovidos pelo Ministério da Educação.

A capacitação para atuar em contextos interculturais também deverá fazer parte dos currículos de formação dos profissionais de saúde em geral e, em especial, da saúde da visão, favorecendo a reflexão sobre os conflitos semânticos e culturais, sobre as dificuldades inerentes ao trabalho com esses sujeitos culturalmente diversos, possibilitando a abertura ao diálogo para o reconhecimento dos valores e etnosaberes, assim como para o aprofundamento dos conhecimentos através de novas pesquisas nos diferentes campos do conhecimento.

Vale lembrar que a atual Política Nacional de Atenção em Oftalmologia garante o direito a todo o povo brasileiro ao atendimento integral em saúde visual, inclusive ao atendimento ortóptico, ainda quase inexistente nos serviços de saúde públicos de nosso país, uma situação que provoca uma inequidade em termos de acesso aos cuidados ortópticos daqueles que não podem pagar por esse tipo de atendimento, mantendo-os em situação de exclusão social pela visão.

Nessa tese, as perspectivas sócio-interacionista e ecológica de Vygotsky, Gibson, Ingold e Senna fundamentaram a proposta do desenvolvimento de sistemas visuais diversos, determinados tanto filogeneticamente quanto ontogeneticamente pela interação indivíduo-ambiente-outros. Assim, construíram-se os conceitos de olhar ecológico e metafórico próprios aos sujeitos plurais da escola brasileira, como produtos das experiências visuais singulares capazes de desenvolver habilidades visuais específicas e agenciamentos cognitivos diversos.

O olhar ecológico deriva sistemas visuais plurais através de processos de desenvolvimento proximais ecológicos instituídos nos processos de interação de cada

organismo em seus ambientes visuais cotidianos, conseqüentes aos distintos modos de engajamento cognitivo-visuais baseados em indícios visuais singularmente salientes (*affordances*). O olhar metafórico é conseqüente aos processos simbólicos e intencionais dos diferentes sujeitos em interação no mundo, um desenvolvimento proximal visual-simbólico-intencional capaz de promover ressignificações e transformações nos diferentes modos de ver.

O processo de metaforização do olhar ocorre nas interações entre sujeitos culturalmente diversos. Cada sujeito vê seu entorno com as lentes de sua cultura, favorecendo na interação um novo olhar intercultural graças à aproximação de cada um ao modo de ver do outro. Esse olhar plural está cotidianamente presente em salas de aulas de nosso país, especialmente naquelas em que a diversidade cultural se apresenta de modo mais expressivo, como na educação diferenciada indígena e na educação de jovens e adultos.

Nessas modalidades educativas, sujeitos culturalmente diversos interagem em ambientes escolares nem sempre preparados, fisicamente ou pedagogicamente, para acolher alunos tão singulares. Ao ingressar nesse novo contexto cultural letrado, cujas demandas comportamentais e visuais são específicas e próprias ao sujeito ideal e ao olhar educado das ciências, crianças, jovens e adultos pertencentes a contextos culturais outros, se impactam e passam a enfrentar custos visuais adicionais em seus processos de letramento, representando para muitos um obstáculo intransponível.

Caracterizado o olhar ecológico em termos funcionais ortópticos ao estudo seccional descritivo e comparativo, foi possível comprovar a existência dessa diversidade visual, apontando custos diferenciados ao percurso de letramento e de inclusão social. Evidenciou-se a existência de uma habilidade vergencial proximal culturalmente determinada, favorecendo os sujeitos já incluídos socialmente, pertencentes a grupos sociais predominantemente letrados (representados pelos sujeitos universitários), em relação aos sujeitos usualmente excluídos socialmente, oriundos de grupos sociais predominantemente orais (como o grupo indígena guarani mbya da pesquisa).

Foi possível apontar diferenças significativas nos controles do alinhamento binocular, da convergência proximal e da capacidade máxima de convergência, compatíveis com a perspectiva ecológica de desenvolvimento do sistema binocular. Os achados revelaram padrões vergenciais ecológicos, mais convergentes no grupo predominantemente letrado (facilitador da leitura) e mais divergentes no grupo predominantemente oral (dificultador da leitura), o que me remete ao problema fundamental dessa tese: *Estariamos todos nós brasileiros igualmente aptos, em termos funcionais binoculares, para o letramento? A questão desdobrada em três é apresentada e respondida em seguida.*

Estaríamos todos igualmente aptos fisiologicamente, em termos binoculares, para aprender a ler?

Considerando-se as distintas características funcionais binoculares coletivas que apontam estados de normalidade próprios e habilidades visuais culturalmente determinadas, não necessariamente alinhadas às demandas visuais da escola, pode-se afirmar que nem todos os brasileiros estarão igualmente aptos fisiologicamente em termos binoculares para o letramento.

“Seriam as experiências visuais e as visões de mundo de cada sujeito que compõe a sociedade brasileira fatores determinantes para o aprendizado da leitura?”

Entendendo o desenvolvimento visual em uma perspectiva sócio-interacionista e considerando os conceitos do olhar ecológico e metafórico apresentados nessa tese, tornam-se as experiências visuais progressas e as diferentes visões de mundo fatores determinantes para o aprendizado da leitura. Os sujeitos cujas experiências visuais progressas são mais marcadas por eventos e práticas letradas desenvolverão habilidades binoculares próprias às demandas da cultura escrita, enquanto os demais sujeitos cujas experiências visuais são menos marcadas por eventos e práticas letradas desenvolvem habilidades binoculares também específicas, porém diferentes das exigidas na escola.

O maior esforço visual e a freqüente associação de sintomas de astenopia fazem do ato da leitura uma atividade cansativa, pouco produtiva e pouco prazerosa, uma situação que exigirá a reflexão dos profissionais da educação e da saúde visual para que se possam empreender estudos conjuntos que fundamentem a elaboração de políticas públicas e a criação de estratégias educativas conjuntas que possibilitem aos alunos, independentemente de suas origens, a capacidade de ler tanto as paisagens do mundo, quanto as escritas da escola.

Existiria uma Etnortóptica capaz de apresentar aspectos visuais socialmente e/ou culturalmente determinados?

Considerando-se o bom controle da motricidade binocular como condição fundamental para um bom desempenho educacional e aplicando-se o conceito do olhar

ecológico ao trabalho de ensino da lectoescritura, ressalto a importância de se empreender uma aproximação entre profissionais da Educação e da Ortóptica no sentido de se criarem estratégias de preparação visuais que possam favorecer a transição de outros modos ecológicos de ver para o modo de ver necessário à cultura escrita, desenvolvendo novas metodologias a serem aplicadas não somente na educação infantil, mas fundamentalmente nas modalidades de educação de jovens e adultos (EJA) e educação intercultural indígena.

Os grupos investigados nessa pesquisa não representavam os extremos do continuum entre práticas culturais orais e letradas, mas posições intermediárias mais ou menos marcadas pela cultura escrita. Assim, é preciso ter em conta que os impactos visuais na escola serão proporcionais ao estilo de vida e a experiência visual pregressa de cada aluno, podendo haver variações internas a cada grupo, ou ainda, estados visuais mais ou menos polarizados com distintos custos a serem acompanhados. Quanto mais tardio for o ingresso dos alunos na escola (alunos de EJA), assim como quanto mais diferenciadas forem as experiências visuais pregressas desses sujeitos da educação (educação intercultural indígena ou não), maiores serão os custos visuais em seus precursos educacionais.

Não havendo padrão de normalidade funcional binocular aplicável a todos os sujeitos, o olhar ecológico dessa tese revelou a existência de uma etnovisão multidimensionalmente instituída e inserida no campo de estudos da Ortóptica, a Etnortóptica, que merecerá atenção e aprofundamentos em novas pesquisas, possibilitando ampliar o conhecimento sobre o desenvolvimento do sistema visual através da perspectiva sócio-interacionista, favorecendo a todos que dependemos desse importante sentido humano em nossas vidas cotidianas, acadêmicas ou profissionais.

Sugestões futuras



Figura 4.3 – Crianças mbya à porta da *opy* da aldeia Mboyty (novembro, 2009)[Foto: Aloizio Jordão], pág.364.

Essa pesquisa sugere a sua continuidade, havendo muito a conhecer sobre os modos de ser e ver brasileiros (indígenas ou não) em novas investigações:

- . publicação dos resultados obtidos em revistas científicas de diferentes áreas do conhecimento, de modo a visibilizar, favorecer a discussão e sensibilizar demais profissionais e gestores da saúde e educação públicas nacionais, estaduais e municipais.
- . caracterização do olhar ecológico em populações indígenas de diferentes etnias de modo a comparar os perfis vergenciais interétnicos e possibilitar ampliar a abrangência das reflexões apresentadas nessa tese.
- . caracterização do olhar ecológico em estudantes de Educação Bilingue Diferenciada Indígena de modo a comparar os perfis vergenciais e possibilitar ampliar a abrangência das reflexões apresentadas nessa tese.
- . caracterização do olhar ecológico em grupos de sujeitos indígenas de etnia guarani de outros estados brasileiros, com maior e menor experiência de letramento, de modo a comparar os

perfis vergenciais intra-étnicos e possibilitar a ampliação da abrangência das reflexões apresentadas nessa tese.

. caracterização do olhar ecológico em populações não-indígenas, porém dotadas de práticas culturais menos marcadas pela cultura escrita, como as comunidades quilombolas, comunidades de pescadores, comunidades predominantemente orais de regiões rurais e periferias dos centros urbanos, de modo a comparar seus perfis vergenciais e possibilitar investigar semelhanças/divergências em relação aos resultados obtidos nessa tese.

. caracterização do olhar ecológico em grupos de estudantes de Educação de Jovens e Adultos, de modo a comparar seus perfis vergenciais e possibilitar a investigação de semelhanças/divergências em relação aos resultados obtidos nessa tese.

. elaboração de material didático intercultural e bilingue com conteúdos em saúde da visão (participação de agentes de saúde indígenas, representantes indígenas, membros da comunidade, pedagogos, antropólogos, oftalmologistas, ortoptistas, entre outros) para compor o conjunto de informações disponibilizadas aos alunos dos cursos de capacitação de agentes de saúde indígena e profissionais de saúde que atuam em saúde indígena.

. elaboração de material didático intercultural e bilingue com conteúdos educativos em promoção da saúde da visão (participação de professores indígenas, representantes indígenas, membros da comunidade, pedagogos, antropólogos oftalmologistas e ortoptistas) para compor o conjunto de informações a serem usadas em cursos de formação de professores indígenas.

. contribuir para a elaboração de material didático especificamente voltado aos professores de séries iniciais do ensino fundamental, com informações específicas sobre a promoção da saúde da visão e a importância do sistema visual para o letramento de crianças, jovens e adultos, enfatizando a perspectiva ecológica de desenvolvimento apresentada nessa tese.

Essas futuras pesquisas se fundamentam nos atuais marcos legais nacionais: constitucionais (Constituição de 1988), da educação (LDB/96 e Lei 11645/08), da educação diferenciada indígena (Resolução 03/99 CEB/CNE), da saúde indígena (Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas) e da saúde visual (Política Nacional de Atenção em

Oftalmologia), em que o ortoptista figura como membro da equipe interdisciplinar da saúde visual de nosso país.

É preciso, no entanto, por em prática o processo de democratização da oferta de serviços em ortóptica no Brasil, situação que enfrenta hoje grande dificuldade em razão da reduzida oferta de profissionais ortoptistas no mercado, pela insuficiente oferta de cursos superiores. Há, atualmente, apenas um órgão formador em Ortóptica no Brasil (IBMR/Laureate), privado, sendo urgente a necessidade de abertura de novos cursos públicos de formação, ao menos um em cada região do país, para tornar realidade a meta de alcançar educação e saúde visual para todos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M.R.C. *Metamorfoses Indígenas: identidade e cultura nas aldeias coloniais do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2003.

ALVES, E. *Casa do índio/RJ supera dificuldades*. Matérias Especiais. Disponível em: www.funai.gov.br/ultimas/materias/conteudo.htm. Acessado em 30 de outubro de 2010.

ALVES, P.C.; MINAYO, M.C.S. (Orgs.) *Saúde e doença*. Um olhar antropológico. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1994.

ATKINSON, D.L. *Aboriginal preschool vision screening in BC*. Closing the health gap. Canadian Journal of Optometry. Vol.72. no 4. August/Août, 2010. Disponível em: <<http://www.nccah-ccnsa.ca>>. Acessado em 13/01/11.

BARROS, J.A.C. Pensando o processo saúde doença: a que responde o modelo biomédico? *Saúde e Sociedade*, v.11, n.1, p.67-84, 2002.

BEAR, M.F.; CONNORS, B.W.; PARADISO, M.A. *Neurociências*: desvendando o sistema nervoso. Tradução Portuguesa. 2ª Edição. Porto Alegre: ARTMED, [2001]2002.

BICAS, H.E.A. Estrabismos: da teoria à prática, dos conceitos às suas operacionalizações. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, São Paulo, v.72, n.5, setembro/outubro 2009. Disponível em: www.scielo.br. Acessado em 19/01/2011.

BORGES, P. H. P. *Ymã: Ano Mil e Quinhentos*. Escolarização e Historicidade Guarani Mbya na Aldeia de Sapukai. Dissertação de Mestrado em Educação. Faculdade de Educação. UNICAMP, 1988.

BREILH, J. *Epidemiologia Crítica: Ciência Emancipadora e Interculturalidade*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2006.

BRASIL (1988) *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2005.

_____ (1999) Decreto n.3156 de 27/08/1999. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/110165/decreto-3156-99>>. Acessado em: 04/03/2011.

_____ (1990) *Lei 8080/90*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8080.htm>. Acessada em 28/09/2010.

_____ (2002) Ministério da Saúde: Portaria 254/2002. *Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas*. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/internet/arquivos/biblioteca/sauInd_politica.pdf>. Acessado em 04/03/2011.

BRASIL (2008) Ministério da Saúde: Portaria 957/2008. *Política Nacional de Atenção em Oftalmologia*. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2008/GM/GM-957.htm>>. Acessado em 04/03/2011.

_____ (2007) *Projeto "Olhar Brasil"*. Portaria interministerial MEC/MS n. 15, de 24 de abril de 2007. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/Portaria Interministerial N 015.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/Portaria_Interministerial_N_015.pdf)>. Acessado em 04/03/2011.

BRICOT, Bernard. *Posturologia*. 2ª Edição. Tradução de Angela Bushatsky. São Paulo: Ícone, 2001.

BRUNI, L.F.; CRUZ, A.A.V. Sentido cromático: tipos de defeitos e testes de avaliação clínica. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, São Paulo, v.69, n.5, set/out 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acessado em 13/01/11.

CANESQUI, A.M. Notas sobre a produção acadêmica de antropologia e saúde na década de 80. In: ALVES, P.C.; MINAYO, M.C.S. *Saúde e doença: um olhar antropológico*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1994.

CARRARA, S. Entre cientistas e bruxos: ensaio sobre os dilemas e perspectivas da análise antropológica da doença. In: ALVES, P.C.; MINAYO, M.C.S. *Saúde e doença: um olhar antropológico*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1994.

CHAVES, M. de B. G. *A política de saúde indígena no Município de Angra dos Reis: um estudo de caso*. Dissertação de Mestrado em Ciências na Área de Saúde Pública – Sub-Área de Políticas Públicas. Escola de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz. ENSP/FIOCRUZ, 2006.

DEHAENE, S. *Les neurones de la lecture*. Paris: Odile Jacob, 2007.

DIAS, L.A.S.M. *Caracterização da direcção do olhar em indivíduos com e sem insuficiência de convergência*. Dissertação de Mestrado em Reabilitação (na especialidade de Deficiência Visual) pelo Programa de Pós-Graduação da Universidade Técnica de Lisboa – Faculdade de Motricidade Humana e Universidade Nova de Lisboa – Faculdade de Ciências Médicas. Lisboa: UTL-FMH/UNL-FCM. Orientadora: Professora Doutora Maria Leonor Frazão Moniz Pereira da Silva, 2006.

DIAZ, J. P. ; DIAS, C. de S. *Estrabismo*. Tradução Portuguesa. São Paulo: Santos, 2002.

DRENTLAW, K.L.B. *Visual Acuity: the critical measure*. Association of Technical Personnel of Ophthalmology. CE on the internet article. Disponível em: <<http://www.atpo.org/Visual%20Acuity%20The%20Critical%20Measure!.pdf>>. Acessado em 28/05/2010.

DUCKE-ELDER. *Refração Prática*. 10ª Edição. Rio de Janeiro: Revinter-Riomed [1984]1997.

DUNLOP, P. *Orthoptic management of learning disability*. London, British Orthoptic Journal, n.36, p.25, 1979.

FERNANDES, L.C.; URBANO, L.C.DE V. Eficiência dos testes cromáticos de comparação na discromatopsia hereditária: relato de casos. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, São Paulo, v.71, n.4, jul/ago 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acessado em 13/01/11.

FLEURI, R.M. Intercultura e educação. *Revista Brasileira de Educação*, n.23, maio/ago 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acessado em 13/01/11.

FREIRE, J.R.B.; MALHEIROS, M. F. *Aldeamentos Indígenas do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Programa de Estudos dos Povos Indígenas. Depto. Extensão/SR-3/UERJ, 1997.

_____. *Aldeamentos Indígenas do Rio de Janeiro*. 2ª Edição. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2009.

FREIRE, J.R.B.; ROSA, M.C.[Orgs.] *Línguas gerais*. Política Lingüística e Catequese na América do Sul no período colonial. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2003.

FUNAI (2008) *Coletânea da legislação indigenista brasileira*. Disponível em: <<http://www.funai.gov.br>>. Acessado em 02/11/2010.

FUNASA (2010) Fundação Nacional de Saúde. Disponível em: <<http://www.funasa.gov.br/internet/index.asp#>>. Acessado em 04/03/2011.

GAMBINI, Roberto. *Espelho Índio: a formação da alma brasileira*. 2ª Edição. São Paulo: Axis Mundi: Terceiro Nome, 2000.

GAZZANIGA, M.; IVRY, R.B.; MANGUN, G.R. *Neurociência cognitiva: a biologia da mente*. 2ª edição. Porto Alegre: ARTMED, [2002]2006.

GELL, A. *Art and agency: an anthropological theory*. New York: Clarendon Press-Oxford, 1998.

GIBSON, J. J. *The ecological approach to visual perception*. London: LEA, 1986.

GNERRE, Maurizio. *Linguagem, escrita e poder*. 5ª Edição. São Paulo: Martins Fontes, [1985]2009.

GODTS, D. The incidence of visual dysfunction in children with reading problems. In: CONGRESSO DO CONSELHO LATINO-AMERICANO DE ESTRABISMO, 2000, São Paulo. *Anais*. São Paulo: CLADE, 2000.

GOODY, J; WATT, I. *As Conseqüências do Letramento*. Tradução de Waldemar Ferreira Netto. São Paulo: Paulistana [1963] 2006.

GUTIERREZ, R. *As missões jesuíticas dos guaranis: las misiones jesuíticas de los guaranies*. Publicado para a UNESCO. Rio de Janeiro: Secretaria do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional/Fundação Pró-Memória, 1987.

HENTSCHEL, W.B. *Ortóptica: diagnóstico e tratamento sensório-funcional do estrabismo*, s/d.

HUBEL, D. H. *Ojo , Cérebro y Visión*, Tradução Espanhola. Murcia: Servicio de Publicaciones de Universidad de Murcia, [1995]1999.

HURTT, J.; RASICOVICIA, A.; WINDSOR, C.E. *Comprehensive review of orthoptics and ocular motility: theory, therapy and surgery*. 2nd Ed. Saint Louis: The CV Mosby Company, [1972]1977.

INGOLD. T. *The perception of the environment: essays in liveliness, dwelling and skill*. London. New York: Routledge, 2000.

ISA(2001-2005) *Povos indígenas no Brasil:2001-2005*. [Editores gerais: Beto Ricardo e Fany Ricardo]. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2006.

KARA-JOSÉ, N.; RODEIGUES, M.DE L.V. *Saúde ocular e prevenção da cegueira*. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2009.

KLEIMAN, A.B. *Os Significados do Letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita*. Campinas, SP: Mercado das Letras, [1995]2003.

LADEIRA, M.I. *O caminhar sob a luz: território mbya à beira do oceano*. São Paulo: Editora UNESP, 2007.

LANCASTER, J. E. *A Manual of Orthoptics*. Springfield, Illinois (USA): Charles C. Thomas Publisher, 1951.

LEONE, J.F; CORNELL, E.; MORGAN, I.G.; MITCHEL, P.; KIFLEY, A.; WANG, J.J.; ROSE, K.A. Prevalence of heterophoria and associations with refractive error, heterotropia and ethnicity in Australian school children. *Br.J.Ophthalmology*, cidade, v.94, p.542-46,

2010. doi:10.1136/bjo.2009.163709 **Disponível em:**

<<http://bjo.bmj.com/content/94/5/542.short?rss=1>>. **Acessado em 10/07/2010.**

LÉVI-STRAUSS, C. *O pensamento selvagem*. 2ª Ed. Tradução de Maria Celeste da Costa e Souza e Almir de Oliveira Aguiar. São Paulo: Companhia Editorial Nacional, [1962]1976.

LEVIN, J. *Estatística aplicada a ciências humanas*. Tradução e adaptação de Sérgio Francisco Costa. 2ª Edição. São Paulo: HARBRA, 1987.

LITAIFF, A. *As divinas palavras: identidade étnica dos Guarani-Mbya*. Florianópolis: Editora da UFSC, 1996.

MAMANI, C.G. *Los niños serán escribanos o escritores? Estrategias de producción de textos quéchua (L1) em la escuela central del Ayllu Yura*. Tesis de magíster em Educación Intercultural Bilíngüe, Mención Formación de Formadores. Programa de Formación em Educación Intercultural Bilíngüe para Los Países Andinos. Facultad de Humanidades Y Ciências de la Educación. Departamento de Post Grado de la Univesidad Mayor de San Simon. Asesor de tesis: Dr. Pedro Plaza Martinez, 2007. Disponível em: <<http://bvirtual.proeibandes.org/bvirtual>>. Acessado em 13 de janeiro de 2011.

MARTÍNEZ, H.; ODORIZ, J. (Coords.). *Neuroftalmología*. Maestría a distância em Oftalmologia. (Quinto ciclo: módulo 15) Buenos Aires: Consejo Argentino de Oftalmologia; Salta: Universidad Catolica de Salta, 2007.

MELATTI, J.C. *Índios do Brasil*. São Paulo: EDUSP, 2007.

MELIÁ, B. *Ayyu rapyta: textos míticos guaraníes*. 1ª Ed. Trad. León Cadogan. Córdoba: Universidad Católica de Córdoba, 2005.

_____. *Educação indígena e alfabetização*. São Paulo: Edições Loyola, 1979.

MEDRONHO, R.A. *Epidemiologia*. São Paulo: Editora Atheneu, 2006.

MESSIAS, A. ; JORGE, R.; CRUZ, A.A.V. Tabelas para medir acuidade visual em escala logarítmica: porque usar e como construir. *Arq.Bras.Oftalmol*, São Paulo, v.73, n.1, jan/fev

2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27492010000100019&script=sci_arttext>. Acessado em 28/05/2010.

MEUR, A.DE; STAES, L. *Psicomotricidade: educação e reeducação*. Tradução de Ana Maria I. Galuban e Setsuko Ono. São Paulo: Editora Manole, 1991.

MORIN, E. *A Cabeça bem-feita: repensar a reforma-reformar o pensamento*. 6ª Ed. Tradução Portuguesa. Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil, [1999]2002.

MOSES, R. A.; HART, W.M. (Ed.) *Adler's Physiology of the eye : clinical application*. 8th Ed. St.Louis-Washington-Toronto: C.V. Mosby, 1987.

NOVAES, O [Org.] (1988) *O olhar*. 11ª reimpressão. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

OLIVEIRA, M.C.G. *Caracterização da direcção do olhar em indivíduos adultos com visão binocular normal, em condições de binocularidade e monocularidade*. Dissertação de Mestrado em Reabilitação (na especialidade de Deficiência Visual) pelo Programa de Pós-Graduação da Universidade Técnica de Lisboa – Faculdade de Motricidade Humana e Universidade Nova de Lisboa – Faculdade de Ciências Médicas. Lisboa: UTL-FMH/UNL-FCM. Orientadora: Professora Doutora Maria Leonor Frazão Moniz Pereira da Silva, 2007.

OLIVEIRA, V. L. de. *Mba'évyky: o que a gente faz: cotidiano e cosmologia Guarani Mbyá*. Dissertação de Mestrado em Sociologia (com concentração em Antropologia) pelo Programa de Pós-Graduação em Sociologia e Antropologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: UFRJ/PPGSA. Orientador: Prof. Dr. Marco Antônio Gonçalves, 2002.

OMS (2010a) *Social determinants of health*. Disponível em: <http://www.who.int/social_determinants/en/index.html>. Acessado em 28/09/2010.

_____(2010b) *Primary Health Care*. Disponível em: <http://www.who.int/topics/primary_health_care/en/index.html>. Acessado em 28/09/2010.

OMS (2010c) *Declaration of Alma-Ata*. Disponível em: <http://www.who.int/publications/almaata_declaration_en.pdf>. Acessado em 28/09/2010.

_____(2009) *Global Health Risks*. Mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Disponível em: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf. Acessado em 04/03/2011.

_____(2006) *Vision 2020*. The right to sight. Global initiative for the elimination of avoidable blindness. Action plan 2006-2011. Disponível em: http://www.who.int/blindness/Vision2020_report.pdf. Acessado em 04/03/2011.

ONU(1990) Declaração Mundial sobre a Educação para Todos (Jomtien). Disponível em: <http://www.acaoeducativa.org.br/downloads/Declaração_Jomtien.pdf>. Acessado em 28/09/2008.

_____(1948) *Declaração universal dos direitos humanos*. Disponível em: <http://portal.mj.gov.br/sedh/ct/legis_intern/ddh_bib_inter_universal.htm>. Acessada em 28/09/2010.

_____ (1986) *Carta de Ottawa*. 1ª Conferência Internacional sobre Promoção em Saúde. Disponível em: <<http://www.inta.cl/promosalud/conferencias/ottawa.pdf>>. Acessado em 16 de junho de 2004.

_____ (1997) *Declaração de Jacarta*. 4ª Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde. Jacarta, Indonésia. Disponível em: <<http://www.opas.org.br/promocao/uploadArq/Mexico.pdf>>. Acessado em 13 de dezembro de 2003.

_____ (2000) *Declaração do México*. 5ª Conferência Internacional sobre Promoção em Saúde. Disponível em: <[http://dtr2001.saude.gov.br/sps/areastecnicas/promocao/cartas/declaracao %20%20mexico.htm](http://dtr2001.saude.gov.br/sps/areastecnicas/promocao/cartas/declaracao%20%20mexico.htm)>. Acessado em 16 de junho de 2004.

_____ *Universal dos Direitos Humanos (1948)*. Disponível em: <http://www.mj.gov.br/sedh/ct/legis_intern/ddh_bib_inter_universal.htm>. Acessado em 26 de março de 2009.

OPAS. *Declaração de Santafé de Bogotá (1992)*. Disponível em: <http://www.opas.org.br/promocao/uploadArq/Santafe.pdf>. Acessado em 05 de março de 2011.

_____ *Carta de Ottawa(1986)*. Disponível em: <<http://www.opas.org.br/promocao/uploadArq/Ottawa.pdf>>. Acessado em 28/09/2010.

_____ *World Education Forum- Dakar (2000)*. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001211/121147e.pdf>>. Acessado em: 28/09/2010.

PEREIRA, M.G. *Epidemiologia: teoria e prática*. 4ª reimpressão. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

PICCININ, M.R.M.; CUNHA, J.F.; ALMEIDA, H.P.DE; BACH, C.C.; DOSSA, A.C.G.G.DE O.; SILVA, R.F.DA; PESSOA, V.F. Baixa prevalência de discromatopsia, pela quarta edição do teste pseudoisocromático HRR(Hardy, Rand e Rittler), da população indígena de Miranda: Mato Grosso do Sul. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, São Paulo, v.70, n.2, mar/abr 2007. Disponível em: <http://www.cielo.com.br> Acessado em 10 de janeiro de 2011.

PISSOLATO, Elizabeth. *A duração da pessoa*. São Paulo: UNESP : ISA; Rio de Janeiro: NuTI, 2007.

PRATT-JOHNSON, J.A. ; TILLSON, G. *Management of Strabismus and Amblyopia: a practical guide*. New York: Thieme Medical Publishers, 1994.

QUERCIA, P.; ROBICHON, F.; DA SILVA, O.A. *Dislexia de evolução e propriocepção: abordagem clínica e terapêutica*. Bourgoigne, Saint-Maur: Société Essilor International - Ministère de la Santé, 2005.

RASSI, M. M.O. *História da Ortóptica*. Goiânia: Ed. da PUC Goiás, 2010.

RESNIKOFF, S. ; PARARAJASEGARAM, R. (2001) Blindness prevention programmes: past , present and future. Theme Papers. *Bulletin of the World Health Organization*, Genebra, v.79, n.03, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.php>>. Acessado em 24 de fevereiro de 2005.

RIBEIRO, D. *O Povo Brasileiro: a formação e o sentido do Brasil*. 2ª Edição. São Paulo: Companhia das Letras, [1995]2003.

SALES, A. de L. R.; MONTEIRO, A.J.J. *A educação escolar guarani no Rio de Janeiro: um dos locais de afirmação de saberes*. III Seminário Povos Indígenas e Sustentabilidade. Saberes locais, educação e autonomia. Projeto Rede de Saberes (UCDB, UFMS, UEMS, UFGD), 2009.

SCHADEN, E. *Aspectos fundamentais da cultura guarani*. 3ª edição. São Paulo: EDUSP, 1974.

SCHIN, H.S.; PARK, S.C.; PARK, C.M. Relationship between accommodative and vergence dysfunctions and academic achievement for primary school children. *Ophthalmic and Physiological Optics*, v.29, n.6, 2009. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>>. Acessado em 20/11/2010.

SCHIAVETTO, S. N. de O. *A arqueologia Guarani: construção e desconstrução da identidade indígena*. São Paulo: Annablume: FAPESP, 2003.

SECIN, V.K.A.V. A visão de mundo e sua representação: a propósito da trilogia “clínica, cultura e fracasso escolar”. In: SENNA, L.A.G. *Letramento: princípios e processos*. Curitiba: IBPEX, 2007.

_____. *Construção do conceito social de intervenção terapêutica ortóptica: o ortoptista como agente informal da educação*. Dissertação de Mestrado em Educação pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Orientação: Prof. Luiz Antônio Gomes Senna, 2005.

SECIN, V.K.A.V. Diversidade visual e o letramento dos sujeitos da escola brasileira. In: CONGRESSO DE LEITURA DO BRASIL, 17., Campinas (SP), 2009. *Anais*. Campinas (SP) : ALB-UNICAMP, 2009a.

_____. Diversidade visual: estudo sobre interculturalidade e etnovisão na aldeia guarani mbya Sapukai(RJ). In: SEMINÁRIO: POVOS INDÍGENAS E SUSTENTABILIDADE, 3., Campo grande (MS), 2009. GT ‘Saberes locais e saúde indígena’. *Anais*. Campo Grande (MS): UCDB, 2009b.

_____. Etnovisão e o letramento de jovens e adultos indígenas Guarani Mbya do Rio de Janeiro. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DA CÁTEDRA UNESCO DE JOVENS E ADULTOS, João Pessoa (PB), 2009. GT ‘Saúde, cultura, ambiente e desenvolvimento sustentável em EJA’. *Anais*. João Pessoa (PB): UFPB, 2009c.

SECIN, V.K.A.V. ; PFEIFFER, M.L. *Estudo Comparativo entre as Técnicas de Avaliação de Dominância Ocular Monoculares e Binoculares Centrais, utilizados em Pesquisa de Distúrbios de Leitura*. Encontro de Pesquisa do IBMR. Rio de Janeiro: IBMR, 2004.

SECIN, V.K.A.V. ; PFEIFFER M.L. ; MESQUITA, R.M. DE. Posturologia e o captor ocular: a importância do ortoptista na equipe interdisciplinar postural. *Revista Saúde, Sexo e Educação-IBMR*, v.13, n.34/35, p.53-59, 2004.

SENNA, L.A.G. Onde está o meu aluno nas teorias sobre alfabetização? Reflexões sobre as ausências no caminho entre a teoria e a prática de letramento em EJA. In: COSTA, R.P. ; CALHÁU, S. [Orgs] “... e uma educação pro povo, tem?” Seminários NEAd. Rio de Janeiro: Editora Caetés, 2010.

_____. Notas de aula. Grupo de Pesquisa coordenado pelo Prof. Dr. Luís Antônio Gomes Senna. UERJ. Em 19 de abril de 2004.

_____. [Org] *Letramento: princípios e processos*. Curitiba: IBPEX, 2007a.

_____. (2007,b) *O conceito de letramento e a teoria da Gramática: uma vinculação necessária para o diálogo entre as ciências da linguagem e a educação*. Revista DELTA. São Paulo: PUC-SP, p.45-70. ISBN:01024450. Disponível em: <<http://www.senna.pro.br>>. Acessado em 03 de março de 2009.

_____. (2004) De Vygotski a Morin: entre dois fundamentos da educação inclusiva. *Informativo técnico científico Espaço INES*, Rio de Janeiro, n.22, p.53, julho/dezembro 2009. Disponível em: <<http://www.senna.pro.br>>. Acessado em 03 de março de 2009.

_____. *Letramento e Desarrollo Humano en Contextos Interculturais*. In: CONGRESSO INTERNACIONAL VIRTUAL DE PSICOLOGIA EDUCATIVA, 2001. *Actas*. Islã Balleares: Universidad de las Islas Balleares, 2001[a]. Disponível em: <<http://Cibereduca.com>>.

_____. O Planejamento do Ensino Básico & Compromisso Social da Educação com o Letramento. *Educação & Linguagem*, São José dos Campos, v.7, p.200-216, 2003,a. SENNA, L.A.G. *Orientações para a Elaboração de Projetos Acadêmicos de Pesquisa-Ação em Educação*. Rio de Janeiro: Papel Virtual, 2003b.

_____. *Linguagem e Processos Educacionais: visões de uma área de pesquisa em educação*. Rio de Janeiro: Papel Virtual, 2002.

SEVERI, C. *Le principe de la chimère: une anthropologie de la mémoire*. Traduction française. Paris: Presses de l'École Normale Supérieure, 2007.

SILVA, E.J.C.DA ; SECIN, V.K.A.V. Cefaléia relacionada a problemas oculares na criança em idade escolar: a importância de uma abordagem ortóptica. *Revista de Pediatria SOPERJ*, Rio de Janeiro, v.4, n.2, p.6-10, jul/dez 2003.

SOARES, M. *Letramento: um tema em três gêneros*. Belo Horizonte: Autêntica, [1998] 1999.

SPIX, J.; MARTIUS, C. F. P. von. *Viagem pelo Brasil*. Tradução Lúcia Furquim Lahmeyer. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia; São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1981.

UNESCO. *Informe de la salud visual em suramérica 2007*. Cátedra UNESCO Salud Visual Y Desarrollo. Observatório de Salud Visual y Desarrollo. Universidad Politécnica de Catalunya – Universidad Santo Tomaz, 2007.

VON NOORDEN, G.K. *Binocular vision and ocular motility: theory and management of strabismus*. 5th Edition. Missouri: Mosby-Year Book, Inc., [1974]1996.

VIGOTSKI, L.S. (1984) *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. Tradução Portuguesa. 6^a Edição. 5^a Tiragem. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

VIVEIROS DE CASTRO, E. *Cosmological perspectivism in Amazônia and elsewhere: general lectures*. Cambridge: University of Cambridge, 1998.

YAMANE, R. *Semiologia Ocular*. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 1990.

WEBER, I. *Um copo de cultura: os Huni Kuin (Kaxinawá) do rio Humaitá e a escola*. Rio Branco, AC : EDUFAC-ABEU, 2006.

WICK, B. *Clinical management of binocular vision: heterophoric, accommodative, and eye movement disorders*. Philadelphia: Lippincott Company, 1994.

ZANCAN, L.; BODSTEIN, R.; MARCONDES, W.B. *Promoção da saúde como caminho para o desenvolvimento local: a experiência em mangueiras / RJ*. Rio de Janeiro: ABRASCO/CIDA-CPHA/FINEP/FIOCRUZ, 2002. Saúde Movimento, v.5.

ZAMBRANO, Marcinowski S. *Estrabismo, aspecto ortoptico y pleoptico*. Arequipa, Peru: Ed Universidad Nacional de San Agustin de Arequipa, 1983.

ZAVALA, V.; NIÑO-MURCIA, M.; AMES, P. (Editoras). *Escritura y sociedad: nuevas perspectivas teóricas y etnográficas*. Lima: Red para el Desarrollo de las Ciencias Sociales en el Perú, 2004.

APÊNDICE A - FORMULÁRIO DA AVALIAÇÃO ORTÓPTICA (Frente e verso)

FORMULÁRIO DA TRIAGEM VISUAL - Nome:

Questionário

Identificação (VD) – auto-referidas

VD1.1 - Sexo: () Feminino (VD1|1.a) () Masculino (VD1|1.b)

VD1.2 - Idade: anos () VD1|2.a|15 a 40 anos; () VD1|2.b|41 a 50 anos;

VD1.3 - Origem Étnica: () VD1.3.a - Indígena; () VD1.3.b - Não-indígena branco; () VD1.3.c - Não-indígena negro; () VD1.3.d - Não-indígena amarelo; () VD1.3.e - Não-indígena miscigenado.

VD1.4 - Condição de Estudante no momento: () VD1.4.a - "sim"; Qual nível/ano/série? () VD1.4.b - "não"

- VDo - Perfil oftalmológico – auto-referidas

VD o.1 - Exame Prévio: () VDo1.a - "sim"; () VDo1.b - "não"

VD o.2 - Data/Período do Exame Prévio: () VDo.2.a - há menos de 2 anos; () VDo.2.b - há mais de 2 anos

VD o.3 - Usuário de Óculos: () VDo.3.a - "Sim"; () VDo.3.b - "Não"

VDL - Condição de sujeito alfabetizado e leitor da língua nacional

() VDL.1 - Resposta "sim", é um sujeito leitor alfabetizado;

() VDL.2 - Resposta "não", o sujeito não sabe ler

VDc - Custos visuais dos participantes associados à atividade de leitura (VDc)

VD c.1 - Gosta de ler? () VD c.1.a - "sim"; () VD c.1.b - "não"; () VD c.1.c - "si/p"

VD c.2 - Você considera a leitura uma atividade cansativa?

() VD c.2.a - "não"; () VD c.2.b - "sim"; () VD c.2.c - "mais ou menos"

VD c.3 - Você apresenta algum dos sintomas abaixo?

VD c.3.a - Dor de Cabeça: () VD c.3.a.1 - "sim"; () VD c.3.a.2 - "não"

VD c.3.b - Cansaço Visual: () VD c.3.b.1 - "sim"; () VD c.3.b.2 - "não"

VD c.3.c - Sonolência à leitura: () VD c.3.c.1 - "sim"; () VD c.3.c.2 - "não"

VD c.3.d - Visão Dupla fígur: () VD c.3.d.1 - "sim"; () VD c.3.d.2 - "não"

VD c.3.e - Olhos vermelhos: () VD c.3.e.1 - "sim"; () VD c.3.e.2 - "não"

VD c.3.f - Tonteira: () VD c.3.f.1 - "sim"; () VD c.3.f.2 - "não"

VD c.3.g - Ardeza nos olhos: () VD c.3.g.1 - "sim"; () VD c.3.g.2 - "não"

VD c.3.h - Emborramento das letras: () VD c.3.h.1 - "sim"; () VD c.3.h.2 - "não"

VD c.3.i - Emborramento transitório: () VD c.3.i.1 - "sim"; () VD c.3.i.2 - "não"

VD c.3.j - Rubor linha no texto: () VD c.3.j.1 - "sim"; () VD c.3.j.2 - "não"

VD c.3.k - Ler com ajuda dedo/resgua: () VD c.3.k.1 - "sim"; () VD c.3.k.2 - "não"

VD c.3.l - Dificuldade de atenção na leitura: () VD c.3.l.1 - "sim"; () VD c.3.l.2 - "não"

VD c.3.m - Precisa rere o texto para entender? () VD c.3.m.1 - "sim"; () VD c.3.m.2 - "não"

VD c.3.n - Dor ocular à leitura? () VD c.3.n.1 - "sim"; () VD c.3.n.2 - "não"

VD c.3.o - Lachrimagem à leitura? () VD c.3.o.1 - "sim"; () VD c.3.o.2 - "não"

VD c.3.p - Outros() sintomas() à leitura? () VD c.3.p.1 - "sim"; () VD c.3.p.2 - "não"

Quais?.....

Avaliação Visual

Acuidade Visual : Longe OD - Perto OD -
OE - OE -

Hirschberg: . DIP - cm

Rotações Oculares: . Perto -

Teste de Cobertura: Longe - Perto -

Luzes de Worth: Longe - Perto -

Estereopsia (Titmus):

Isiharta:

VD1.a - Dominância Ocular (L): () VD1.a.1 - OD; () VD1.a.2 - OE;

() VD1.a.3 - alterna

VD1.b - Dominância Ocular (P): () VD1.b.1 - OD; () VD1.b.2 - OE;

() VD1.b.3 - alterna

VD2 - Controle da Convergência Proximal: PPC - cm

Qual olho abandonat? () OD / () OE / () AO

Qual pedrão? () Diverge / () Converte

Relaxer diplopia fisiológica? () Sim / () Não

Valores: () VD 2.a - até 7,0 cm; () VD 2.b - entre 7,1 e 9,0 cm;

() VD 2.c - entre 9,1 e 13 cm; () VD 2.d - maior que 13 cm.

FORMULÁRIO DA TRIAGEM VISUAL - Nome:

Amplitude Fusional: Longe - Conv.(AFPL): **Div.(AFNL):**
Perto - Conv.(AFPL): **Div.(AFNP):**

Valores AFNL
 () VD.3.a.1 - <-6 Dp; () VD.3.a.2 - -6 Dp a -10 Dp; () VD.3.a.3 - maior que -10 Dp

Valores AFNP
 () VD.3.b.1 - <-8 Dp; () VD.3.b.2 - -8 Dp a -12 Dp; () VD.3.b.3 - maior que -12 Dp

Valores AFPL
 () VD.3.e.1 - <+20 Dp; () VD.3.e.2 - +20 Dp a +25 Dp; () VD.3.e.3 - maior que +25 Dp
 () VD.3.d.1 - <-25Dp; () VD.3.d.2 - +25 Dp a +30 Dp; () VD.3.d.3 - maior que +30 Dp

Ponto Próximo de Acomodação(cm): AO: OD: OE: Idade:

VD.4.a - PPA binocular () VD.4.a.1 - PPA Binocular "compatível com a idade";
 () VD.4.a.2 - PPA em padrão IA; () VD.4.a.3 - PPA em padrão EA;
 VD.4.b - PPA Monocular (OD); () VD.4.b.1 - PPA (OD) "compatível com a idade"
 () VD.4.b.2 - PPA (OD) em padrão IA; () VD.4.b.3 - PPA (OD) em padrão EA
 VD.4.c - PPA Monocular (OE); () VD.4.c.1 - PPA (OE) "compatível com a idade"
 () VD.4.c.2 - PPA (OE) em padrão IA; () VD.4.c.3 - PPA (OE) em padrão EA

Encaminhamento ao estudo comparativo? () Sim; () Não
 (Segundo os critérios de inscrição da pesquisa)

Encaminhamento oftalmológico? () Sim; () Não

Encaminhamento ortóptico? () Sim; () Não

Observações:

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (MODELO)

Instituição: Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Educação.
Programa de Pós-Graduação em Educação (PROPED-UERJ)
Endereço: Rua São Francisco Xavier, 524. 12º andar. Rio de Janeiro/ RJ. CEP: 20550013.
 Tel: (21) 25877535 Fax: (21) 25877188
Título do Projeto: “Ortótica, Oralidade e o Letramento de Brasileiros Indígenas.

Pesquisa em Aldeias Guaranis Mbya Fluminenses”

Responsável pela Pesquisa: Viviam Kazue Ando Vianna Secin – Ortopista

Doutoranda em Educação (PROPED-UERJ.) Email: viviamsecin@globocom.com Contato: (21) 87621197

Orientador da Pesquisa: Prof. Dr. Luiz Antônio Gomes Senna (UERJ)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) Colaborador(a),

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa científica e sua livre colaboração contribuirá com importantes informações que possibilitarão uma maior aproximação e integração entre as áreas da Educação e da Saúde da Visão (Ortóptica). Essa pesquisa tem por objetivo investigar e conhecer melhor sua habilidade visual, pretendendo contribuir para o estudo do letramento e o aprimoramento das ações preventivas e de planejamento em saúde e educação.

Serão pesquisados diversos aspectos de sua visão, tais como os hábitos visuais, usos dos olhos nas práticas diárias, os modo de ver, o sentido dado à função visual, sua acuidade e habilidades visuais. A pesquisa requer a sua autorização para a realização de um ou mais procedimentos que não oferecem risco a sua saúde, sendo indolores e não invasivos, tais como: participação em reuniões de planejamento e avaliação de ações, responder a questionário, permitir a realização de imagens individuais e/ou coletivas, permitir a realização de avaliação de sua acuidade visual (morfoscópica e estereoscópica), da distância interpupilar e da função binocular (equilíbrios estático/dinâmico e controles vergenciais/ acomodativos). Os riscos eventuais se referem a possível sensação de desconforto visual leve e temporária em alguns participantes(cansaço visual após os procedimentos clínicos).

Você receberá os resultados (que serão confidenciais) e poderá ser beneficiado a partir dessas informações que mostrarão a presença ou não de dificuldades na acuidade visual e controle binocular e receber orientações e encaminhamentos adequados. O pesquisador se compromete a esclarecer dúvidas e prestar informações sobre os procedimentos aos colaboradores. Você é livre para interromper sua participação nessa pesquisa a qualquer momento, no todo ou em partes, estando salvo de quaisquer constrangimentos em caso de desistência ou não participação. Os resultados dessa pesquisa serão descritos e divulgados na tese e em comunicações científicas. Não serão divulgados dados, imagens ou informações que possam revelar os sujeitos envolvidos, exceto sob autorização expressa.

Consentimento:

Eu....., declaro que li/escutei e entendi as informações sobre a pesquisa acima apresentada e que todas as minhas perguntas foram adequadamente respondidas pelo pesquisador e ainda que recebi uma cópia desde consentimento e pelo presente consinto, voluntariamente, em participar dessa pesquisa.

Assinatura: Data: /..... /.....

Endereço:Telefone e/ou email para contato:

-Quanto ao uso de imagens dos colaboradores da pesquisa

. Permissão para a divulgação de minha imagem na tese. Sim () Não ()

. Permissão para a divulgação de minha imagem em publicação relacionada à tese. Sim () Não ()

ANEXO A - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COEP/UERJ



Universidade do Estado do Rio de Janeiro/Sr2

Comissão de Ética em Pesquisa – COEP

Rua São Francisco Xavier, 524, bloco E, 3º andar, sala 3018 - Maracanã.
 CEP 20550-900 – Rio de Janeiro, RJ.
 E - mail: etica@uerj.br - Telefone: (21) 2569-3490

PARECER COEP 052/2008

A Comissão de Ética em Pesquisa – COEP, em sua 3ª Reunião Ordinária em 10 de abril de 2008, analisou o protocolo de pesquisa nº. **008.1.2008**, segundo as normas éticas vigentes no país para pesquisa envolvendo sujeitos humanos e emite seu parecer.

Projeto de pesquisa: “*Ortótica, oralidade e o Letramento de brasileiros Indígenas*” Pesquisa em *Aldeias Guaranis Mbya Fluminenses*”.

Pesquisadora Responsável: Luiz Antonio Gomes Senna

Doutoranda: Vivian Kazue Andó Vianna Secin

Instituição responsável: Instituto de Educação - UERJ

Área do Conhecimento: 7.00- Ciências Humanas – 7.08 – Educação.

Palavras-chave: Educação Indígena; Ortótica; Etnortótica; Visão Binocular; Letramento; Oralidade

Sumário: Sendo a visão influenciada tanto por aspectos inatos quanto adquiridos durante os primeiros anos de vida, esta pesquisa visa investigar existência de uma visão binocular socialmente determinada e sua relação com o processo de letramento, o que apontaria para a existência de uma Etnortótica, uma diversidade binocular dos distintos sujeitos brasileiros culturalmente diversos que transitam entre o perfil indígena de cultura predominantemente oral e o perfil do sujeito não-indígena de cultura predominantemente escrita.

Será realizado um estudo observacional transversal descritivo e comparativo, qualitativo e quantitativo, cujo detalhamento metodológico será construído durante a pesquisa. A etapa exploratória investigará diferentes sujeitos indígenas (de etnia Guarani ou outras) e não-indígenas de modo a obter informações iniciais necessárias ao planejamento das etapas subsequentes. Serão realizadas entrevistas estruturadas, semi-estruturadas e/ou abertas individuais e/ou em grupo:

Grupo 1.: sujeitos não- indígenas de cultura escrita : 50

Grupo 2 : sujeitos indígenas Guarani Mbya (RJ) : 50

Objetivo: O projeto tem como objetivo investigar a existência de aspectos visuais bionculares específicos e socialmente determinados entre sujeitos brasileiros urbanos de cultura predominantemente escrita e sujeitos indígenas Guarani Mbya fluminenses de cultura predominantemente oral.



Considerações Finais: O projeto é relevante e a estratégia metodológica é adequada aos objetivos propostos e apresenta os instrumentos de avaliação que serão utilizados. Após o cumprimento das recomendações contidas no Parecer 747/2008 de 24/09/2008 da CONEP, referente ao registro nº 14954, a COEP deliberou pela **aprovação** do projeto.

Situação: Projeto aprovado

Rio de Janeiro, 05 de novembro de 2008.


 Prof. Dr. Olinto Pegoraro

Coordenador da Comissão de Ética em Pesquisa - UERJ

		MINISTÉRIO DA JUSTIÇA FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO			
AUTORIZAÇÃO PARA INGRESSO EM TERRA INDÍGENA				Nº: 165 /CGEP/08	
IDENTIFICAÇÃO					
Nome: Viviam Kazue Ando Vianna Secin				Processo: nº.1205/07	
Nacionalidade: brasileira			Identidade: RG nº.107077679 DIC RJ		
Instituição/Entidade: Universidade do Estado do Rio de Janeiro					
Patrocinador:					
OBJETIVO DO INGRESSO					
Desenvolver o projeto de doutorado intitulado "Ortópica, Oralidade e o Letramento de Brasileiros Indígena".					
EQUIPE DE TRABALHO					
Nome		Nacionalidade		Identidade	

Terra Indígena: Bracuí				Etnia: Guarani M'Byá	
Administração Regional: Bauru			Posto Indígena: Sapukai		
VIGÊNCIA DA AUTORIZAÇÃO					
Início: 12 de novembro de 2008			Término: 12 de novembro de 2010		
OBSERVAÇÕES					
* Remeter à Funai/Coordenação Geral de Estudos e Pesquisas - CGEP, duas cópias da monografia, relatórios, artigos, livros, gravações, imagens e outras produções oriundas do trabalho realizado.					
* Esta autorização não inclui cessão de uso de imagem e som de voz dos índios, nem de acesso ao conhecimento tradicional associado a biodiversidade.					
Autorizo:					
Brasília, 14 de novembro de 2008.  Presidente da FUNAI <i>Márcio Augusto Freitas de Mena</i> <small>Presidente da Funai</small>					

ANEXO C - CERTIDÃO DE EXAME DE QUALIFICAÇÃO



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE
JANEIRO
Centro de Educação e Humanidades
Faculdade de Educação
Programa de Pós-Graduação em Educação

PROPED
30 ANOS

CERTIDÃO

CERTIFICO para fins de comprovação, que VIVAM KAZUE ANDO VIANNA SECIN obteve aprovação em seu Exame de Qualificação ao Doutorado em Educação, do Centro de Educação e Humanidades da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). A apresentação e a defesa pública do texto: "INTERVENÇÃO TERAPÊUTICA ORTÓPTICA – O ORTOPTISTA COMO AGENTE INFORMAL DE EDUCAÇÃO", foram realizadas no dia 13 de abril de 2009 perante a Comissão Examinadora constituída dos Professores Doutores Luiz Antonio Gomes Senna, José de Ribamar Bessa Freire, Carlos Fausto e Armando Martins de Barros.

O Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, UERJ, foi credenciado em 07/10/1987, parecer nº 827/87 CFE, processo 23 038 002 297/87-2, sob restrição do título: *Ortopia, estabilidade e o tratamento de*
brasileiros indigenas - Pesquisa em aldeias Guarani Mbya fluminenses.
Rio de Janeiro, 13 de abril de 2009.


JORGETE COSTA MARTINS
Agente de Documentação Universitária
Matr. 7563-0
Prog. de Pós-Graduação em Educação/UERJ


Alice Casviriro Lopes
Coordenadora Geral
Programa de Pós-Graduação em Educação
Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Matr. 34463-0