



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Ciências Sociais

Faculdade de Educação

Fernando da Silva Mota

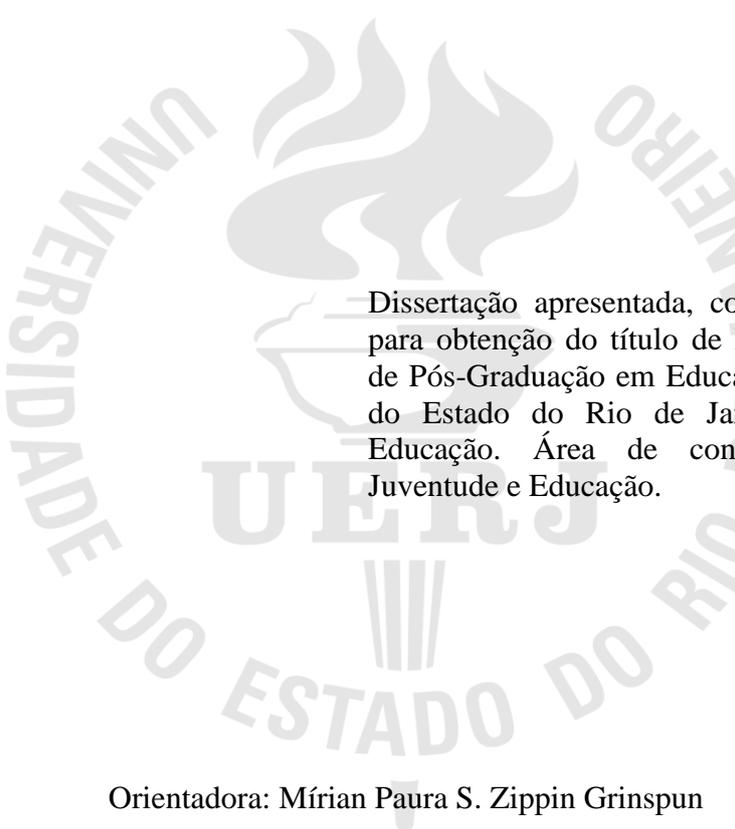
**Instituto Superior Tecnológico do Rio de Janeiro: um estudo de caso sobre
a formação tecnológica e a cidadania**

Rio de Janeiro

2012

Fernando da Silva Mota

**Instituto Superior Tecnológico do Rio de Janeiro: um estudo de caso sobre a formação
tecnológica e a cidadania**



Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Educação. Área de concentração: Infância, Juventude e Educação.

Orientadora: Mírian Paura S. Zippin Grinspun

Rio de Janeiro

2012

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

M917 Mota, Fernando da Silva.

Instituto Superior Tecnológico do Rio de Janeiro: um estudo de caso sobre a formação tecnológica e a cidadania / Fernando da Silva Mota. – 2012.

225f.

Orientadora: Mirian Paura S. Zippin Grinspun.

Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro – Faculdade de Educação.

1. Tecnologia – Aspectos sociais – Teses. 2. Educação – Teses. 3. Políticas Públicas – Teses. I. Grinspun, Mirian Paura S. Zippin. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Educação. III. Título.

CDU 37.014.53

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

Assinatura

Data

Fernando da Silva Mota

Instituto Superior Tecnológico do Rio de Janeiro: um estudo de caso sobre a formação tecnológica e a cidadania

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Educação. Área de concentração: Infância, Juventude e Educação.

Aprovado em: 28 de agosto de 2012.

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Mírian Paura S. Zippin Grinspun (Orientadora)
Faculdade de Educação da UERJ

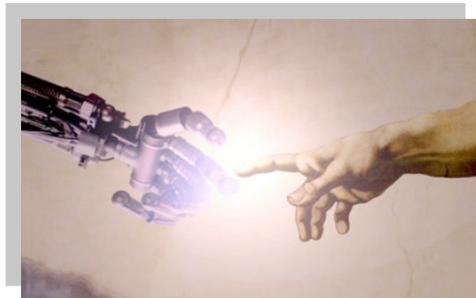
Profa. Dra. Lia Ciomar Macedo de Faria
Faculdade de Educação da UERJ

Prof. Dr. Ronaldo Ribeiro Goldschmidt
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro

2012

DEDICATÓRIA



Dedico este trabalho a todos que acreditam nas possibilidades de construção de projetos educativos democráticos e integrados, contemplando humanidades e tecnologias.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer às forças que me destinaram a escolher fazer mestrado nesta instituição, que me acolheu com todo respeito. A professora e orientadora Mirian Paura S. Zippin Grinspun, por ter me colocado em contato com as múltiplas possibilidades do tema e por ter me guiado a cada passo.

À Fundação de Apoio à Escola Pública do Estado do RJ, nas pessoas de seus Gestores, Professores e alunos.

À Direção do Instituto Superior de Tecnologia do Rio de Janeiro (IST- Rio), Professores e Alunos, nas pessoas que concederam as entrevistas e apoiando na informação de dados estatísticos abdicando parcela de seu tempo.

Ao professor Ricardo Portella de Aguiar, pelo apoio permanente e pela eterna boa-vontade em esclarecer e solucionar eventuais questões surgidas ao longo do trabalho.

Aos professores Regina Célia de Souza, Rachel Montilla e Edinelson Azevedo, pelas trocas de idéias e indicações de leitura na área de educação e tecnologia.

Aos meus pais – *in memoriam*– Manoel Souza da Mota e minha querida mãe Nair da Silva Mota – *in memoriam* –, por me dar as bases nas quais se assenta minha visão humanizada da realidade.

À esposa Vera Maria da Costa Mota, pelo permanente incentivo e pela paciência ao longo da caminhada.

A meus filhos Fernando da Silva Mota Jr e Claudio Cesar da Costa Mota, noras, Zuleide e Thamires e os netos, Gabriel e João Pedro, pela paciência nos momentos de trabalho.

Aos Mestres que passaram bases significativas ao longo da caminhada: Carmem Lucia Guimarães Mattos, Inês Barbosa de Oliveira, Lia Ciomar Macedo de Faria, Mirian Paura S. Zippin Grinspun, Paulo Sergio Sgarbi Goulart, Rita Ribes Pereira, Siomara Borba Leite, Walter Omar Kohan.

Ao amigo Fabiano Shingai, o meu agradecimento pela ajuda na apresentação final do trabalho.

A DEUS pela saúde e força que me deu ao longo da jornada.

Às amigas Marly Mello De Luca e a Edirlane Carvalho de Souza Freitas pela revisão bibliográfica e últimos detalhes.

RESUMO

Mota, Fernando da Silva. *Instituto Superior Tecnológico do Rio de Janeiro: um estudo de caso sobre a formação tecnológica e a cidadania*. 2012. 225f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

O Instituto Superior Tecnológico do Rio de Janeiro (IST- Rio) serviu de lócus para a concretização deste trabalho, que traz o relato de uma realidade institucional vivenciada por uma comunidade educacional que incorporou em seu projeto pedagógico humanidades dentro da perspectiva de uma formação tecnológica. O trabalho foi realizado utilizando como base a Teoria Crítica, aplicada ao universo da educação pública superior e focada nos jovens de classe popular oriundos da Cidade do Rio de Janeiro. A caminhada, turbulenta e ao mesmo tempo repleta de desafios, culminou em conquistas importantes, resultantes do esforço de uma equipe que acreditava nas múltiplas possibilidades de concretização de um projeto comprometido com a formação tecnológica na área de ciência da computação a partir da construção de um currículo integrado que contemplasse as disciplinas da área técnica e não deixasse de privilegiar a formação humanística, tão importante para a vida cidadã. Um projeto que ao mesmo tempo tivesse o olhar pedagógico para a construção de suas práticas e a gerência democrática significativa para a necessária consolidação de um novo estilo de convivência. Os resultados foram significativos e representaram avanços para as vidas dos docentes e discentes, além de profundas mudanças na maneira de consolidar o conhecimento, o que alavancou o desenvolvimento de um sentimento institucional capaz de proporcionar a construção de uma proposta de política pública para a ampliação da formação tecnológica em todo o Estado do Rio de Janeiro, apropriando um projeto inovador, criativo e humano.

Palavras-chave: Educação. Tecnologia. Humanidades. Criatividade. Política pública.

ABSTRACT

The Technological Institute of Rio de Janeiro (Rio-IST) was chosen institution for the completion of this work, in which we bring the reality of an institution populated by an educational community that incorporated into its design teaching humanities from the perspective of a technology training. The study was conducted based on the concepts of Critical Theory, applied to the universe of public education and higher income youth from the state of Rio de Janeiro. The journey, turbulent and at the same time filled with challenges resulted in important achievements, all from the effort a cohesive team and believed that the multiple possibilities completion of a project committed to technological training in area of computer science from the construction of a curriculum integrated that encompassed the disciplines of technology while the humanistic focus, so important to civic life. A project at the same time, had the look pedagogical to build their democratic practices and management significantly to the necessary consolidation of a new style coexistence. The results were significant and accounted improvements to the lives of teachers and students, as well as deep changes in the way of consolidating knowledge, which leveraged the developing a sense institutional able to provide construction of a public policy proposal for the extension of technology training throughout the State of Rio de Janeiro, appropriating an innovative, creative and human.

Keywords: Education. Technology. Humanities. Creativity. Public Policy.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FAETEC	Fundação de Apoio à Escola Técnica do Estado do Rio de Janeiro
IST	Institutos Superiores Tecnológicos da FAETEC
ISE	Institutos Superiores de Educação da FAETEC
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicação
CVTs	Centros Vocacionais e Tecnológicos
Ceteps	Centros de Educação Tecnológica e Profissionalizantes
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a educação, a ciência e a cultura
IHEU	International Humanist and Ethical Union
ABT	Associação Brasileira de Tecnologia Educacional
MEC	Ministério da Educação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
SISU	Sistema de Seleção Unificada
ENADE	Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes
IME	Instituto Militar de Engenharia
ITA	Instituto Tecnológico da Aeronáutica
CNS	Curso Normal Superior
CEE	Conselho Estadual de Educação
UFF	Universidade Federal Fluminense
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
QVT	Qualidade de Vida no Ambiente do Trabalho
FAEP	Fundação de Apoio a Educação Pública
CNPq	Conselho Nacional do Desenvolvimento Científico e Tecnológico
NEC	Núcleo de Educação Comunitária
DHQ	Disciplina Desenvolvimento Humano e Qualidade de Vida
TRI	Disciplina Técnica de Relacionamento Interpessoal
NADD	Núcleo de Apoio ao Discente e ao Docente
NUPPE	Núcleo de Projetos, Pesquisa e Extensão da Diretoria de Educação Superior
SECT	Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia
CEI	Centro de Educação Integrada
PUC/RS	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
FATECs	Faculdades de Tecnologia do Centro Paula Souza/SP
E.T.Es	Escolas Técnicas Estaduais da FAETEC
CNEC	Campanha Nacional de Escola da Comunidade
TCC	Trabalhos de Conclusão de Curso

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	9
1	A EDUCAÇÃO SUPERIOR NOS TEMPOS DA SOCIEDADE EM REDE	22
2	TEORIA CRÍTICA E EDUCAÇÃO NO UNIVERSO DA EDUCAÇÃO PÚBLICA SUPERIOR	43
3	O MERCADO DE TRABALHO E A FORMAÇÃO. TECNOLÓGICA	54
4	O CASO IST – RIO	60
6	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	70
	REFERÊNCIAS	79
	APÊNDICE - Coletânea de informativos digitais publicados de 2005 a 2007	84
	ANEXO A – Depoimento de Gestores e Professores	191
	ANEXO B – Entrevistas de ex-alunos e alunos	216

INTRODUÇÃO

“Um sonho que se sonha só é só um sonho, um sonho que se sonha junto, é realidade.”

Madalena Freire

A nossa trajetória profissional foi marcada, ao longo do tempo, por esta concepção: sempre acreditamos nas múltiplas possibilidades das conquistas coletivas. Tal crença se desdobrou com o envolvimento em projetos institucionais significativos ao longo da caminhada: desde a participação no Projeto Educacional Comunitário oferecido pela Campanha Nacional de Escolas da Comunidade – CNEC, instituição na qual nos formamos em nível médio e na qual vivenciamos momentos importantes, na aprendizagem de projetos educacionais em nossa passagem pela Administração Estadual da entidade, na Cidade do Rio de Janeiro, no período 1971/1974. A Formação Superior na área de educação e a chegada ao serviço público estadual em 1977, abriram novas perspectivas na educação pública que nos permitiu uma trajetória que foi desde as salas de aula na Baixada Fluminense, na Cidade de Nilópolis, no Colégio Estadual Carlos Pasqualle (1977/1981), passando a seguir, pela oportunidade da Direção de uma escola de Formação de Professores na Cidade do RJ, a Escola Normal Estadual Heitor Lyra no bairro da Penha (1981/1983), continuando com o convite para gerenciarmos o Núcleo de Educação Comunitária de Jacarepaguá e Barra da Tijuca (1987/1990) e, na sequência, a oportunidade de Coordenar a área de ensino médio, em nível estadual, na Secretaria de Estado de Educação do Estado do RJ (1990/1991). Paralelamente, iniciava-se nosso caminho na educação superior na Faculdade São Judas Tadeu, na Zona Norte da Cidade do RJ, na área de Formação de Professores (1987/até a presente data). Na área de educação estadual, trinta e cinco anos se completam na FAETEC, atuando como Diretor da Educação Superior do ISERJ (2002), assumindo logo a seguir, a Direção do Instituto Superior de Tecnologia do RJ (2003/2007) e, mais tarde, atuando como Diretor da Educação Superior da Rede FAETEC (2007 até a presente data).

Em 1984, fomos convidados a ingressar na Associação Internacional de Lions Clubes no Rio de Janeiro, Ilha do Governador (1984/até a presente data), fato que nos proporcionou uma visão mais ampla do serviço voluntário. Em 2011, assumimos a Presidência da ABT - Associação Brasileira de Tecnologia Educacional.

Nesse caminho percorrido, alguns pontos precisam ser destacados para reafirmar o acerto das escolhas. As experiências vivenciadas na Campanha Nacional de Escolas da Comunidade (CNEC) trouxeram a visão da gestão em rede. A entidade, na qual atuei como administrador, possui no Estado do Rio de Janeiro, diversas Unidades de Educação Básica e a Administração Estadual e é a responsável pelo gerenciamento administrativo-pedagógico de todas elas. Neste período, foi possível atuar na implantação de uma nova concepção político-metodológica para o projeto pedagógico institucional daquela entidade. Ainda na Campanha Nacional de Escolas da Comunidade, tivemos a oportunidade de dirigir o seu maior estabelecimento de educação básica que foi o Colégio Capitão Lemos Cunha, na Cidade do Rio de Janeiro, na Ilha do Governador e contribuir, de forma significativa, para uma mudança radical da proposta pedagógica naquele estabelecimento de ensino, de um patamar tradicional para uma linha construtivista, com gestão participativa e com envolvimento comunitário. Outro momento significativo em nossa trajetória profissional foi a atuação na gestão da Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro, em que nossa atuação se deu nos três níveis de sua gestão: em uma Unidade de ensino médio, como Diretor de uma grande escola de formação de professores (Escola Normal Heitor Lyra), lócus de vivências importantes, que deram sustentação para a formação como gestor público na prática dos primeiros embates, na aprendizagem no campo de trabalho, na necessidade de mudanças profundas na forma de ver a ação da direção de uma escola, nas primeiras conquistas e na primeira derrota; na Gestão intermediária, como Coordenador de Núcleo Comunitário de Educação e Cultura – NEC de Jacarepaguá e Barra da Tijuca, vivenciando a relação direta com as direções de unidades, o acompanhamento pedagógico e administrativo da rede estadual naquela área, a aplicação de políticas públicas institucionais, os embates políticos e, o envolvimento permanente com as comunidades, permitindo ampliação da visão da necessidade do diálogo, da escuta, do compromisso; e, no Órgão Central da própria Secretaria de Estado de Educação na Coordenadoria de Ensino Médio, onde se repetiram as experiências vividas no início da minha vida profissional, na CNEC, experimentado a área pública em uma rede de escolas de ensino médio em todo Estado do RJ. Mais uma vez a experiência agregou valores éticos, de convivência democrática e de construção coletiva, que muito contribuíram para a nossa formação gestora – necessidade de identidade do projeto – respeito aos parceiros envolvidos nele – compromisso – visão prática de sua execução e condições estruturais para sua efetivação.

Outro lócus que julgamos significativo nessa exposição foi a atuação como docente na área de formação de profissionais da educação ao longo destes anos, quando sempre atuamos

como professor regente de turma na Faculdade São Judas Tadeu. Mesmo durante nossa passagem pelos cargos que ocupamos na Secretaria de Estado de Educação, na direção da CNEC e no Colégio Capitão Lemos Cunha mantivemos o magistério, vivendo o papel do formador, e, como certeza, contribuiu para que não nos esquecêssemos do que significa ser docente e das dificuldades que são inerentes à vida de um formador, da realidade do “chão da escola”, dos anseios e das dificuldades dos jovens e das crianças que estão dentro de uma sala de aula. Estes mais de vinte e oito anos em sala de aula permitiram que muita aprendizagem fosse incorporada ao nosso, agora, espírito gestor.

Outro ponto que se julga importante ressaltar foi a disposição de atuar como voluntário na Associação Internacional de Lions Clubes, ampliando com esta decisão, nosso campo de ação, passando a ter a percepção de fora para dentro, um foco de olhar que permitiu captar os anseios das comunidades, o que elas realmente desejavam, iniciando assim a ampliação de nossa visão de educação, comparando práticas educativas nos mais diferentes lugares, envolvendo pessoas das mais diferentes classes sociais, confrontando as diversas expectativas e acompanhando seus resultados.

Todas essas experiências se tornaram fundamentais para permitir a formação de uma concepção de vida que se coadunava com o envolvimento profissional e, especialmente, permitia identificar as múltiplas possibilidades que estavam presentes nos projetos em que nos envolvemos. Por outro lado, o pensamento atribuído à Madalena Freire expressa a força da ação coletiva na consecução de sonhos comuns, associado a este pensamento o de Joel Barker: (1993, p.27) “Uma visão sem ação é só um sonho. Uma ação sem visão é só um passatempo. Uma ação com visão pode transformar o mundo”.

Portanto, o trabalho apresentado representa um Projeto construído coletivamente ao longo dos dias, meses e anos e que foi se materializando no Projeto Institucional de criação do Instituto Superior Tecnológico do Rio de Janeiro (IST- Rio) ¹, sendo construído pautado em valores que, ao longo do percurso, se materializaram através da Qualidade das Ações - Presteza, Respeito, Transparência e Sinceridade, Cooperação entre os setores - colaboração, Visão Humanista do Gerenciamento, Visão Sistêmica da Avaliação participativa. Quanto às disciplinas - Visão Sistêmica da Avaliação, Integração Tecnológica com Qualidade – Utilização de Tecnologia para o benefício social, ambiente que propiciasse o

¹ IST-Rio – Instituto que abriga o curso superior de Análise de Sistemas Informatizados: Base legal - DECRETO DE CRIAÇÃO Nº30.938 DE 18/03/2002 DOERJ 19/03/2002 PÁG.8. AUTORIZAÇÃO: PARECER CEE Nº108/2005 DE 23/06/2005 DOERJ 01/07/2005 PÁG.30. RECONHECIMENTO: PARECER CEE Nº066/2009 DE 09/06/2009 DOERJ 14/07/2009 PÁG.10.

Desenvolvimento Humano - valorização do ambiente de trabalho para a produção individual e coletiva.

Motivo para o eco-desenvolvimento científico e que se consubstanciaram com a proposta de elaboração do Livro que seria, mais tarde, a base de concepções do Projeto Político Pedagógico Institucional do IST- Rio – A Escola Mandala. Naquele momento, a comunidade acadêmica do IST- Rio estava eufórica pela conquista do Espaço de Identidade e Pesquisa, a tão sonhada sede própria, construída após o enfrentamento de inúmeros obstáculos de ordem institucional e que só se efetivou devido ao espírito de luta de toda uma comunidade que desejava materializar o tão esperado espaço físico para poder desenvolver plenamente seu projeto pedagógico. No entanto, era consenso que não poderíamos nos contentar apenas com o espaço físico, mais do que isso, era necessário e, porque não dizer, primordial, que a transferência do curso para este novo espaço fosse acompanhada de uma proposta de consolidação de um Projeto Institucional Pedagógico, que se materializou com a entrega à comunidade acadêmica, no mesmo instante da inauguração, do livro “Escola Mandala: Uma nova Concepção para a Educação Tecnológica na Rede FAETEC”.

Ao analisar o IST- Rio, buscamos as origens desta Instituição que o abriga e o mantém, a FAETEC – Fundação de Apoio à Escola Técnica. Trata-se da maior instituição pública de oferta de ensino profissional e tecnológico do Brasil, que mantém mais de 165 estabelecimentos de educação profissional e tecnológica, desde a Formação Inicial à Qualificação, passando pelo Ensino Técnico e chegando a Formação Superior de Graduação Tecnológica. Tais estabelecimentos são responsáveis pelo atendimento de uma demanda anual superior a trezentas mil matrículas. A origem desta instituição se deu através do Decreto Estadual nº 22.011/96, de 09 de fevereiro de 1996, que cria a então FAEP – Fundação de Apoio à Escola Pública, instituição que seria a responsável pelo apoio complementar a toda Rede Pública de Ensino Profissional do Estado do RJ. Juntamente com esta criação, o mesmo ato transferiu sete escolas técnicas da então Secretaria de Estado de Educação, além do Centro de Educação Integral de Quintino – CEI Quintino, para a Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia – SECT, visando à unificação, à reestruturação e à otimização, das Escolas Técnicas Estaduais (Rio de Janeiro, 1996). A denominação FAETEC – Fundação de Apoio à Escola Técnica surge em 10 de junho de 1997, pela Lei Estadual nº 2.735 que alterava a Lei 1.176/1987².

² Art.º 1º - A Fundação de Apoio à Escola Pública do Estado do RJ – FAEP entidade de direito privado instituída pela Lei 1.176 de 21 de Julho de 1987 passa a denominar-se Fundação de Apoio à Escola Técnica do Estado do RJ – FAETEC (Rio de Janeiro, 1997).

Marcelo Biar (2002, p.69) sintetiza: A FAETEC pode ser considerada o resultado, ou acúmulo, de todas as experiências de ensino técnico e profissionalizante do Rio de Janeiro e do Brasil. A partir de erros e acertos, e porque não dizer, norteada por tantas críticas já feitas, principalmente quanto ao aspecto tecnicista desta modalidade de ensino, esta fundação surgiu dando reviravolta na história da educação. Posteriormente, o Estatuto da recém-criada FAETEC foi alterado e consolidado por força do Decreto Estadual nº 24.415/98, de 26 de Junho de 1998. Pode-se observar nos artigos terceiro e quarto do Estatuto³, uma preocupação com a construção física da Rede de Ensino Tecnológico e a sua viabilização por meio de parcerias e alianças.

Este breve histórico situa a Instituição em sua origem. Entretanto, a Educação Superior na FAETEC só teve início efetivamente com a transferência do Instituto de Educação do Rio de Janeiro para a FAETEC, em Setembro de 1997, através do Decreto Estadual 23.482 de 10/09/1997. Logo a seguir, com a necessidade de se definir a formação de professores para atuar junto ao alunado nas séries iniciais do ensino básico para uma formação em nível superior, fato que só se tornou possível com a criação do Curso Normal Superior (Alves, 2002 p.102). Em 1998 surge o IST- Rio e a FAETEC inicia a sua trajetória na área da educação superior. Em 2001 a FAETEC amplia a oferta da Educação Superior interiorizando a Formação de Professores através da idealização do Secretário de Ciência e Tecnologia da época, juntamente com o Presidente da FAETEC, de um Projeto de criação dos Institutos Superiores, nas Cidades de Três Rios, Santo Antônio de Pádua, Itaperuna, Bom Jesus do Itabapoana, Campos dos Goytacazes e também com a chegada de quatro Institutos Superiores de Tecnologia: IST Paracambi, IST Rio de Janeiro, IST Petrópolis e IST Campos dos Goytacazes, todos estes últimos voltados para a Formação Tecnológica.

Com a chegada destes novos Institutos a FAETEC criou uma Coordenação para atender às demandas gerenciais e, a partir de 2007, uma Diretoria assumiu este processo. A partir de setembro daquele ano, fui convidado para ser o gestor da área.

³ Art.º 3º - A FAETEC tem por finalidade atuar no gerenciamento da Rede de Ensino Tecnológico do Estado do Rio de Janeiro, complementando as funções da Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia, à qual se encontra vinculada, atuando na agilização dos mecanismos necessários ao funcionamento das unidades escolares, nas áreas de nutrição escolar, na conservação, manutenção e construção da rede física, na aquisição de equipamentos e materiais didáticos, e agindo como entidade de apoio técnico à citada Secretaria.

Art.º 4º - Para cumprir sua finalidade, a FAETEC poderá firmar contratos, acordos, convênios com entidades públicas ou privadas nacionais ou estrangeiras, para obter ou prestar apoio ou assistência de qualquer natureza ou contratar a prestação de serviços técnicos de pessoas físicas ou jurídicas, nacionais ou estrangeiras observadas a legislação pertinente, e praticar todos os atos destinados ao desenvolvimento de suas atividades. (Rio de Janeiro, 1998).

Tratava-se de criar um curso superior tecnológico com uma concepção formativa que visasse os aspectos técnicos, sem desprezar a humanização do indivíduo. Do mesmo modo, hoje, já não é mais possível formar docentes sem passar pela tecnologia. Edson Jacinski e Walter Antonio Bazzo (2008) investigam a perspectiva histórica e sociocultural das ciências, enquanto possibilidade de aproximação dialógica entre formação científica e humana na educação, o que nos leva a repensar as dicotomias entre tecnologia e sociedade na educação tecnológica. No decorrer desse trabalho, analisamos as disciplinas da área das ciências sociais e humanas que são consideradas periféricas ou duvidosas porque, mesmo com a missão de formar profissionais da área tecnológica, temos a convicção de que é preciso formar também o cidadão e o ser humano (BRAGA, 2011, p.41). Conforme denuncia o sociólogo Francisco Rüdiger (2007, p. 86):

A observação segundo a qual a era da informação exige o desenvolvimento de uma nova educação para os seres humanos, de que agora é preciso ‘aprender a aprender’, esbarra no fato de que, prisioneiras de uma indústria cultural que se converteu em sistema, as massas passaram a se situar num horizonte de existência em que os conceitos de aprendizagem especializada e formação espiritual já não estão mais em questão. O processo histórico move-se noutra direção, articulando um imaginário maquinístico em que cada vez menos a imagem do homem formado por conta própria ou em uma interação com seu semelhante é o que está sendo proposto e efetivamente se realizando, como já se pode concluir atualmente.

Por outro lado, entendemos que a abordagem humanista prioriza como base fulcral da aprendizagem a autorrealização do aprendiz, havendo uma valorização tanto do aspecto cognitivo, quanto do motor e do afetivo. Para tal abordagem, o desenvolvimento do sujeito da aprendizagem deve se dar de forma integral. O que estudamos nesta dissertação é uma realidade vivenciada e conquistada em uma época da história classificada como a era do conhecimento e, onde vivemos uma realidade na qual o conhecimento é posto em evidência em todos os setores da sociedade. O conhecimento é indispensável e onipresente, sobretudo em consequência da informatização e do processo de globalização das telecomunicações a ela associado, como nos afirma Gadotti (2000). Tal entendimento norteou nossa proposta inicial em uma tarefa que se mostrou, ao longo da execução do trabalho, árdua.

A decisão pela escolha desse tema dentro da linha de pesquisa “Infância, juventude e educação”, sob a orientação da Professora Doutora Mirian Paura S. Zippin Grinspun, foi devido à forte identidade de nossas ações junto à área da juventude, pois sempre estivemos envolvidos com projetos educacionais, onde o foco das ações era exatamente o grupo de faixa etária compreendida entre os 15 e os 29 anos de idade. Muito embora a faixa etária

identificada seja a compreendida nas idades citadas, trabalhamos na perspectiva apresentada a partir da pesquisa de Maria Rita Kehl:

Difícil precisar o que é juventude. Quem não se considera jovem hoje em dia? O conceito de juventude é bem elástico: dos 18 aos 40, todos os adultos são jovens. A juventude é um estado de espírito, é um jeito de corpo, é um sinal de saúde e disposição, é um perfil do consumidor, uma fatia do mercado onde todos querem se incluir. (KEHL, 2004, p. 89-90)

No caso específico do alunado do IST- Rio, a faixa variava exatamente dentro da considerada por Kehl. A temática escolhida “Instituto Superior Tecnológico do Rio de Janeiro: um estudo de caso sobre a formação tecnológica e a cidadania” deveu-se à nossa participação direta no projeto que envolvia: tecnologia, criatividade e humanismo. Nosso envolvimento se dava diretamente junto aos jovens e o desafio era inicialmente superar as dificuldades encontradas com a tecnologia, buscar suporte para fomentar crescimento tecnológico e garantir que os resultados de todo este esforço repercutisse diretamente no processo de aprendizagem dessa mesma juventude. Hoje, com o advento das TICs – Tecnologias da Informação e Comunicação - surge uma nova “modalidade” de jovens, acostumados a interagir e explorar. Porém, nem toda a sociedade, inclusive a escola, está preparada para receber esse novo sujeito, precisando adaptações, não apenas de infraestrutura, mas e principalmente nos paradigmas que norteiam as formas de ensino e aprendizagem.

Ainda sobre a importância do tema para a educação, podemos enfatizar que “estamos diante de três momentos significativos: um que diz respeito ao aparecimento da tecnologia, tanto como processo quanto como produto, e aqui incluímos toda a questão histórica do seu próprio desenvolvimento, isto é, o que se entende por técnica por tecnologia e como ela se desenvolve nos dias atuais; outro diz respeito às transformações que ocorrem na sociedade por força da tecnologia, tentando mostrar tanto a sua irreversibilidade com as rápidas mudanças decorrentes de seu aprimoramento, e, portanto, suas implicações nas relações sociais; e o terceiro, que diz respeito à relação homem e tecnologia se referindo até que ponto o homem é dependente da tecnologia ou a tecnologia é um serviço para este homem” (IMPAGLIAZZO, 2009, p. 17-18).

Portanto, se torna relevante destacar as experiências positivas relacionadas à convivência da educação com as tecnologias, em particular neste projeto, possibilitando assim uma nova visão sobre esta realidade que está presente e não pode mais ser ignorada por todos aqueles que fazem educação para a juventude.

As dificuldades encontradas na execução do projeto e na própria pesquisa sobre a temática escolhida foram muito grandes. As buscas sobre o objeto estudado se davam de forma sintética, sobre o que cada um deles representava individualmente, no contexto de suas interrelações e também num espaço mais plural. Assim, foi fundamental realizar um exercício de similaridade com a interdisciplinaridade, a multidisciplinaridade e a transdisciplinaridade, apontando um eixo comum entre todos, da forma que já tínhamos vivenciado anteriormente na execução de projetos pedagógicos institucionais em nível de educação básica. O grande desafio se refere à necessidade de mudança de paradigma, no sentido de se utilizar as tecnologias de maneira a favorecer a construção do conhecimento, a cooperação, a negociação, a autonomia, a reflexão e a crítica. Desta forma, mudaria o papel do professor, que deixaria de ser o repassador de informações para atuar como mediador do processo, bem como transformar o professor em um agente que incentivasse seus alunos a serem mais independentes e responsáveis por suas próprias aprendizagens. Ao abordarmos tecnologia, humanismo e criatividade, encontramos barreiras naturais para a aceitação da proposta.

Um primeiro aspecto relevante se refere à conceituação do que vem a ser Tecnologia e Humanismo. Para tal, apropriei-me do texto em parceria com o Professor Paulo C. Bittencourt, publicado na Revista Tecnologia Educacional da ABT, edição 189/2010, onde defendemos “a construção de uma sociedade mais humana, através de uma ética baseada em valores humanos e outros, dentro do espírito da razão e da livre investigação, por intermédio das capacidades humanas naturais”. (BITTENCOURT, 2010, p. 9) e onde os conceitos de Tecnologia e Humanismo também foram analisados em palestra proferida num Congresso da própria Associação Brasileira de Tecnologia Educacional, em 2009. Quando conceituamos Tecnologia, como uma expressão que tem a origem no grego, e que em sua forma mais ampla, está associada a como fazer algo e com que tipo de material. Se, por um lado, a ciência preocupa-se em estudar a natureza, em conformidade com um dado método científico, a tecnologia preocupa-se com a aplicação do conhecimento científico, objetivando atingir um determinado resultado de natureza prática neste sentido podemos associá-la: a um determinado método ou processo de construção e trabalho; à aplicação de uma dada parcela de recursos, objetivando solucionar um determinado problema; à descrição do grau de conhecimento geral e específico de uma dada cultura; à técnica de combinação de recursos objetivando, com base no estado atual de conhecimento, desenvolver um produto pré-estabelecido, segundo uma determinada diretriz político-econômica; às técnicas, métodos, conhecimentos, ferramentas, materiais, processos, máquinas em geral e soluções, de toda ordem, capazes de resolver problemas gerais e específicos. A tecnologia pode, também, ter

“raízes” nas ciências físicas e naturais, visto que o homem, desde os primórdios, ainda que não tenha tido em muitos momentos, a preocupação de entender a tecnologia como resultado de conhecimentos agregados e, por consequência, fonte de lucro, esforçou-se sempre para desenvolver soluções criativas e capazes de dar novos rumos à sociedade. O “saber-fazer” (savoir-faire/Know-how) constitui-se, na verdade, na ação precursora natural daquilo que hoje entendemos como tecnologia, e que possibilitou significativos avanços em inúmeros campos do conhecimento como, na implementação permanente de novos sistemas de difusão do saber, do pensar e do fazer e, na busca contínua por um desenvolvimento sustentável. Como decorrência da geração da tecnologia e do surgimento dos processos tecnológicos, temáticas e expressões transversais passaram a fazer parte deste complexo cenário. “Podemos, por exemplo, citar: propriedade industrial, propriedade intelectual, invenção, descoberta, patente, registro, marca, modelo de utilidade, modelo industrial, dentre muitas outras, cada qual com significados bastante diversificados” (BITTENCOURT e MOTA, 2010, p. 8).

Logo, uma educação ancorada no Humanismo nos leva a admitir a formação cronologicamente distribuída, de muitas “escolas”, bem distintas em sua essência, focadas em valores e ideais os quais tem, como cenário de fundo, a celebração do homem em todas as suas modalidades. Dentre elas, podemos destacar, de forma geral, duas, a saber: o humanismo renascentista e o humanismo filosófico. O primeiro tem como referência o antropocentrismo, em oposição ao teocentrismo e, traz consigo uma série de pensamentos, tais como, o individualismo, o neoplatonismo, o racionalismo, e o otimismo, dentre outros.

O Humanismo nasceu a partir de um movimento de intelectuais e pesquisadores, os quais, entre o final do século XXIII e meados do século XVII, manifestaram um interesse especial pela leitura de textos clássicos, escritos em latim e grego, fazendo renascer uma nova era, com reflexos diretos na cultura, na sociedade, na religião, na política, na ciência e na economia. O movimento Renascentista se alicerça na fronteira entre a Idade Média e a Idade Moderna. Por proporcionar uma redescoberta, fundamentada nas referências culturais da antiguidade clássica, o humanismo renascentista fez surgir também o naturalismo. A lógica do movimento caracterizava-se em contraposição à escolástica, um aprofundamento da dialética, e vertente tradicional da filosofia medieval, que teve seu início no século XI, com fortes traços da doutrina da igreja e dos valores morais e espirituais da Cristandade, com foco na fé. Os escolásticos ensinavam a arte nas escolas medievais, o que inclui o trívio (retórica, gramática e dialética) e o quadrívio (geometria, astronomia, música e aritmética) Fé e razão passam a ser as diretrizes deste pensamento escolástico, tendo Tomas de Aquino (século XIII) e Agostinho de Hipona (século IV) como seus grandes destaques. O segundo, como

movimento social organizado, remonta as décadas de 1920 e 1930, com marcantes ações, inclusive de lançamento de um manifesto humanista, na Universidade de Illinois/EUA. Em 1952, foi criada a International Humanist and Ethical Union (IHEU), organização que abriga em nível mundial, múltiplas correntes de pensamento de cunho humanista, ponto de partida para a criação e fortalecimento de novas células. Segundo diversos autores o humanismo representa um posicionamento ético e democrático, perante a vida, e pelo qual o ser humano tem o direito e a responsabilidade de dar sentido e forma as suas próprias vidas.

Tais preocupações nos acompanharam, ao longo de todo o processo de definição do tema: nosso envolvimento com a temática das humanidades desde a nossa formação, passando pelos trabalhos desenvolvidos ao longo da caminhada pela educação básica, chegando ao desafio de dirigir uma instituição tecnológica e a necessidade de se levar à prática o conhecimento acumulado e experimentado.

Nestes termos, nasce esta dissertação que busca recuperar as transformações advindas do processo desenvolvido no IST- Rio, que resultou no acolhimento de jovens para a efetivação de uma identidade em redes, numa perspectiva de integração das tecnologias e do humanismo, com vistas a uma melhor formação cidadã. Por outro lado, visando uma maior relação academia-empresa, possibilidades de intensificação de transferência de tecnologia e mais comunicação e difusão científica.

Para efeito da validação da nossa hipótese, de que a formação técnica não é completa sem a componente humanística, desenvolvemos uma pesquisa qualitativa que buscou no âmbito da própria comunidade institucional encontrar posicionamentos de elementos representantes dos corpos docente, discente, gestor e sociedade externa, contribuindo com balizamentos que confirmassem ou não nossa crença Institucional de que estávamos no caminho correto. Para tal foram ouvidas pessoas envolvidas nos processos educacionais do IST- Rio, através de questionário enviado aos professores e disponibilizado na Internet. Ao todo responderam à pesquisa vinte e seis pessoas, entre professores e alunos. A seleção da amostra dos entrevistados levou em consideração seus envolvimento nas diferentes etapas de desenvolvimento do projeto institucional: a instalação e os primeiros dois anos de funcionamento, a sequência com a chegada dos docentes concursados, os contratados que passaram por várias etapas, a visão externa de profissionais que acompanhavam o desenvolvimento das ações ao longo do tempo. Os alunos que estavam presentes nos primeiros momentos e outros que chegaram após todo o processo de identidade e legalização ter se consolidado.

Cládice Nóbile Diniz, professora contratada à época do IST- Rio, afirma que:

“A importância do mito da teia de aranha em um projeto-escola na área da ciência da computação, é que ele revela a rede Internet como uma heterotopia, pela qual se é excluído do espaço e tempo real, permitindo uma ruptura absoluta com o tempo tradicional, criando um espaço próprio de percepção, em contraponto aos espaços reais públicos e privados” e continua “É nessa heterotopia que parece se inserirem certas redes de pessoas e organizações que buscavam novos espaços coletivos, sócio culturais para transferência e comunicação organizada, buscando conseguir maior legitimação social para seus conhecimentos e informações, o caminho que é um caminho para o projeto Escola Mandala explorar”. (DINIZ, 2007, p.36)

O objetivo que efetivamente exploramos através da busca de novos caminhos de espaços coletivos, que oportunizassem novo desenho de sala de aula e espaços educativos, novo estilo de gestão com representação participativa, nova forma de convivência, nova forma de avaliar. Foi o que o livro Escola Mandala incorporou e oficializou, transformando-se em norte epistemológico para este processo. Como afirma Henry Walton (1990, p.23), “O outro é um parceiro perpétuo do eu na vida psíquica. Somos seres ‘geneticamente sociais”.

No desenvolvimento do trabalho se observa:

- No primeiro capítulo, a motivação, a justificativa, os objetivos e a organização do texto: Motivação, devido aos resultados que foram se materializando ao longo de nossa presença e participação na execução da política pública que sustentava a existência do IST- Rio na FAETEC;
- No segundo capítulo, a fundamentação teórica através da concepção de sociedade em rede, onde se descreve com mais detalhes, o projeto Mandala com seus conceitos e objetivos, visualizando com mais clareza a razão de ser da existência de um projeto participativo e coletivo onde as marcas do humanismo estão presentes a cada momento de seu desenvolvimento;
- No terceiro capítulo, são trilhados os caminhos para pensar a concepção do Projeto Mandala e suas consequências, relacionando a Teoria Crítica ao escopo do projeto e fundamentando nossa escolha em nomes referenciais como Hoekheimer, Adorno, Boaventura Santos, Jupiassu, dentre outros;
- No quarto é apresentado o panorama do mercado do trabalho na área de formação tecnológica apontando para as múltiplas possibilidades no mundo do trabalho;

- No quinto, é apresentada a pesquisa realizada, no contexto da comunidade do IST- Rio, junto aos alunos e profissionais que viveram e vivem o dia-a-dia de seu desenvolvimento, incorporando manifestações diretas e sinceras de todos aqueles que puderam dar suas contribuições;
- Finalmente, no quinto as Conclusões e Recomendações, apontando para novos desafios que representam uma ampliação da caminhada, levando a concepção a novos polos. A educação do futuro exige um esforço transdisciplinar que seja capaz de juntar ciências e humanidades e romper com a oposição entre natureza e cultura.

Ainda nesta introdução destacamos a relevância desta temática, inspirando futuras investigações sobre projetos institucionais que levem em conta o ser humano e suas relações. O tempo e o espaço educativo, e gestão, a construção do conhecimento, incorporando tecnologia, criatividade e emoção.

Trata-se de educar pelo encanto das possibilidades. Quem se propõe a atuar na área educacional precisa ter em mente o nível de responsabilidade que assume: é responsabilidade social que precisa ser desenvolvida em todos os níveis da atuação, seja ela na área da gestão ou na ação educativa pedagógica, buscando novas formas de promover o diálogo e a participação de toda a comunidade escolar no processo educativo. No sentido do envolvimento e a integração de todos os agentes responsáveis pelo desenvolvimento das atividades propostas no processo ensino aprendizagem, respeitando princípios estabelecidos nas bases epistemológicas, metodológicas e institucionais, articulando agentes externos à comunidade acadêmica, buscando parcerias com outros organismos e o comprometimento da sociedade. As concepções utilizadas na construção do Projeto “Escola Mandala”, foram reafirmadas no livro “Redes de Saberes: Mais educação – pressupostos para Projetos Pedagógicos de educação integral” publicado pelo MEC em 2009 que confirmam:

“Entre escolas e comunidades circulam, pelo menos, dois grandes grupos de saberes: de um lado estão os saberes avaliados pela sociedade através da produção acadêmica, de teses, publicações de livros etc. Conhecimentos que se estruturam através do desenvolvimento de ideias, que são sucessivamente retroprocessadas. Estes costumam ser cumulativos e lineares; ou seja, construídos na direção do menor para maior, nunca retornando a experiências passadas, se não para revê-las. Um conhecimento que aspira à formulação de leis busca observar as regularidades, privilegia o como funcionam as coisas e não seu fim. Estes conhecimentos são desenvolvidos em áreas específicas, distintas entre si (embora este aspecto já seja questionado dentro do próprio pensamento acadêmico).

Em relação direta com a vida estão os saberes que tem origem no fazer, que tem a experiência como grande fonte. Estes conhecimentos privilegiam qual o fim das coisas, respondem a necessidades humanas. Trata-se de conhecimentos processados

de forma circular, que muitas vezes retonam para avançar. É também importante dizer que eles estão organizados por áreas e suas fontes quase nunca estão em livros. Ambos os saberes possuem limitações e possibilidades semelhantes. É importante ainda lembrar que fomos habituados a opor o saber e o fazer. A teoria e a prática – esta divisão está muito arraigada em nossa cultura e, portanto, as escolas e comunidades também têm, interiorizados, esses valores.” (SANTOS, 2008, p. 25).

Como reforça Paulo Freire :

“A visão científica do mundo levou ao desperdício e destruição de muitas outras experiências humanas” (FREIRE, 2006)

O desafio a que nos propomos quando buscamos formular uma educação intercultural é ampliar os espaços de continuidades e trocas entre os saberes distintos. O pensamento científico não precisa estar em oposição ao saber local, é preciso recuperar o encantamento e a confiança e para isto relacioná-lo aos nossos desafios cotidianos.

1 A EDUCAÇÃO SUPERIOR NOS TEMPOS DA SOCIEDADE EM REDE

Cada vez mais, as pessoas estão organizadas não simplesmente em redes sociais, mas em redes sociais mediadas por computador. Assim, não é a Internet que cria um padrão de individualismo em rede, mas seu desenvolvimento que fornece um suporte material apropriado para a difusão do individualismo em rede como a forma dominante de sociabilidade (CASTELLS, 2003, p. 109).

Vivemos em uma sociedade que não podemos ignorar: a necessidade de preparar as pessoas e, ao mesmo tempo, que as tecnologias possam também ser ferramentas ao nosso dispor para facilitar nossas vidas, para nos permitir maior aproveitamento do tempo, para facilitar nossa comunicação, para nos ajudar a superar problemas cotidianos. Não foi muito fácil envolver as pessoas, a dificuldade da sociabilidade coletiva era sentida a cada momento, precisávamos avançar, mesmo sabendo que a mediação do computador era muito forte e precisava ser trabalhada em função das realidades culturais e sociais do ser humano. Conforme Michael Tomasello, “a capacidade sociocognitiva fundamental que sustenta a cultura humana é a capacidade e tendência de cada ser humano de se identificar com outros seres humanos” (TOMASELLO, 2003, p.126).

A escola, hoje, precisa estar sintonizada com a formação para o mundo de trabalho, porém, não pode abrir mão da formação para a cidadania, com a dignidade com que se precisam tratar os jovens envolvidos nos processos de aprendizagem nas escolas públicas. Assim, permitindo que seus mecanismos de desenvolvimento contemplem: opinião e expressão; crença em si mesmo e em suas potencialidades; possibilidades culturais, políticas, e inserção no mercado de trabalho. Um trabalho em equipe, além de produzir melhores frutos a partir da conjugação das capacidades individuais, consegue êxito maior, quando se conjugam técnica e sociabilidade.

Na nossa concepção, assim como em Walter Benjamin:

Quanto mais se propaga a crise da atual ordem social, quanto mais os homens individuais dessa ordem se contrapõem entre si, rigidamente, numa oposição morta, tanto mais a 'criatividade' - no fundo, por sua própria essência, mera variante, cujo pai é o espírito de contradição e cuja mãe é a imitação - se afirma como fetiche, cujos traços só devem a vida à alternância das modas. (BENJAMIN, 1994, p. 105-106)

Tal realidade, no entanto, continua sendo desconsiderada por um grande número de educadores responsáveis pela implementação de Projetos Pedagógicos Institucionais no Brasil, mesmo reconhecendo que há aqueles que conseguem considerar e tentar; em nome de

uma pseudo-necessidade de garantir uma sólida formação técnica aos jovens, desconsidera-se a visão humana. A criatividade passa a ser meramente o domínio da técnica, o domínio da ferramenta da moda, da tecnologia mais recente. Quando educação se confunde com ensino, a ênfase está na razão. Uma proposta holística tende a despertar e desenvolver tanto a razão quanto a intuição, a sensação e o sentimento. O que se busca é uma harmonia entre essas funções. Enquanto o ensino enfatiza o conteúdo de um programa, a aquisição de um conjunto de conhecimentos, a proposta holística demonstra como cada situação da experiência constitui uma oportunidade de aprender.

Nossa perspectiva era de incorporar ao Projeto de Formação, uma visão holística que insiste sobre a simplicidade voluntária, a cooperação, os valores humanos, a formação geral precedendo a especialização, o dinheiro visto como um meio a serviço de valores fundamentais, e não como um fim em si mesmo. (Weil, 1993, p.33). Neste sentido, formar o jovem como cidadão é uma necessidade, antes, porém, é um direito constitucional, conforme assegura o art.205 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, que estabelece que "a educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho". (Constituição do Brasil, 1989, p.137). Também o que preceitua a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional em seu artigo 2º, ao estabelecer que, "a educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho". (LDB, Diário Oficial de 23/12/1996).

Trata-se de garantir ao jovem uma educação de qualidade e o direito à comunicação, que possibilite igualdade de condições para o acesso e permanência destes mesmos jovens na escola e que também garanta padrão de qualidade compatível com o que a base legal aponta.

Na obra, "La Transmission Du Savoir à distance", J. Perriault nos faz refletir sobre a importância de não se perder o foco em uma formação para a vida em sociedade, incluindo-se aí a necessária "apropriação de uma visão crítica e criativa de todos os recursos técnicos à disposição desta sociedade." (PERRIAULT, 1996, p.23). No mundo atual a sociedade e o mercado de trabalho exigem profissionais com uma base técnica sólida e consistente. Porém não se pode abrir mão da formação cidadã, que contemple atitudes críticas e realidades criativas em seu dia-a-dia. A transferência do saber, bem como a disseminação do saber, conta, na atualidade, com a utilização das tecnologias e com o aproveitamento do

conhecimento midiaticizado no ensino à distância, possibilitando novas potencialidades comunicacionais. Nas palavras de Belloni (1990, p.90):

Conhecimentos que codificam as mensagens pedagógicas, traduzindo-as sob diversas formas, segundo o meio técnico escolhido (por exemplo, um documento impresso, um programa informático didático, ou, um videograma), respeitada as 'regras da arte', isto é, as características técnicas e as peculiaridades de discurso do meio técnico.

Todavia, não podemos dar ênfase exagerada aos aparatos tecnológicos, evitando uma compulsão ao tecnicismo. A intertextualidade, conseguida a partir de uma interdisciplinaridade a ser praticada por todos os envolvidos na formação deste novo profissional, deve ser uma prática constante, conforme afirma Tiphaine Samoyault:

A intertextualidade permite uma reflexão sobre o texto, colocado assim numa dupla perspectiva: relacional (intercâmbio entre textos) e transformacional (modificação recíproca dos textos que se encontram nesta relação de troca). "Por isso a noção de bricolagem (Lévi-Strauss) parece convir bem para estas operações de reciclagem de materiais, de colagem e de combinação. (SAMOYAUULT, 2008, p. 67)

Esses novos movimentos representam desafios concretos que precisam ser enfrentados, tanto por alunos, quanto por professores. Torna-se necessário viver estas novas realidades, do Aprender a conhecer, considerando que este tipo de aprendizagem que visa, nem tanto a aquisição de um repertório de saber codificado, mas, antes o domínio dos próprios instrumentos do conhecimento, podendo ser considerado, simultaneamente, como um meio e uma finalidade da vida humana. Meio, porque se pretende que cada um aprenda a compreender o mundo que o rodeia, para desenvolver as suas capacidades profissionais. O Aprender a fazer, na perspectiva de como ensinar o aluno a praticar os seus conhecimentos, também, adaptando a educação ao trabalho futuro, quando não se pode prever qual será a sua evolução. Aprender a fazer não pode, pois, continuar a ter o significado simples de preparar alguém para uma tarefa material bem determinada, para fazê-lo fabricar no fabrico de alguma coisa. Como consequência, a aprendizagem deve evoluir, não podendo mais ser considerado como simples transmissão de práticas mais ou menos rotineiras. O Aprender a ser, que faz referência à capacidade do indivíduo desenvolver sua personalidade, com base em um conjunto de valores, e de agir pessoalmente com autonomia, julgamento e responsabilidade (Relatório Faure, 1972). Tal postura significa que a educação não deve menosprezar nenhuma faceta do potencial de uma pessoa, seja a memória, o raciocínio, o senso estético, a inteligência emocional, as capacidades físicas ou a aptidão para comunicar-se. Finalmente, capacidade de Aprender a viver junto, na perspectiva das possibilidades do desenvolvimento

da compreensão dos outros, em um espírito de tolerância, pluralismo, respeito pelas diferenças.

O ponto central é a tomada de consciência, com atividades tais como, projetos ou gestão de conflitos, interdependência crescente – ecológica, econômica, social dos indivíduos, comunidades e nações em um mundo que encurtou distâncias geográficas, tendo-se tornado ao mesmo tempo, mais frágil e cada vez mais interconectado; a conviver com os outros. Conforme estabelece o Relatório de Jacques Delors da UNESCO (1999, p. 89-102), referente aos Pilares da Educação para o Século XXI, que foi contemplado nas concepções do Projeto Pedagógico do IST- Rio, projeto que opta por uma formação integradora, que visa preparar para o trabalho e para o contexto maior que é a vida em sociedade. Também levamos em consideração as decisões da Conferência de Jomtiem/Tailândia (1990), o Fórum de Dakar/Senegal (2000) que: confirma a necessária mudança de paradigma, substituindo uma abordagem pelo alto- top down -por uma abordagem mais bem fundamentada na realidade e nas redes - bottom up, além de estar atenta às parcerias com as comunidades e a suas demandas; consolida a importância da noção de “competências para a vida corrente” que amplia o conceito de necessidades educativas básicas; presta uma atenção particular às TICs (UNESCO, 2003).

A partir desta perspectiva chegamos ao nosso objeto de pesquisa, que trata efetivamente da relação entre o ensino, oferecido pela FAETEC e o desenvolvimento dos alunos pertencentes a esta comunidade educacional que oferece ensino superior tecnológico na Rede pública, por meio da FAETEC. Trata-se de uma Instituição que tem como meta a Formação Profissional e Tecnológica no Estado do Rio de Janeiro, procurando atender aos três níveis de formação de mão de obra: Inicial e qualificação, técnica e tecnológica de graduação. A Rede FAETEC atende hoje, mais de trezentos mil alunos em suas Unidades CETEPs - Centros Tecnológicos de Educação Profissional, CVTs - Centros Vocacionais Tecnológicos, ETES - Escolas Técnicas Estaduais, ISEs - Institutos Superiores de Educação e ISTs - Institutos Superiores de Tecnologia. Nestes últimos espaços, convivem jovens de faixa-etária compreendida dos 17 aos 29 anos, na sua maioria, oriundos de diversos tipos de formação média: uns com curso técnico e outros com cursos regulares de formação geral. Tal diversidade oportuniza um caminho de integração das tecnologias da informação e comunicação, aos processos educacionais, de modo a permitir que, conforme afirma Belloni (2005, p.43): “se vá além das práticas meramente instrumentais”, típico de certo tecnicismo redutor ou de um deslumbramento acrítico; se “vá além da visão apocalíptica, que recusa comodamente toda tecnologia em nome do humanismo, remetendo a questão para as calendas

gregas e favorecendo práticas conformistas e não reflexivas derivadas de pressões do mercado”; e que se dê “um salto qualitativo na formação de professores”, uma mudança efetiva no sentido de superar o caráter redutor da tecnologia educacional, “sem perder suas contribuições, para chegar à comunicação educacional”.

Os desdobramentos proporcionados pela leitura do texto de Maria Luiza Belloni contribuem para a reflexão sobre o papel das TICs: Tecnologias da Informação e Comunicação e seus impactos sobre os processos formativos dos jovens e, as contribuições que estas trazem para a formação cidadã destes mesmos jovens no contexto de uma sociedade multicultural. No contexto atual, o termo Tecnologia da Informação refere-se, de forma geral, às transformações vinculadas à informática. Com o peso crescente das comunicações, mais recentemente, passou-se a utilizar TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação).

Ao mesmo tempo, autores como Pierre Lévy preferem utilizar Tecnologias da Inteligência para tratar dos temas ligados à utilização do computador como simulacro da realidade. Conforme o autor:

Chamo “inteligência” o conjunto canônico das aptidões cognitivas, a saber, as capacidades de perceber, de lembrar, de aprender, de imaginar e de raciocinar. Na medida em que possuem essas aptidões, os indivíduos humanos são todos inteligentes. No entanto, o exercício de suas capacidades cognitivas implica uma parte coletiva ou social geralmente subestimada. (LÉVY, 1996, p. 97)

As TICs, por um lado, trazem potencialidades de criação de novas formas mais performáticas de inteligência, e por outro lado, acrescentam muita complexidade ao processo de mediação do ensino-aprendizagem, pois há grandes dificuldades de apropriação destas técnicas no campo educacional e em sua "domesticação" para utilização pedagógica. O envolvimento destes jovens no Projeto integrador em desenvolvimento no IST- Rio se amplia nas ações lúdicas, científicas, culturais e de lazer, oferecidas através da realização de Fóruns, Aulas Magnas, Congressos Acadêmicos, Feiras, Mesas Redondas, Atividades Culturais, Visitas Técnicas, Espaços de Iniciação Científica, produção de Revistas Científicas, que socializam e permitem novos conhecimentos, movimentação física destes jovens permitindo desenvolvimento na área de formação profissional e crescimento pessoal e humano. Todos estes elementos remetem para o que Walter Benjamin afirma neste pensamento:

É da brincadeira que nasce o hábito, e mesmo em sua forma mais rígida o hábito conserva até o fim alguns resíduos da brincadeira. Os hábitos são formas petrificadas, irreconhecíveis, de nossa primeira felicidade e de nosso primeiro terror. (...) Para cada homem existe uma imagem que faz o mundo inteiro desaparecer; para quantas pessoas essa imagem não surge de uma velha caixa de brinquedos? (BENJAMIN, 1994, p. 253)

A importância de fazermos da escola um espaço onde ações educativas incorporem trabalhos personalizados que atendam a interesses individuais com foco no coletivo, numa busca pelo aprendizado autônomo e significativo, com professores orientadores; projetos de iniciação científica, funcionando como células de aprendizagem; integração das tecnologias de forma criativa, possibilitando aos alunos, interatividade na construção coletiva de suas produções. Também se apropriando de Ambientes Virtuais de Aprendizagem, para incorporação do ensino à distância, visando complementar práticas e ampliar ações presenciais. Tal cenário nos permite concluir o quão é importante acompanhar a relação destes jovens alunos com a Instituição educacional, permitindo estabelecer uma relação do desenvolvimento de suas aprendizagens e a apropriação das TICs em suas vidas. Este é, justamente, o escopo deste trabalho. Landislaw Dowbor a respeito contribui:

Não é preciso ser nenhum deslumbrado da eletrônica para constatar que o movimento transformador que atinge hoje a informação, a comunicação e a própria educação constitui uma profunda revolução tecnológica. Este potencial pode ser visto como fator de desequilíbrios, reforçando as ilhas de excelência destinadas a grupos privilegiados, ou pode constituir uma poderosa alavanca de promoção e resgate da cidadania de uma grande massa de marginalizados, criando no país uma base ampla de conhecimento, uma autêntica revolução científica e cultural. (DOWBOR, 2001, p. 21)

Portanto o Projeto MANDALA, pensado para a transformação destes jovens e sua inclusão na sociedade e assumido pela comunidade educacional do IST- Rio, como fator de integração das aprendizagens e a incorporação das diversas tecnologias da informação e da comunicação, nos mecanismos do conhecimento é uma proposta que pretende inscrever-se em uma concepção de educação como autoformação. Ainda concordamos com o filósofo Ludwig Wittgenstein, quando este afirma que.

Assim como nós não podemos pensar objetos espaciais fora do espaço e objetos temporais fora do tempo, assim também não podemos pensar em nenhum objeto fora da possibilidade de sua conexão com os outros. Se posso pensar num objeto em conexão com um estado de coisas então não posso pensá-lo fora da possibilidade desta conexão. (WITTGENSTEIN, 2008, p. 30).

Dessa forma, visualizamos que as conexões entre as disciplinas técnicas e as disciplinas humanas não podem ser dissociadas, tampouco pensadas fora de uma possibilidade de conexão no âmbito do ensino tecnológico. Assim sendo, entendemos que o desafio é grande, porém não podemos nos furtar dessa experiência e buscar os questionamentos que, uma vez respondidos pelos envolvidos no processo, muito irão contribuir para uma nova perspectiva de aprendizagens e de linguagens. Não podemos esquecer que, assim como diz Ludwig Wittgenstein, “os limites da minha linguagem significa

os limites do meu mundo” (WITTGENSTEIN, 2008, p. 114). Desta forma, reafirmamos que é possível apostar na escola pública e trabalhar para que a formação dos jovens possa contemplar não só conhecimentos técnicos, mas, principalmente, aspectos humanos que contribuam para a construção de sua própria cidadania.

Por fim, o interesse neste tema se deveu à experiência pessoal que vivenciamos e ao trabalho que desenvolvemos desde 2003 na Rede FAETEC (Fundação de Apoio à Escola Técnica do Estado do RJ). Através de nossa atuação, inicialmente como diretor do IST-Rio, e a seguir como diretor da área responsável pelo oferecimento da educação superior desta mesma rede. Estes vínculos proporcionaram condições para nossa participação na organização e autoria do Livro “Escola Mandala: uma nova concepção para o ensino tecnológico na Rede FAETEC”, produzido coletivamente, e publicado em 2006 “o livro representou o plantio de ideias para que a escola se torne “contemporânea” de seu tempo e seja um modelo para a reflexão de ação educativa da gestão escolar” (Escola Mandala, 2006. pág. 12) ⁴. No momento da inauguração do Espaço de Identidade e Pesquisa (nome dado ao prédio que abrigou o Instituto), se apresentava um projeto de educação participativa e com uma concepção que contemplava a questão da identidade dos jovens em sua formação em rede, com viés humanístico/tecnológico. O é, em essência, o objeto desta dissertação. Esta concepção levava em consideração que educar tem sido uma tarefa difícil nos últimos anos. O mundo mudou radicalmente: uma nova configuração de países ganhou corpo, nova forças política se estabeleceram, novas demandas sociais afloraram novas formas de se organizar o trabalho emergiram.

Torna-se necessário conviver com a urgência e a inevitabilidade da tecnologia. Todavia, não podemos privilegiar os aparatos tecnológicos, quando tratamos da formação acadêmica dos nossos jovens. É urgente que pensemos como teoriza Edgar Morin (2002), em “ecologizar o pensamento”, para que possamos ecologizar os saberes. Assim, estabelecer um pensamento relacional, contextualizado, dialógico, indicando que tudo que existe, na realidade, coexiste apenas no âmbito de suas conexões e relações. É um pensamento que não se aplica somente ao ambiente natural, mas também à cultura, à sociedade, à mente e ao indivíduo e, sobretudo, à Educação.

⁴ O Livro “Escola Mandala: Uma nova concepção para o ensino tecnológico na Rede FAETEC” (ISBN 978-85-98931-03-6). O livro foi lançado em sua 1ª edição no dia 20/12/2006 no instante da Inauguração do novo Prédio do Instituto. Foi produzido com recursos dos autores e socializado em versão impressa e on-line e se destina a educadores, professores e alunos das áreas de Pedagogia/Gestão Escolar e Tecnologia.

Novaes (2008, p. 201), quando se refere ao ser humano, destaca o reconhecimento da interdependência entre os diferentes domínios da natureza humana e as relações existentes entre indivíduo/sociedade/natureza, sujeito/objeto, educador/educando, indivíduo/contexto. Educar é ensinar a olhar para fora e para dentro, superando o divórcio, típico de nossa sociedade, entre objetividade e subjetividade. É aprender além: saber que é tão verdade que a menor distância entre dois pontos é uma linha reta, quanto o que, reduz a distância entre dois seres humanos é o riso e a lágrima. O gesto de identidade pessoal no tempo da impessoalidade e do anonimato (Alencar, 2003, p. 100).

Caso não consigamos evitar essa compulsão ao tecnicismo que assola o mundo moderno, as consequências para a educação poderão ser negativas. A intertextualidade, conseguida a partir de uma interdisciplinaridade a ser praticada por todos os envolvidos na formação do novo profissional da área técnica, deve ser uma prática constante.

Ao seguir essa linha de pensamento, o Projeto MANDALA foi adotado pela comunidade educacional do IST- Rio, a partir de 2006, visando à consolidação da aprendizagem com a incorporação das diversas tecnologias da informação e da comunicação aos mecanismos de transferência de conhecimento.

O objetivo primordial do Projeto MANDALA era concretizar um sistema de ensino superior onde os fatores técnicos e humanos colaboram, de forma harmônica e sinérgica, para a formação dos jovens, visando à inclusão destes na sociedade e no mercado de trabalho. Esta proposta, inovadora no âmbito do ensino público superior no Brasil, inscreve-se em uma concepção de educação como autoformação para superar a velha lógica da pedagogia da “educação bancária”, tão criticada por Paulo Freire. Com este pensamento, estávamos introduzindo naquela época, como concepção da Diretoria da Educação Superior da FAETEC, os mesmos princípios levados ao Projeto do Instituto Superior Tecnológico do Rio de Janeiro. Neste momento, é importante frisar que este trabalho não é o único que aborda a FAETEC como objeto de pesquisa. Entre estes, destaca-se ainda o trabalho apresentado à UFF que tratou da Política de Interiorização dos Institutos Superiores de Educação no Rio de Janeiro: agentes, concepções e interesses em disputa. (Niterói, 2011) e ainda, as teses de doutoramento que abordaram a Inclusão na Rede FAETEC (2010), com um olhar mais direto para a Escola Especial Favo de Mel, e questões da QVT – Qualidade de Vida no Ambiente de Trabalho (2010), retratando a realidade da Escola de Saúde da FAETEC, a ETE Herbert Daniel de Souza. Certamente, há outros, mas não é foco desta dissertação.

Neste trabalho, nosso objeto – em conformidade com a política de inclusão e qualidade da FAETEC, em todos os níveis do ensino profissional – considera a formação

superior tecnológica na Cidade do Rio de Janeiro, mais especificamente no Campus da própria FAETEC, em Quintino Bocaiúva/RJ, assinalando no que se refere às variantes de atendimento de jovens de classe média trabalhadora, assinalando um currículo de graduação tecnológica com componentes de humanidades, incluindo-os através da tecnologia em redes.

As metas do IST- Rio são identificadas em consulta aos professores, em sua maioria gestores, ao longo do primeiro bimestre de 2008, em reuniões específicas para este fim. Em livro publicado posteriormente, foi discutida com o restante da comunidade, passando por validação dos envolvidos. Campos (2001, p. 12) reafirma a possibilidade de promover atividades integradas de ensino, pesquisa e extensão de qualidade, visando o desenvolvimento humano-tecnológico, a capacidade de autoaprendizado e a responsabilidade socioambiental de toda a comunidade acadêmica, para o aprimoramento da sociedade e da própria instituição.

Ao observar os documentos do IST- Rio, sinalizamos aspectos relevantes da cultura da FAETEC, tais como: a busca permanente para a integração do ensino, pesquisa e extensão através de apoio a práticas de avaliação e de integração de disciplinas; o desenvolvimento humano-tecnológico, pois a qualificação profissional e tecnológica se faz apenas pelo viés do conhecimento tecnológico, sendo necessário à formação do homem em seu próprio conhecimento e desenvolvimento com relação aos seus pares; a capacidade de autoaprendizado, considerando a sociedade atual como aquela em que o conhecimento é imprescindível para a evolução do homem; a responsabilidade ambiental que, hoje é imprescindível para a formação do homem atual. Juntos tais fatores devem proporcionar o aprimoramento da capacidade de todos os envolvidos neste processo, sejam professores, funcionários, alunos, sociedade e a própria instituição. A motivação maior em desenvolver este projeto foi poder materializar o sonho de uma vida, uma trajetória profissional marcada por inúmeros desafios, a vontade permanente de concretizar uma ação que significasse dar vida a um projeto de escola pública que garantisse em sua essência, qualidade, criatividade e materialidade. Em sua obra, Paulo Freire (2011, p. 16) afirma que: “Não é possível fazer uma reflexão sobre o que é educação sem refletir sobre o próprio homem”.

Este era o desafio, concretizar um projeto que partisse de um coletivo e que privilegiasse o homem, isto é, o aluno. Um projeto que, além de coletivo, assumisse compromissos com o tipo de formação que se desejava para um homem inserido em uma sociedade que exigia novas posturas. Mais uma vez, Paulo Freire nos aponta o caminho ao refletir que:

Não haveria educação se o homem fosse um ser acabado. O homem se pergunta incessantemente: Quem sou? De onde venho? Onde posso estar? O homem pode refletir sobre si mesmo e colocar-se num determinado momento, numa certa realidade: é um ser na busca constante de ser mais e, como pode fazer esta auto-reflexão pode descobrir-se como um ser inacabado, que está em constante busca. Eis aqui a raiz da educação. (FREIRE 1981, p. 27).

As afirmações de Paulo Freire nos inquietavam e nos levavam a refletir sobre todo o conjunto de propostas desenvolvidas no Projeto do IST/FAETEC, que acabávamos de assumir: Fevereiro de 2003, ainda que interinamente.

Ao assumir o IST- Rio, o curso que estava sendo oferecido (Análise de Sistemas Informatizados) não tinha base legal para funcionar, sem projeto de curso formal reconhecido pelo Egrégio Conselho Estadual de Educação – CEE-RJ. Por outro lado, a desconfiança do corpo docente era muito grande, sem projeto de concurso público para admissão de um corpo docente habilitado, não existiam condições estruturais para a oferta do curso em desenvolvimento. Também preocupava a comunidade acadêmica o forte preconceito da academia, que desqualificava o curso oferecido, chamando-o de curso “aligeirado”, que não permitia a continuidade de estudos na área de pós-graduação. Todas essas questões eram determinantes. O trabalho consistia em uma ação de diálogo permanente com a comunidade acadêmica, com o objetivo de mostrar o caminho que se pretendia trilhar: atuar de forma incisiva junto às autoridades estaduais, mais diretamente à direção da FAETEC, para que conseguíssemos garantir as condições mínimas de funcionamento do curso – contratação dos docentes necessários ao oferecimento das disciplinas curriculares, materiais de consumo, espaço físico adequado para a efetivação das ações propostas. E, principalmente, trabalhar para completar a documentação necessária à elaboração do processo de legalização do curso junto ao Conselho Estadual de Educação do RJ, ação que, mais adiante, resultou na vinda da comissão verificadora que deu o parecer favorável à autorização do curso, no final do ano de 2004; atuação para a implantação da biblioteca e dos laboratórios necessários para as práticas de formação. Além de todas essas questões estruturais e legais, colocava-se ainda outro grande desafio: legitimar o projeto pedagógico em elaboração, dar identidade a este projeto, conquistar as bases físicas definitivas, envolver os alunos nas discussões das concepções propostas, conquistar os docentes e envolvê-los também nas discussões e, finalmente, conquistar a aprovação dos concursos públicos para o preenchimento do quadro efetivo e as condições para a realização do vestibular, o que proporcionaria a renovação do corpo docente do Instituto.

Na perspectiva de Jacques Le Goff (1994, p. 477): “A memória, onde cresce a história, que por sua vez a alimenta, procura salvar o passado para servir o presente e o futuro.” Logo, devemos trabalhar de forma que a memória coletiva sirva para a libertação e não para a servidão dos homens. Também, a partir das ideias de Norbert Wiener (1954), um movimento se instalou no coletivo de uma escola: uma inquietação paralela ao momento histórico da conquista de um espaço físico que representou a inauguração do prédio sede do IST- Rio. Todos – professores, gestores e parte do corpo discente – observavam que as condições do mundo atual eram formadoras de um novo ambiente para a educação e, simultaneamente, implicavam a reconfiguração dos atos de ensinar e aprender; urgia a construção de um novo significado para ensinar, a partir de uma diferente concepção do ato de aprender. Nesse contexto, uma proposta pedagógica foi idealizada e construída a partir de um esforço coletivo, de todos os componentes da Unidade de Educação Superior Tecnológica da Rede Pública Estadual do Rio de Janeiro. Tal foi o ambiente que proporcionou as condições para a consolidação de uma ação educativa, que incorporaria concepções de uma escola "onde os seus pontos se interrelacionam e colaboram, em igual importância, para o resultado final, caracterizando um rizoma de ações: uma mandala⁵” (MOTA, 2006, p.9).

O caminho foi longo e acidentado, porém cheio de conquistas e realizações que nos remetem ao pensamento de Karl Marx:

O homem produz o homem, produz-se a si mesmo e aos demais homens (...); assim como a sociedade produz ela mesma ao homem enquanto homem, é produzida por ele (...) Há que se evitar, principalmente, o voltar a fixar a “sociedade” como abstração, frente ao indivíduo. O indivíduo é o ente social. Sua manifestação de vida – ainda que não apareça sob a forma direta de uma manifestação de vida comum, realizada conjuntamente com outros – é, portanto, uma manifestação e exteriorização da vida social. (MARX. 1998, p. 116-117).

Assim, a Comunidade Acadêmica do Instituto Superior Tecnológico do Rio de Janeiro se apropriou da realidade vivida institucionalmente, trazendo à discussão o processo de exclusão de jovens de classe popular da escola pública brasileira, em particular dos cursos de graduação em tecnologia, conforme já mencionado anteriormente. Trata-se do registro de uma caminhada que teve seu início marcado pela descrença e pela falta de compromisso com uma comunidade, que acreditava na possibilidade de inclusão de jovens numa proposta de curso de graduação tecnológica. No Bairro de Quintino Bocaiúva, na Cidade do Rio de Janeiro, região de classe popular. Com acesso facilitado, através da linha férrea e ônibus que permitem, não

⁵ Mandala: conceito utilizado na constituição do Projeto Pedagógico do Instituto Superior de Tecnologia do Rio de Janeiro, IST-Rio, projeto piloto da Rede da Fundação de Apoio à Escola Técnica do Estado do Rio de Janeiro (FAETEC).

só aos moradores dos logradouros próximos, mas também de diversos bairros das zonas norte e oeste da Cidade do Rio de Janeiro e Baixada Fluminense, a chegada para efetivarem seus estudos.

Portanto, trata-se de uma discussão significativa e digna de reflexão devido às suas múltiplas possibilidades de abordagem do atual momento histórico da educação no Brasil. Os autores foram estudados também ao longo dos encontros das disciplinas deste Mestrado no Proped/UERJ, que nos permitiram aprofundar os pensamentos e contextualizar a realidade porque, na nossa concepção,

Educar é criar espaços. Essa afirmação nos remete à visão do educador como um criador de condições para que a educação aconteça de forma plena e significativa. Criar espaços, nesse sentido, não é apenas a atuação do educador na escolha e estruturação do lugar em que o processo educativo vai se desenvolver. Criar espaços é criar acontecimentos. É articular o espaço, tempo, recursos humanos e tecnológicos para produzir momentos que possibilitem ao educando ir, cada vez mais, assumindo-se como sujeito, ou seja, como fonte de iniciativa, responsabilidade e compromisso. (MOTA, 2006, p. 68)

A criação do Instituto Tecnológico, que abriga, desde 2002, o curso de Tecnologia em Análise de Sistemas e, desde 2009, a Pós-graduação em Tecnologias em Ambientes Educacionais, em um primeiro momento não representava uma possibilidade de acesso de jovens de classes populares para cursar a graduação devido ao desconhecimento pela população, do tipo de curso que estava sendo oferecida e também pelo preconceito estabelecido em relação à formação de tecnólogos. Embora a legislação educacional brasileira contemplasse este tipo de curso e sua regularização.

Uma das primeiras preocupações era a de se estabelecer condições para a construção de um Projeto Político Pedagógico participativo. Esta conquista só foi possível, praticamente, no instante da inauguração do espaço físico, através da entrega à comunidade acadêmica, do livro que alicerçou as bases do Projeto. “O Espaço de Identidade e Pesquisa” que foi entregue à comunidade acadêmica em dezembro de 2006 incorporava, à sua estrutura física, as concepções do Projeto Institucional Pedagógico, estabelecendo novos desenhos para as salas de aulas, para as áreas de convivência, para a biblioteca, para as práticas educativas de formação: nascia um espaço onde em todas as salas eram instalados computadores com acesso à internet, projetores multimídias, bancada central e principalmente uma mudança de concepção de movimentação escolar e de práticas educativas. Nos Espaços oferecidos à educação superior tecnológica, convivem jovens de faixa-etária compreendida dos 17 aos 29 anos, na sua maioria, oriundos de diversos tipos de formação média: alguns com curso técnico e outros com cursos regulares de formação geral. Nesse contexto complexo, entendíamos que

era preciso compreender inicialmente a razão da ação que estávamos desenvolvendo e, para tal, era preciso entender de que educação se falava, pois sabemos que educação é essencialmente um fenômeno político, conforme estudos de Paulo Freire (1995) e Pedro Demo (2000). Todo projeto pedagógico é político e se encontra impregnado de ideologia, explica Freire (1995). Para ele “a questão é saber a favor de que e de quem, contra que e contra quem se faz a política de educação” (FREIRE, 1995, p.44). Para Demo, aprender é ser capaz de desenhar o seu próprio destino, de inventar-se como um sujeito crítico e criativo nas circunstâncias em que se encontra. Demo nos adverte que a cidadania gestada na escola tem que estar fundada no manejo crítico e criativo do conhecimento, em termos de valores e ética, para a construção de sociedades alternativas. Para tanto, é importante, segundo Freire, examinar bem os conteúdos que se quer ensinar, a quem serão destinados, a favor de que estarão sendo apresentados, de quem e contra quem. Assim, todo e qualquer currículo que privilegie a complexidade do real precisa também estar atento às questões políticas implícitas em suas propostas: foi o que nos motivou e nos impulsionou.

Nosso país precisa de mais educação, de mais formação e de mais informação. Obviamente, importa socializar os conhecimentos, aumentar a massa crítica da humanidade e democratizar os processos de emponderamento dos cidadãos; organizar a convivência humana; estabelecer formas mais cooperativas de convivência. Esse novo contrato social se assenta na participação respeitosa do maior número possível, na valorização das diferenças, na escolha das complementaridades e na convergência construída a partir da diversidade de culturas, de modos de produção, de tradições e de sentidos de vida, formas cada vez mais coletivas, mais interiorizadas e espiritualizadas de realização da essência humana. (Boff, 1999, p.22,26, 27). O Projeto “Escola Mandala: uma nova concepção para a educação tecnológica na rede FAETEC”, pensado para a transformação destes jovens, com a consequente inclusão destes na sociedade, e assumido pela comunidade educacional do IST-Rio como fator de integração da aprendizagem e a incorporação das diversas vertentes da tecnologia da informação e da comunicação (TIC’s) nos mecanismos do conhecimento, é uma proposta que pretende inscrever-se em uma concepção de educação como autoformação e que pretende “superar a velha lógica da pedagogia da 'educação bancária' tão criticada por Paulo Freire.” (BELLONI, 2000, p.29).

Em pouco tempo, o projeto transformou-se em realidade e possibilitou o envolvimento de profissionais e alunos numa proposta inovadora que permitia uma visão sobre a realidade dos próprios alunos, seguindo a concepção social de Pierre Lévy:

Qualquer que seja minha provisória posição social, qualquer que seja a sentença que a instituição escolar tenha pronunciado a meu respeito, também sou para os outros uma oportunidade de aprendizado. Por meio de minha experiência de vida, de meu percurso profissional, de minhas práticas sociais e culturais, e dado que o saber é co-extensivo à vida, ofereço recursos de conhecimentos a uma comunidade. Mesmo que esteja desempregado, que não tenha dinheiro, não possua diploma, mesmo que more num subúrbio, mesmo que não saiba ler, nem por isso sou ‘nulo’. Não sou intercambiável. Tenho imagem, posição, dignidade, valor pessoal e positivo no Espaço do Saber. Todos os seres humanos têm direito ao reconhecimento de uma identidade de saber. (LÉVY, 2007, p. 28).

O uso da tecnologia, a ênfase no fator humano e a gestão participativa foram os principais fatores motivadores da transformação de toda a concepção do trabalho idealizado, fazendo com que a proposta pedagógica, física e institucional fosse redimensionada com o objetivo de permitir uma gestão participativa e democrática, um espaço onde a tecnologia estivesse presente, sem dificultar as ações coletivas e de interação pessoal, um currículo onde fossem oferecidas disciplinas de natureza técnica, em condições de dar ênfase à formação pretendida e uma dosagem de humanidades que permitissem a interlocução com os diferentes mecanismos que leva à integração entre conhecimentos, valores, práticas e formação. Tais conceitos não são atuais, pois os Gregos já praticavam essa concepção, conforme nos ensina Werner Jaeger em “Paidéia – a formação do homem grego”:

Quem tinha para dizer ou para perguntar alguma coisa que considerava de interesse geral, mas para a qual não eram locais adequados nem a assembléia do povo nem o tribunal, corria ao ginásio para dizê-la aos seus amigos e conhecidos. (...) Os ginásios eram locais mais importantes do que quaisquer outros, pois era neles que as pessoas se reuniam de maneira regular. (...) Reinava neles o lazer e a tranquilidade. Nada de especial podia florescer neles durante muito tempo, nem era possível lá dedicar-se aos negócios. Em contrapartida, era para os problemas humanos de caráter geral que a atenção se voltava. (JAEGER, 2001, p. 521-522)

Entendíamos que era preciso dar oportunidade de aprendizado verdadeiramente significativo que possibilitasse crescimento profissional e pessoal a todos que estivessem envolvidos no projeto em curso. Concordamos com Boaventura de Sousa Santos (1995) ao comentar que somos rede de subjetividades constituída por relações estabelecidas nos múltiplos contextos tecidos no cotidiano da vida. É o contexto familiar, o contexto de produção, o contexto de cidadania e de mundialidade que emergem, por sua vez, também com a presença do virtual. Contextos estes, cada dia mais instáveis e líquidos nesse nosso tempo de conturbação, medo e insegurança. A própria característica do curso oferecido, Tecnólogo em Análise de Sistemas Informatizados nos remetia ao conceito de ciberespaço, do espaço da inteligência e do saber coletivo. Este foi o pensamento que norteou a elaboração e execução

de Projeto Político Pedagógico do Projeto Mandala que se caracterizava pelo padrão em rede de todo contexto.

Maturana e Varela (1995; 1997) destacam que o padrão da vida é sempre um padrão em rede. Esses autores observam, em várias de suas obras, que em todas as diferentes dimensões da vida, componentes e processos de sistemas complexos estão interligados em forma de rede. Rede de relações, rede de componentes e de processos. Enfim, são redes existentes dentro de outras redes. Fica, portanto, mais fácil compreender que olhar para a vida é olhar para redes. Assim, se o estado de fluxo é o que caracteriza o estado da vida, então a vida é relacional.

Todas estas afirmações nos levam a concordar com Maturana (1999) quando nos explica que viver é aprender a se relacionar. Desta forma, o Projeto MANDALA preserva e respeita a vida, dialoga com o cotidiano da vida. Trata-se de um projeto que incorpora um currículo em rede (Alves, 2007), aberto às solicitações e às provocações do meio, aberto às perturbações que surgem no processo. Um currículo aberto à vida reconhece os momentos de negociação e de renegociação com as demandas que circulam, permite a construção, desconstrução e reconstrução de novos conceitos e novas teorias. Para Doll Jr. (1997), conceber um currículo em rede implica o reconhecimento de seu caráter processual, dinâmico, flexível e aberto, pois, em relação ao conhecimento e à aprendizagem, existem pontos de bifurcação, momentos de reorganização, de auto-regulação, de reflexões coletivas, de paradas obrigatórias para melhor observar a realidade, refletir e se posicionar diante dela (Moraes, 2008, p. 197).

Viver é compartilhar experiências no tempo e no espaço, é desenvolver-se em parceria com outros seres, é experimentar algo novo a cada dia e a cada instante. Viver é aprender. Desta forma o Projeto Mandala incorporou a visão humanista na concepção de trabalho do IST-Rio de uma forma onde se juntaram forças: a força tecnológica presente, em maioria, no currículo a ser desenvolvido e a força humana presente no conjunto de disciplinas e ações que vieram a compor a proposta de trabalho em desenvolvimento. Os resultados positivos não demorariam a aparecer.

A concepção estava posta e sua caracterização presente no Projeto Institucional, porém só isto não garantia a sua efetivação; era preciso conquistar as mentes e os corações do corpo docente, dos gestores e do corpo discente; naquele instante, éramos mais de vinte e cinco profissionais, a maioria sem vínculo formal com Governo do Estado, praticamente mais de noventa por cento possuíam contratos temporários que não garantiam suas permanências na instituição por muito tempo. Mesmo diante deste quadro, continuávamos a acreditar que seria

possível motivá-los. Isto foi conseguido graças ao envolvimento de cada um dos colaboradores e parceiros que acreditaram nas possibilidades de inclusão presentes no projeto Mandala. Era importante ter consciência de que as novas tecnologias colocavam desafios organizacionais na escola, interferindo diretamente nas ações de seus gestores e professores. As mudanças não eram de fácil absorção. Era necessário transformar os espaços do conhecimento e para isto era preciso muita ação. Os primeiros anos foram de desconfianças; alunos e profissionais não viam sinais claros de consolidação de políticas públicas que confirmassem o que estava sendo praticado, pois na atividade pública em educação, na maioria das vezes, o que se diz não é o que se faz. Lutávamos para confirmar o contrário. O que estávamos falando era o que estávamos tentando realizar.

Nesse ponto, no exato momento em que o sucesso parecia perene, uma preocupação passou a nos afligir: como manter o aspecto social do IST- Rio com tamanho sucesso?

Os resultados no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE)⁶, que deram a classificação quatro ao IST-Rio, situando-o entre os sete melhores estabelecimentos de ensino na área de Ciências da Computação, colocou-o na mesma linha de instituições já solidificadas e de renome, tais como o Instituto Militar de Engenharia (IME) e o Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA). A pontuação acima de oitenta e sete pontos de um aluno oriundo das turmas do curso de Tecnologia em Análise de Sistemas, a alta procura pelas vagas no vestibular e as participações externas de professores e alunos em eventos referenciados na área de influência do curso representavam um cartão de visitas para que o público alvo fosse se alterando. O sistema de acompanhamento de alunos e egressos (desenvolvido com a tecnologia *datawarehouse*), implantado como projeto de iniciação científica, já apresentava alguns indicadores que demonstravam claramente a mudança do perfil dos estudantes que procuravam o IST-Rio. Não eram mais apenas jovens oriundos de classes populares, o corpo discente se diversificava e incorporava alunos de outras classes sociais. Isto era muito positivo para a dinâmica de trabalho, para a consolidação do Projeto Pedagógico e, principalmente, para dar credibilidade ao processo em andamento. Tudo isso, porém, trazia alguma preocupação, pois pensávamos se essa mudança de perfil poderia contribuir para a exclusão daqueles jovens que muito necessitavam do trabalho em andamento para alicerçar crescimento pessoal e ascensão profissional. A proposta de trabalhar na

⁶ “O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) avalia o rendimento dos alunos dos cursos de graduação, ingressantes e concluintes, em relação aos conteúdos programáticos dos cursos em que estão matriculados. O exame é obrigatório para os alunos selecionados e condição indispensável para a emissão do histórico escolar. A primeira aplicação ocorreu em 2004 e a periodicidade máxima com que cada área do conhecimento é avaliada é trienal.” (<http://portal.mec.gov.br/>).

perspectiva de diversificar as origens dos discentes ganhava força e aceitação de toda a comunidade. Esta perspectiva de sucesso criava, em toda a comunidade, uma mescla de orgulho e preocupação; orgulho por ver coroado um trabalho coletivo, feito com muita dedicação dos professores, gestores e corpo administrativo; orgulho por poder constatar o sucesso de nossos egressos, muitos, realizados profissionalmente, outros, cursando pós-graduação nas melhores instituições de ensino do Rio de Janeiro. A preocupação estava no fato de estarmos em evidencia no meio educacional; com cursos bem avaliados, a procura passou a ser grande e sendo assim, o perfil de nosso aluno mudou, ou seja, cada vez mais alunos oriundos de escolas particulares ingressavam em nossa instituição. É evidente que queríamos os melhores alunos, mas também queríamos manter a nossa proposta inicial de escola para todos. Esta equação só tem uma solução, e esta solução está na expansão da concepção Mandala para todo o ensino público da Rede FAETEC no Estado do Rio de Janeiro. A proposta de uma escola onde a Tecnologia e a visão humanista convivam harmoniosamente é a saída para uma distribuição mais democrática das vagas públicas – não temos dúvida quanto a isto. Não bastam as cotas, temos que fazer muito mais. Precisamos fornecer um bom ensino de base aos nossos jovens das classes sociais menos favorecidas, só assim eles poderão ocupar um lugar digno no futuro, longe da discriminação social: perversa e silenciosa.

Para Pierre Lévy (2007, p. 22-23), “a terra foi o primeiro grande espaço de significação aberto à nossa espécie”, pois “só os seres humanos vivem sobre a terra; os animais habitam em nichos ecológicos”. O segundo espaço, “o território, é inventado a partir do neolítico, com a agricultura, a cidade, o estado e a escrita”. Ao terceiro espaço antropológico, surgido desde o século XVI, Lévy chama de Espaço das Mercadorias: “ele começa a esboçar-se, sem dúvida, com a inauguração de um mercado mundial por ocasião da conquista da América pelos europeus”. O último espaço seria o da inteligência e do saber coletivos e como os espaços antropológicos anteriores, “o espaço do saber teria vocação para comandar os espaços anteriores, e não para fazê-los desaparecer”. O projeto Mandala, inaugurado em plena era da informação, procurava romper com os paradigmas que persistem em atravessar os espaços antropológicos, tornando o aprendizado, sempre apoiado pela tecnologia, mas sem perder a perspectiva humana, um fator de coesão entre as diversas classes sociais e profissionais que habitam a escola.

Segundo Moacyr Gadotti (2000, p. 3), “As transformações tecnológicas tornaram possível o surgimento da era da informação. É um tempo de expectativas, de perplexidade e

da crise de concepções e paradigmas não apenas porque, inicia-se um novo milênio – época de balanço e de reflexão, época em que o imaginário parece ter um peso maior”.

Estávamos no início do novo milênio, este início de milênio exerceu um fascínio muito grande em muitas pessoas. Era um momento rico de possibilidades. O Projeto Mandala aceitava os desafios: repensar a concepção pedagógica e metodológica, repensar as práticas gerenciais e os espaços/tempo, as práticas pedagógicas e a convivência escolar; enfim, pensar um projeto que incorporasse concepções humanistas com base tecnológica. Acreditamos ser possível pensar uma educação tecnológica com profundas marcas humanistas: um projeto educacional no qual as ações tenham concepções rizomáticas com múltiplas possibilidades de cooperação ética, política e estética de seus alunos.

No universo digital - distribuído e rizomático -, o homem pode encontrar mais espaço de práticas onde não bastem ações isoladas, onde seja fundamental mudar o comportamento das pessoas e de suas crenças, onde seja relevante considerar o processo tecnológico, onde seja preciso estar ciente das novas formas de gestão, onde seja necessária maior interação com a sociedade.

Idealizamos uma escola com a missão de transformar pessoas, não apenas como profissionais preparados para enfrentar o mercado de trabalho, mas também, e principalmente, como cidadãos conscientes de seus direitos e deveres. Nossa meta é fugir de um senso comum que aceita que o avanço em sofisticação da tecnologia deva ser acompanhado pela desconsideração do fator humano. Consideramos possível um mundo que não seja majoritariamente povoado por pessoas isoladas à frente de um computador, num monólogo infundável, trazendo afastamentos e insensibilidades. Idealizamos uma escola onde os alunos não sejam desejosos de linguagens computacionais e alheios às relações interpessoais; não queremos professores preocupados exclusivamente com o conteúdo dos algoritmos e imersos em suas disciplinas, desconsiderando tanto as questões relativas ao desenvolvimento humano e à qualidade de vida quanto às visões empreendedoras necessárias a formação de novos profissionais. Queremos pessoas de carne e osso, que sejam especialistas em tecnologia, mas que saibam apreciar uma obra de arte e, mais do que tudo, saibam respeitar as demais pessoas.

No desenvolvimento do curso no mestrado PROPED, tivemos a oportunidade de conviver com Deleuze nos encontros proporcionados pela disciplina Estatuto Filosófico da Educação, oferecida pelo Professor Doutor Walter Omar Kohn e neste convívio veio à expressão Mandala Rizomática que incorporamos ao trabalho, devido a sua aplicabilidade à realidade vivenciada no projeto do instituto. A proposta da Mandala Rizomática aponta para

as articulações e para as multiplicidades existentes na proposta de uma educação multidisciplinar no âmbito tecnológico, como diz Gilles Deleuze:

Diferentemente das árvores ou de suas raízes, o rizoma conecta um ponto qualquer com outro ponto qualquer e cada um de seus traços não remetem necessariamente a traços da mesma natureza; ele põe em jogo regimes de signos muito diferentes inclusive estados de não signos. O rizoma não se deixa reconduzir nem ao Uno nem ao múltiplo. Ele não é o Uno que se torna dois, nem mesmo que se tornariam diretamente três, quatro ou cinco etc. Ele não é um múltiplo que se deriva do Uno nem ao qual o Uno se acrescentaria ($n+1$). Ele não é feito de unidades, mas de dimensões, ou antes, de direções movediças. Ele não tem começo nem fim, mas sempre um meio pelo qual ele cresce e transborda. (DELEUZE, 1995, p. 32).

Uma reflexão sobre a metamorfose, entendida aqui como uma mudança de concepção de mundo, a partir de uma nova sociabilidade conseguida após uma experiência intensa em uma realidade rizomática, aplicada nos processos de formação dos alunos dos cursos superiores de formação tecnológica, se faz necessária em um momento em que a sociedade brasileira precisa de indivíduos plenos em conhecimento e preparados para exercer a cidadania. Nesta perspectiva, a proposta da Mandala implanta uma filosofia de ensino que favorece a intertextualidade⁷ plena, envolvente e benéfica ao aprendizado. A partir das características principais do ensino previsto para o IST-Rio — ensino de Informática com alto grau de especialização —, a elaboração das diversas possibilidades pedagógicas convergiram para o uso intenso da tecnologia, com o apoio de ferramentas específicas e o uso da INTERNET e do mundo virtual: um espaço de informação no qual há uma rede que conecta as ideias locais a outras ideias, a outros textos, outras visões e possibilidades, dispersas em todo o mundo. Essa conexão é decisiva para o acompanhamento da evolução do nível de aprendizagem, incrementando e apoiando as práticas pedagógicas, as vivências culturais, as ações de extensão e o desenvolvimento dos programas de iniciação científica, quebrando paradigmas. Falamos, aqui, do uso da tecnologia, da INTERNET, como um vasto Hipertexto. Retomamos Lévy, quando esse afirma:

Aqui não é mais a unidade do texto que está em jogo, mas a construção de si, construção sempre a refazer, inacabada. Não é mais o sentido do texto que nos ocupa, mas a direção e a elaboração do nosso pensamento a precisão de nossa imagem do mundo, a culminância de nossos projetos, o despertar de nossos prazeres, o fio de nossos sonhos. Desta vez o texto não é mais amarrotado, dobrado feito bola sobre si mesmo, mas recortado, pulverizado se distribuindo, avaliado segundo critérios de uma subjetividade que produz a si mesmo. (LÉVY, 1996, p. 36).

⁷ “A intertextualidade apresenta de fato o paradoxo de criar um forte liame de dependência do leitor, que ele provoca e incitam sempre a ter mais imaginação e saber, cifrando, de modo suficiente, elementos para que um deslocamento apareça entre a cultura, a memória, a individualidade de um e as do outro.” (SAMOYAUULT, 2008, p. 89-90).

Podemos, a partir de nossa investigação e de nossa prática, inferir que há parâmetros comparativos entre realidades que atuam numa perspectiva de formação com foco apenas no tecnológico e nas que permeiam e intensificam formação humanista com base tecnológica, pois "a capacidade sociocognitiva fundamental que sustenta a cultura humana é a capacidade e tendência de cada ser humano de se identificar com outros seres humanos" (TOMASELLO, 2003, p. 126). A proposta de um ensino integrado, multidisciplinar, que não privilegie apenas a técnica, mas sim uma estrutura rizomática e transtextual, reforça a tese de que "a técnica é apenas uma forma de saber, existe sempre encarnada e, por isso, não pode ser separada de seu uso concreto, mesmo no momento de sua origem, visto que essa origem é sempre o homem em condições históricas e sociais determinadas" (RUDIGER, 2007, p. 16).

Concordamos com Pierre Lévy quando esse afirma que no humano está à originalidade. O homem como capital e matéria-prima e a inteligência coletiva como produto fazem o que as máquinas "inteligentes" não conseguem fazer: o mundo sensível, a invenção, a relação e a recriação. Este será o norte deste caminho. Além disso, entendemos inteligência como.

O conjunto canônico das aptidões cognitivas, a saber, as capacidades de perceber, de lembrar, de aprender, de imaginar e de raciocinar. Na medida em que possuem essas aptidões, os indivíduos humanos são todos inteligentes. No entanto, o exercício de suas capacidades cognitivas implica uma parte coletiva ou social geralmente subestimada (LÉVY 2003, p. 97).

Dentro desse contexto de estudo, pretende-se desenvolver e acompanhar a tese de que "a cultura não se esgota na técnica, porque a transcende, mas sem essa última, não tem como se expressar: ambas pressupõem-se reciprocamente" (RUDIGER, 2007, p. 38). Acredita-se que este seja o grande desafio com que nos deparamos, qual seja trabalhar numa perspectiva de mudança de paradigma, numa sociedade que ainda vive a dicotomia: aceitar a impossibilidade de uma convivência da tecnologia com o humanismo, ou encarar os desafios inerentes a uma perspectiva de união dessas duas e partir para o enfrentamento, pois, como afirma Manuel Castells:

Cada vez mais, as pessoas estão organizadas não simplesmente em redes sociais, mas em rede sociais mediadas por computador. Assim, não é a Internet que cria um padrão de individualismo em rede, mas seu desenvolvimento que fornece um suporte material apropriado para a difusão do individualismo em rede como forma dominante de sociabilidade. (CASTELLS, 2003, p. 109).

Como bem dizia Paulo Freire (1997), o diálogo faz com que os sujeitos aprendam e cresçam na diferença. Dessa forma, entendemos que esta empreitada, difícil e trabalhosa, só

logrará êxito se feita sob intenso trabalho colaborativo, assim como prega Walter Kohan (2000), que compartilha essas ideias quando defende ser o diálogo uma prática trabalhosa que se constrói sobre algumas situações “imperfeitas” de linguagem, como o desconhecimento, o mal-entendido e o desacordo. O reconhecimento do outro como diferente, como uma fonte de novas ideias através das quais podemos compartilhar o mundo tornando-o mais diversificado e, conseqüentemente, mais propício à disseminação do conhecimento através da explicitação e compreensão dos desacordos. Dessa forma, trabalhando as diferenças de concepções, procuraremos atingir o foco dessa complexa questão, que é identificar as múltiplas possibilidades de crescimento profissional, juntando formação tecnológica consistente com uma ampla oferta de conhecimentos e práticas humanistas.

Nossa proposta aponta para o princípio da Inteligência Coletiva, expressão introduzida, principalmente, e, de novo, por Pierre Lévy: nova forma de produzir conhecimento em rede, identificada por Lévy, através de conexões sociais e de ações dirigidas por comunidades, que se utilizam ou se apropriam de ferramentas interativas disponíveis nos ambientes de rede (Internet, Intranet, Extranet e outras).

É preciso insistir: estar em rede não significa necessariamente criar um ambiente de Inteligência Coletiva – aliás, nem mesmo o fato de participar de uma comunidade em rede significará atingir essa meta. Portanto, o que chamamos aqui de Inteligência Coletiva em rede será o resultado do compartilhamento da informação de um grupo em determinado ambiente propício, baseado em determinados fatores para a ampliação do conhecimento (CAVALCANTI 1958, p. 34-35). Nossos esforços eram de fazer a comunidade do IST- Rio entender que as ferramentas tecnológicas estavam ali para ajudar nas práticas de formação, apoiando e não substituindo os necessários envolvimento de todos na construção de seus conhecimentos em todas as áreas de formação.

2 TEORIA CRÍTICA E EDUCAÇÃO NO UNIVERSO DA EDUCAÇÃO PÚBLICA SUPERIOR.

“O desconforto, o inconformismo ou a indignação perante o que existe suscita impulso para teorizar a sua superação” (SANTOS B., 2001, p. 23).

A concepção do Projeto Escola Mandala não é muito simples de ser adotada nem tão pouco imediata. Nas conclusões do Livro “Escola Mandala: uma nova concepção para a educação tecnológica na Rede FAETEC” enfatizamos as enormes resistências, acertos e erros. Propor e implantar uma nova visão de escola parece algo natural; afinal, a universidade é um espaço de transformação que se propõe a acompanhar e conviver com a sociedade de seu tempo. Entretanto, não é exatamente isso o que vemos ao nosso redor, Pedro Demo, em Reflexões 2005 Ensino Superior no Século XXI: Direito de Aprender, em conferência em 21/10/2005 na PUCRS, questiona a postura das universidades quando afirma:

“Neste ensaio preliminar, tento dimensionar alguns desafios da educação superior no século XXI, tomando em conta o cenário de mudanças que vivemos hoje, cada vez mais veloz, conturbado, complexo, não linear, imprevisível, estonteante. A Universidade seria a instituição mais adequada para dar conta desta avalanche, até porque se esperaria dela que pudesse estar à frente dos tempos e os conduzir”.

E complementa suas reflexões destacando que “mudam as sensibilidades, as subjetividades, as materialidades, as espiritualidades, enquanto a universidade permanece impassível. Queria também saber, por que a universidade é essa velharia!” (Pedro Demo, 2005).

Foi este o mote para repensarmos nossas práticas, deixarmos as certezas e nos lançarmos em algo novo, que pudesse recolocar a escola em seu tempo. A identificação da Teoria Crítica veio reforçar a necessidade de dar base aos caminhos trilhados; os pensadores selecionados fundamentam nossas perspectivas e garantem coerência dentro dos seguintes pressupostos: a) Não bastariam ações isoladas, seria importante tratar o todo de forma conjunta; Seria fundamental mudar o comportamento das pessoas e suas crenças; b) Seria relevante considerar o processo tecnológico; Seria preciso estar ciente das novas formas de gestão; c) Seria necessária maior interação com a sociedade.

O presente capítulo tem como objetivos justificar a escolha da teoria crítica como arcabouço teórico no qual se assenta o estudo em questão, introduzir concisamente seu histórico, objetivando esclarecer tanto a sua origem, quanto às diferenças entre esta e a teoria

tradicional, salientar sua influência no pensamento contemporâneo de modo a engendrar um novo campo epistemológico na ciência e, por último, apresentar a vertente crítica denominada por seu precursor como pós-moderna de oposição, adotada como parâmetro para análise do referencial prático deste trabalho. Santos (2001, p.23) ratifica este pensamento ao declarar que: ao longo de toda nossa caminhada pelos espaços de educação pudemos observar que o inconformismo dos atores dos projetos em desenvolvimento era muito grande, não se dava tempo para a consolidação das propostas, desejavam-se resultados muito rápidos, e em consequência, invalidava-se o curso da ação. Não foi diferente na experiência vivenciada no projeto do IST- Rio. A comunidade acadêmica exigia respostas urgentes de algo que necessitava de um tempo para a própria assimilação: tínhamos assumido um desafio de dar forma legal a um instituto público de formação tecnológica, em pleno desenvolvimento, sem as condições necessárias para um resultado satisfatório imediato. As demandas eram de médio prazo, dependíamos de atos formais que seriam emanados de outros órgãos, e estes tinham suas estruturas burocráticas próprias. Dependíamos também da própria entidade mantenedora, a FAETEC, para a adoção de políticas visando atender à constituição de um quadro funcional, estrutura física própria e recursos materiais adequados. Todas estas demandas foram lentamente sendo atendidas, porém, aos olhos da sociedade, a indignação nos forçava a embates cada vez mais acirrados e uma força cada vez maior para superá-las, o que, fomos lentamente atingindo.

Começamos a identificar a origem da teoria escolhida para embasar nossa concepção, a Teoria Crítica, que constitui a escola de Frankfurt e refere-se tanto a um grupo de intelectuais como a uma teoria social. Foi criada a partir de uma semana de estudos marxistas em 1922, na Turíngia, sob a liderança de Felix Weil. Tinham como objetivo documentar e teorizar os movimentos operários na Europa. A partir deste evento criaram um centro voltado para tais estudos, decidindo chamá-lo de Instituto de Pesquisa Social. Para fundar uma organização com independência intelectual e financeira procuraram, desde o início, se vincular a uma instituição de ensino. A instituição escolhida foi a Universidade de Frankfurt.

Pode-se dizer que a orientação inicial do instituto, assim como as idéias dos teóricos críticos, partia de uma concepção marxista. Porém, após a ascensão de Horkheimer, o instituto passa a absorver conteúdos de outras ciências que, apesar de não o afastar do marxismo, muda sua concepção que passa a estar mais aberta a uma ação interdisciplinar. Esta nova concepção marxista foi chamada de marxismo ocidental, e sua principal característica consistia em não aceitar posturas dogmáticas seja do marxismo ou de qualquer sistema filosófico. “Para eles, o marxismo era uma forma flexível e crítica de focar o estudo da sociedade, não um conjunto

de doutrina fixas invioláveis” (TENÓRIO, 2000, p. 29). Como é possível perceber, o instituto tinha um ideal de aceitação de idéias diferentes daquelas pregadas pelo marxismo, fato que ficou mais claro após a produção de trabalhos na fase do exílio⁸, o que contribuiu para a revitalização do marxismo como pensamento não ortodoxo. A expressão “teoria crítica” foi criada por Horkheimer a fim de contrastar, criticamente, com o que ele chamou de teoria tradicional de base cartesiana. Segundo Horkheimer: “O termo crítica deve ser entendido como uma crítica dialética da economia política, mais do que no sentido idealista da razão pura” (TENÓRIO, 2000, p. 36).

Nas palavras de Horkheimer:

No sentido usual da pesquisa, teoria equivale a uma sinopse de proposições de um campo especializado, ligadas de tal modo entre si que se poderiam deduzir de algumas dessas teorias todas as demais. Quanto menor for o número dos princípios mais elevados em relação às conclusões, tanto mais perfeita será a teoria. Sua validade real reside na consonância das proposições deduzidas com os fatos ocorridos [...] Teoria é o saber acumulado de tal forma que permita ser este utilizado na caracterização dos fatos tão minuciosamente quanto possível. (HORKHEIMER, 1989, p. 31).

Horkheimer compara a teoria crítica com aquela que denominou como teoria tradicional, representada pelo sistema filosófico cartesiano-positivista, procurando mostrar o quanto esta última contribuía para a reificação⁹ do homem. Aponta o formalismo existente na teoria tradicional como base de uma limitação epistemológica para perceber os fenômenos sociais como processos históricos dinâmicos. Tanto HORKHEIMER quanto ADORNO nos mostra as duas teorias comparando-as: a de sentido tradicional, cartesiano, organiza a experiência à base de formulação de questões que surgem em conexão com a reprodução da vida de dentro da sociedade atual. Já na teoria crítica da sociedade, ela tem como objeto os homens como produtores de todas as suas formas históricas de vida: “O que é dado não depende apenas da natureza, mas também do poder do homem sobre ela. Os objetos e a espécie de percepção, a formulação de questões e o sentido das respostas dão provas da atividade humana e do grau de poder” (HORKHEIMER, ADORNO, 1989, p. 69).

Entendemos que quando estamos investidos nas funções gerenciais de uma instituição educacional temos compromissos e responsabilidades que não podem ser negligenciadas, foi

⁸ A fase do exílio começa em 1933 com a transferência do Instituto para Genebra, e no ano seguinte para os Estados Unidos, onde permaneceu até 1950 (FREITAG, 1990).

⁹ “Este termo refere-se ao processo pelo qual os produtos da ação subjetiva de seres humanos passam a se apresentar como objetivos e, portanto, autônomos em relação à humanidade [...] No caso da Teoria Crítica o termo é usado para se referir a um processo mais geral pelo qual os seres humanos chegam a esquecer da autoria humana do mundo social” (OUTHWAITI e BOTTOMORE, 1998, p. 652-653).

exatamente isto que fizemos: ocupamos os nossos espaços, atuamos de forma a garantir as condições necessárias à discussão e consolidação das concepções que iriam consolidar as bases do projeto educativo que foi posto em prática no instituto. As percepções de aplicabilidade de um caminho pedagógico são múltiplas, as formações dos profissionais envolvidos são díspares, seus focos de atuação também diversificados. Não é fácil convergir, é preciso muito diálogo, muita perseverança, muita escuta e muita renúncia. Ao longo de mais de três anos exercitamos esta processo. Valeu a pena. As concepções fundantes do projeto pedagógico institucional foram se materializando e constituíram-se nas concepções da Mandala que nos permitiu avançar na ação. Adotou-se a teoria crítica, por esta se afastar dos objetivos reificantes da teoria tradicional, valorizando o ser humano e a sociedade de forma não desinteressada, colocando o pesquisador frente aos problemas que deseja estudar, ao mesmo tempo como sujeito e objeto de sua pesquisa, permitindo-lhe maior aproximação dos fatos que, após serem analisados, levarão a si mesmo e aos indivíduos o esclarecimento provocador de mudanças necessárias para conduzi-los à emancipação. Nossa proposta era exatamente valorizar o ser humano, sua formação alicerçada em bases humanistas, reforçar os compromissos com a responsabilidade social dos envolvidos no curso, sem jamais esquecer a necessária formação técnica focada nos objetivos em desenvolvimento. O currículo foi requalificado, além das disciplinas da base de formação tecnológica foram incluídas disciplinas significativas para o complemento da formação: Técnicas de Relacionamento Interpessoal, Desenvolvimento Humano e Qualidade de Vida, Direito e Informática, Empreendedorismo, Administração, Língua Portuguesa, Inglês, todas consideradas desnecessárias devido ao foco eminentemente técnico que se pensava à época. Nossa luta foi árdua! Além da forte pressão do corpo discente que desqualificava a proposta, tínhamos também forte atuação docente da área técnica, pela conquista plena dos espaços letivos, buscando a desconstrução dos discursos.

Como já mencionado, a escolha da teoria crítica foi intencional em função das características encontradas, relacionadas à valorização do ser humano e à sociedade. Uma busca permanente pelas humanidades tão necessárias nestes tempos de individualismo, egoísmo e posturas isoladas. Vivíamos estas práticas na realidade institucional; sentíamos a grande luta dos integrantes da comunidade acadêmica na busca por certificados e formação tecnicista imediatista e utilitária. Esta fundamentação nos deu força no discurso institucional, nos deu base, nos deu chão, nos amparou epistemologicamente e reforçou as bases teóricas do Projeto Pedagógico, remetendo para a construção da Mandala que, no final, se materializou nas concepções adotadas.

Procurando situar a epistemologia crítica em um sistema filosófico mais abrangente, achou-se conveniente adotar o ponto de vista de Japiassu (1992) que divide o conhecimento científico em três grandes correntes epistemológicas. Esses três grandes ramos do conhecimento são: a epistemologia lógica, a epistemologia genética e a epistemologia histórico- crítica. Segundo Hilton Japiassu:

“Cada uma delas tenta explicar a atividade científica, através de uma elucidação das relações entre teoria e experiência, entre razão e fatos, procurando estabelecer o valor e a significação dos métodos, dos resultados ou da linguagem das ciências.” (JUPIASSU 1992, p. 137).

O autor, na obra citada, nos aponta claramente o surgimento de uma quarta corrente que vem despontando recentemente, “fruto da reflexão que os próprios cientistas estão fazendo sobre a ciência em si mesma” (JAPIASSU, 1992, p. 138). A esta quarta corrente denominou como epistemologia crítica, a qual seria uma reflexão histórica feita pelos cientistas sobre todo arcabouço em que se baseiam as teorias, cabendo incluir os pressupostos, os limites e a significação sociocultural da atividade científica. O que os cientistas críticos pretendem é questionar o lugar que a ciência assumiu na moderna sociedade capitalista, chegando a ser um dos pilares em que se assenta a cultura moderna (SANTOS B., 2001). Os teóricos críticos procuram deixar claro que as ciências não podem constituir-se em verdades absolutas da realidade social, tampouco que estas possuem o poder de se imporem a si mesmas. Defendem ainda que cabe aos cientistas, portadores do conhecimento, interrogarem-se sobre a significação da ciência que estão fazendo. A crítica atinge todo sistema no qual a ciência está inserida, incluindo as condições em que o trabalho científico é realizado na sociedade industrial e tecnicizada. Parte do posicionamento ético de que o cientista deve se responsabilizar pelas conseqüências de suas descobertas sobre a sociedade, e que tal responsabilidade se situa em dois âmbitos: o externo, representado pelos objetivos da sociedade, e o interno, representado pelo desenvolvimento natural da ciência. Conforme assevera Hilton Japiassu:

A epistemologia crítica, pois, tem por objetivo essencial interrogar-se sobre a responsabilidade social dos cientistas e dos técnicos. Esta interrogação torna-se hoje uma das questões cruciais da nossa cultura. E foram os próprios cientistas que colocaram este problema. (JAPIASSU, 1992, P. 138).

Muitos cientistas, imbuídos dos ideais filosóficos das Luzes, acreditam que o grande motor do progresso da humanidade é o domínio da natureza, a riqueza material e a organização eficaz da vida social. No entanto, há outros que buscam, a partir de uma prática

crítica, uma práxis consciente baseada nos questionamentos das conseqüências do desenvolvimento científico que, em algumas dimensões, assume aspectos que preocuparia todo aquele que estivesse comprometido com os novos rumos da humanidade. Tal preocupação se justifica quando se testemunha diversas ações que não tiveram suas conseqüências avaliadas, como.

A degradação das relações individuais nas sociedades industrializadas, a utilização de pesquisas científicas para fins destruidores, a possibilidade de manipulação crescente dos indivíduos, a utilização maciça dos cientistas, de seus métodos e seus produtos para fins repressivos, a obsessão patológica pelo consumo, gerando um esgotamento irracional dos recursos naturais, uma poluição praticamente irreversível do meio ambiente, etc. (JAPIASSU, 1992, p. 139).

Mais uma vez reforçamos a assertiva de nossa escolha: a importância de reforçarmos as construções coletivas, o trabalho coletivo com escuta, a proposta de ações mais significativas nas práticas pedagógicas, à conscientização do cidadão para o seu verdadeiro papel na sociedade, os atributos necessários ao pleno desenvolvimento de sua profissão, o entendimento de sua liberdade profissional possibilitando sua visão empreendedora de seu próprio potencial criativo, sua postura crítica, suas múltiplas possibilidades de comunicação, sua visão de mundo, sua interação com seus semelhantes e com seu espaço-tempo. Esta nova situação de questionamento dos problemas em que a ciência está envolvida, assim como a busca de saída para esses problemas, é que se pode chamar de Epistemologia Crítica. Todo o projeto em desenvolvimento no IST- Rio incorporava no seu fazer pedagógico as questões elencadas acima, e para que isto pudesse efetivamente acontecer, era necessário um envolvimento discente-docente, uma adesão nas práticas e a incorporação das mesmas no espaço-tempo que também havia sido objeto de preocupação na elaboração da proposta pedagógica. Portanto, como o presente trabalho visa questionar o uso de uma disciplina que pode ser voltada tanto para fins emancipatórios, como regulatórios; escolheu-se trabalhar com “conceitos críticos” desenvolvidos por Santos B. (2001) que, propondo uma teoria crítica pós-moderna, cuja grande responsabilidade seria preencher as lacunas deixadas pela teoria crítica, volta suas análises para os dois pilares sobre os quais foi construída a modernidade e seus desdobramentos, acenando como possível solução para os problemas vividos na atual fase de transição paradigmática, os processos comunitários e a arte, em contraposição ao mercado e à ciência moderna, que em sua opinião foram às instâncias responsáveis pela reificação e regulação sofrida pelo homem. Esta dicotomia era permanentemente confrontada no dia-a-dia da instituição; nosso trabalho era ter as questões em aberto para permitir o diálogo que proporcionasse as respostas sem imposições de cima para baixo. Os resultados foram

gradativamente aparecendo, não tão rápido quanto esperávamos, no entanto, fortalecidos pela realidade das práticas que a cada novo dia nos dava a certeza da escolha do melhor caminho.

A escolha da Teoria Crítica, apresentada entre outras por referencial teórico do presente trabalho, deve-se ao fato de defender-se que, dentre inúmeras teorias conhecidas, é a que mais nos atende quando se trata da análise de fenômenos sociais, tendo em vista provocarem “verdadeiras” mudanças. Esta afirmação justifica-se pelo fato da Teoria Crítica ter a sociedade como objeto de estudo, adotando como princípio uma prática reflexiva que leva em consideração a relação entre os fenômenos sociais e a dinâmica histórica, de modo a possibilitar uma análise profunda por parte do pesquisador que, por ser parte do objeto estudado, tem facilitado o seu trabalho que é “revelar as tendências negativas que na sociedade impedem a emancipação do homem” (TENÓRIO, 2002, p. 118), sendo, portanto, uma teoria cujo principal objetivo é a valorização deste.

Valorizar o ser humano, provocar a sua emancipação, discutir novos caminhos, quebrar paradigmas: estas eram as propostas evidenciadas no projeto, estes eram os propósitos, este foi o caminho.

Procurando uma abordagem mais franca que aquelas funcionalistas da natureza humana, evita concepções engessadas da realidade, afastando a possibilidade do pesquisador ter uma visão etnocêntrica (VIEIRA, DIAS, RODRIGUES FILHO e NETO, 2002, p.74). Santos assim define a diferença entre a abordagem funcionalista e a abordagem crítica:

O conhecimento totalizante é um conhecimento da ordem sobre o caos. O que distingue neste domínio a sociologia funcionalista da sociologia crítica é o fato de a primeira pretender a ordem da regulação social, e a segunda, pretender a ordem da emancipação social. (SANTOS, 2001, p. 26)

Nossa proposta claramente aponta para a emancipação social de um contingente de jovens oriundos de classes populares e que não tinham perspectivas de encontrar, em uma escola pública de graduação, um projeto emancipador e que lhes permitisse sonhar com novos caminhos na vida profissional e pessoal. A abordagem crítica tem como premissa básica criticar as relações de poder, seja histórica ou socialmente constituída, que direcionam o sentido de existência dos atores sociais, propondo um afastamento dos padrões regulatórios e reificantes da natureza humana, cujo um dos principais representantes é a opressão em seus mais variados aspectos, e uma aproximação daqueles tidos como emancipatórios. Escolhemos Adorno para focar mais a Teoria Crítica e Educação – ele não escreveu nenhum livro específico sobre o tema, embora em suas coletâneas de textos encontremos ensaios sobre a questão educacional.

Na coletânea “Palavras e Sinais: Modelos críticos” constituídos por onze ensaios há dois que analisam problemáticas educacionais e merecem ser destacados: “A Educação após Auschwitz” e “Tabus que pairam sobre a profissão de ensinar”. Do mesmo modo, na coletânea Sociológica, organizada e escrita por Adorno em parceria com Horkheimer, há um ensaio do próprio Adorno, fundamental para se entender o que ele pensa sobre a educação, denominado “Teoria da Semicultura”. Podemos citar um conjunto de conferências e entrevistas de Adorno sobre educação que o Professora da UFSCar Wolfgang Leo Maar traduziu e publicou em 1995, no livro “Educação e Emancipação”. São elas: “O que significa elaborar o passado”, “A filosofia e os professores”, “Televisão e formação”, “Tabus acerca do magistério”, “Educação após Auschwitz”, “Educação – para quê?”, “A educação contra a barbárie”, “Educação e emancipação” nas qual Adorno nos fez pensar através de suas ideias. Podemos afirmar que Adorno foi um dos pensadores que mais influenciaram as concepções presentes no projeto do Instituto. Todos seus escritos passam pelas concepções de educação/formação e nos permitiram caminhar pela multiplicidade de elementos, de ideias, pela densidade, leveza e desafio de interpretação. Através deles encontramos subsídios mais ricos para pensar a educação e a formação cultural. Adorno nos permite múltiplas possibilidades de abordagens educacionais, principalmente na área de formação.

Dificuldades, de um lado, porque sua reflexão filosófica se choca com as teorias que procuram construir um sistema fechado do processo educacional, um corpo acabado de verdades. O pensamento adorniano nos dá a possibilidade de levantar uma série de eixos teóricos, coordenados entre si, na tentativa de se projetar uma configuração objetiva da educação. Esses eixos apresentam as diversas facetas do objeto em análise, se compõem, se contrapõem, nenhum é mais importante que o outro, e permitem a companhia de outros eixos que, por ventura, o processo de interpretação vier a descobrir em sua configuração primeira. Portanto, essa maneira de se fazer educação é aberta, fragmentária, processual. (PUCCI, 1995, p.8)

No universo da Educação Superior uma das propostas que pretendíamos fosse incorporada ao projeto institucional era exatamente a formação em áreas temáticas, que permitissem que as ações de formação na área técnica fossem caracterizadas por projetos comuns que se apropriariam dos conhecimentos de cada componente curricular e caminhassem para um produto único e multifacetado. Todo o processo de aquisição de conhecimentos se materializaria na produção de um Trabalho de Conclusão de curso – TCC, trabalho este que deveria ter valor agregado a uma visão de responsabilidade social que estava presente na concepção do curso oferecido e incorporada ao projeto institucional. Tínhamos a teoria fortemente instalada no cotidiano acadêmico e trabalhávamos com uma proposta de práticas altamente propositivas e relevantes. Precisávamos despertar a comunidade acadêmica

para a prática sem, contudo, desprezar a necessidade da teoria para o embasamento e consolidação do conhecimento.

A dificuldade em se abordar a educação a partir de Adorno se dá fundamentalmente pelo respeito ao objeto em análise. Como articular duas dimensões contraditórias – teoria e educação – na atual sociedade? A teoria que se realiza na especulação, na contemplação, na abordagem mais elevada da educação, e precisa dessa liberdade para voar, para poder ir além de si mesma e possibilitar uma intervenção prática fecunda. A educação que se preocupa diretamente com o que fazer, com a situação desastrosa do ensino brasileiro e com o impulso incontrolável – e desesperador – do educador para a prática. Adorno nos faz ver que se deixar levar impientemente pelos incessantes apelos da prática pode gerar a atrofia da teoria e com isso uma pseudoteorização da educação. Não existe uma unidade imediata entre teoria e prática educativa, essa unidade pode vir a ser mediada, construída. Mas para tal se exige tempo, trabalho árduo, reflexões intensas, tentativas múltiplas.

Foi, e está sendo, o esforço de um coletivo institucional que se voltou para essa construção que possibilitou e continua possibilitando a incorporação de caminhos para a formação da cultura plena, e, ao mesmo tempo instigando os educandos a se tornarem seres pensantes em condições de intervir no processo histórico da realização das configurações educacionais, a examinarem por dentro seus fracassos, suas causas, as múltiplas possibilidades presentes e estabelecer eixos que norteiem a construção de ensaios pedagógicos e formativos, bem como instrumentos críticos para acompanhar essas tentativas. No imaginário da comunidade acadêmica do instituto este processo causou certa estranheza e mal estar, trabalhar com foco na formação específica, dando consistência teórica na área desejada e ao mesmo tempo, envolver formação humanista complementar, que proporcionasse base para uma ampliação capaz de permitir uma maior inserção profissional no mundo do trabalho.

Adorno trata as questões da tecnologia e formação através de vários ensaios. Seus escritos são do final dos anos 60, já se passaram mais de 50 anos. Neste período vivemos o desenvolvimento do fenômeno tecnológico: Espantosas invenções, possibilidades infindas ao gênero humano em particular a educação. Adorno nos faz refletir através de alguns de seus escritos. Na *Mínima Moral*, há um aforismo que nos chama a atenção na análise do ethos engravado na tecnologia contemporânea. Intitula-se “Não bater a porta”. Todo ele se compõe na caracterização das consequências alienantes presentes na implantação da técnica em nossa vida cotidiana. Deixemos o texto falar:

A tecnificação torna (...) precisos e rudes os gestos, e com isso os homens. Ela expulsa das maneiras toda hesitação, toda ponderação, toda civilidade,

subordinando-as às exigências intransigentes e como que a-históricas das coisas. Desse modo, desaprendesse a fechar uma porta de maneira silenciosa, cuidadosa e, no entanto firme. As portas dos carros e das geladeiras são para serem batidas, outras têm a tendência a fechar-se por si mesmas, incentivando naqueles que entram o mau costume de não olhar para trás, de ignorar o interior da casa que o acolhe. Não se faz justiça ao novo tipo de homem, se não se tem consciência daquilo a que está incessantemente exposto pelas coisas do mundo a seu redor, até mesmo em suas mais secretas inervações. O que significa para o sujeito que não existam mais janelas que se abram como asas, mas somente vidraças de correr para serem bruscamente impelidas? Que não existam mais trincos de portas, e sim maçanetas giratórias, que não existam mais vestíbulos, nem soleiras dando para a rua, nem muros ao redor do jardim? E qual o motorista que já não foi tentado pela potência do motor de seu veículo a atropelar a piolhada da rua, pedestres, crianças e ciclistas? Nos movimentos que as máquinas exigem daqueles que delas se servem localizam-se já a violência, os espancamentos, a incessante progressão aos solavancos das brutalidades fascistas. No desaparecimento da experiência, um fato possui uma considerável responsabilidade: que as coisas, sob a lei de sua pura funcionalidade adquirem uma forma que restringe o trato delas a um mero manejo, sem tolerar um só excedente (...) que subsista como núcleo da experiência porque não é consumido pelo instante da ação. (ADORNO, 1951 p.33)

Não desejávamos a técnica pela técnica; nosso entendimento era de que poderíamos formar com a técnica e com o envolvimento humano que permitisse toda essa “civilidade” mencionada por Adorno. Não era nossa intenção tratar as pessoas como máquinas, visando uma utilidade imediata, uma precisão desnecessária, uma velocidade desmedida, tornando-as sem valor nas relações sociais. Hoje, o processo educacional, amparado pelas mais modernas invenções que invadem as escolas e as salas de aula, é direcionado na formação dessas novas virtudes, funcionais e utilitárias, que a implantação das novas tecnologias educacionais impõe aos docentes e discentes.

Na conferência “Educação após Auschwitz” Adorno se detém mais na análise do espírito tecnológico que constitui a formação do homem de nossos dias. A seguir um extrato, um tanto longo, desse ensaio, em que se manifesta a dimensão tecnocrática que perpassa a ideologia dominante de nossa sociedade instituída:

A relação com a técnica é tão ambígua quanto aquela, aparentada, com o esporte. (...) Um mundo como o atual, em que a tecnologia ocupa posição-chave, produz pessoas tecnológicas, afinadas com a tecnologia. (...) Por outro lado, a atual atitude para com a tecnologia contém algo de irracional, patológico, exagerado. Isso está relacionado com o “véu tecnológico”. As pessoas tendem a considerar a tecnologia como algo em si, como fim em si mesmo, como uma força com vida própria, esquecendo-se, porém, que se trata do braço prolongado do homem. Os meios — e a tecnologia é a essência dos meios para a autopreservação da espécie humana — são fetichizados, porque as finalidades — uma existência digna do ser humano — são encobertas e arrancadas do consciente humano. (...) Não se sabe com precisão como a fetichização da tecnologia domina a psicologia individual das pessoas, onde se encontra o limiar de uma atitude racional para com ela e aquela supervalorização que finalmente faz aquele que cria um sistema de transporte para levar as vítimas o mais rapidamente possível a Auschwitz esquecer-se do que acontecerá com elas em Auschwitz. No tipo que tende para a fetichização da técnica, trata-se simplesmente de pessoas incapazes de amar. (...) São pessoas essencialmente frias, que devem

negar no seu íntimo a possibilidade de amar e cortam o amor pela raiz, antes que possa desabrochar em outras pessoas. O que nelas sobrevive da capacidade de amar, elas precisam usar em coisas materiais. (...) “Eu aprecio belos equipamentos, sejam quais forem eles.” — disse um voluntário na pesquisa sobre a personalidade autoritária feita em Berkeley. O seu amor foi absorvido por objetos, máquinas enfim. O que choca nesse fato — e choca porque parece tão inútil combatê-lo — é que essa tendência está ligada à civilização inteira. Combatê-la equivale a opor-se ao espírito do mundo; mas com isso repete apenas algo que descrevi inicialmente como o aspecto sombrio de uma educação contra Auschwitz. (ADORNO, 1995 p, 42)

Theodor Adorno, na década de cinquenta, neste ensaio “Educação após Auschwitz” previa a ambígua relação do homem moderno com a técnica avançada. Mais uma vez Bruno Pucci reforça: o que chocava o frankfurtiano nos anos cinquenta era que a tendência à implantação generalizada da tecnologia estava encravada organicamente no desenvolvimento da própria civilização. Hoje, isso se confirma de maneira integral. A tecnologia invade progressivamente a vida dos homens em todas as suas configurações: do interior de sua casa, passando pelas ruas de sua cidade, no contato direto com os alunos em uma sala de aula, lá estão os aparelhos tecnológicos a dirigir as atividades, condicionando o modo de pensar, sentir, raciocinar, relacionar das pessoas. Aceitá-la plenamente significa ser homem contemporâneo de seu tempo, abrir caminhos para um futuro promissor. Não integralizá-la em sua vida, em sua escola, pode significar o banimento mais rápido do mercado de trabalho e da vida social. E, no entanto, aceitá-la plenamente significa também aderir aos paradoxos que a civilização, ambígua em si mesma, lhe impinge a todo o momento, como por exemplo, ser escravo de sua própria criação, deixar-se apagar pelo sistema que ele mesmo projetou.

Na perspectiva do projeto em execução na comunidade acadêmica do IST- Rio vê-se que os professores têm nas tecnologias educacionais um instrumental extraordinário para potencializar o processo educativo de seus alunos e precisam ser competentes no conhecimento da utilização dos mesmos. Ao mesmo tempo precisam ter acuidade e a percepção das virtudes específicas que estão subjacentes a essa utilização e desenvolver atividades outras que busquem compensar as falhas e os prejuízos causados por elas. Adorno nos confirma que estávamos no caminho certo.

3 O Mercado de Trabalho e a Formação Tecnológica

Ao refletirmos sobre os caminhos percorridos pela Educação Superior tecnológica da Rede FAETEC, em particular no IST- Rio, unidade que é o objeto do nosso trabalho de pesquisa, algumas questões contraditórias foram tomando conta de nossas preocupações: Não existe educação superior sem o tripé Ensino, Pesquisa e Extensão e neste sentido a preocupação recaiu sobre o foco da pesquisa relacionada ao curso de graduação tecnológica na FAETEC. Trata-se de um curso de nível superior de tecnologia que integra uma categoria de cursos que constituem uma etapa da educação superior do sistema de educação profissional brasileiro: cursos de graduação que conferem o grau de tecnólogo aos seus concluintes. Tais cursos são parte da Educação Profissional, cuja vocação principal é atender às demandas específicas do mercado de trabalho.

As demandas do Mercado de Trabalho são por bons profissionais e, portanto exigem um bom nível de formação e para que esta formação tenha um bom nível é importante garantir que, neste tipo, de formação sejam considerados os mesmos requisitos presentes nos demais cursos superiores, fato que causava certa estranheza de alguns que defendiam que, neste tipo de graduação, não havia espaço para a pesquisa e a extensão. Não concordávamos com esta visão, em sendo educação superior, não víamos como excluir as ações de pesquisa e também de extensão do processo formador.

Os primeiros cursos de tecnologia datam da década de 1970 e foram regulamentados a partir da Lei 9394/96 que em seus artigos 43 e 44 diz que a educação Superior tem por finalidade estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo; formar diplomados nas diferentes áreas do conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua; incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, cabe desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive; promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação; suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração; estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente,

em particular os nacionais e regionais; prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade; promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica geradas na instituição e abrangerá, segundo o artigo 44 inciso II, o curso de graduação, abertos a candidatos que tenham concluído o ensino médio ou equivalente e tenham sido classificados em processo seletivo. Os cursos Superiores de Formação Tecnológica são atualmente oferecidos em todo o Brasil tendo registrado um crescimento significativo nos últimos anos, fato relevante e que reflete a necessidade de mão de obra especializada, através de cursos objetivos e de curta duração, para o mercado profissional brasileiro.

O Censo da Educação Superior, divulgado pelo Ministério da Educação (MEC) em janeiro de 2011¹⁰, revela uma tendência: a valorização dos cursos superiores de tecnologia. Em uma sociedade historicamente marcada pela valorização dos bacharéis, os cursos tecnológicos, mais voltados para o mercado de trabalho, conquistaram o seu espaço na sociedade, carente de profissionais que pudessem, rapidamente, assumir os postos na emergente indústria de tecnologia no Brasil. Os dados, divulgados em novembro de 2009, último disponível, informam que o número de estudantes matriculados em cursos de tecnologia registrou aumento de 18,7%, saltando de 347 mil em 2007 para 421 mil em 2008. O crescimento de 2007 para 2008 é a continuação de uma tendência que se observa há alguns anos. Em 2002, o número de matrículas era de 81,3 mil. Ou seja, o número registrado no último Censo representa mais de cinco vezes as matrículas efetuadas em 2002. Ainda de acordo com os dados do Censo, as instituições privadas são responsáveis por 90% da oferta de vagas no ensino superior. São 2.016 instituições particulares que oferecem 17.947 cursos, contra 236 públicas com uma oferta de 6.772 cursos. Desses dados, é possível perceber que as instituições particulares respondem melhor à diversificação de carreiras observadas no mercado. Sua carteira de cursos é 2,65 vezes maior que a das instituições públicas. Além disso, o número de matrículas na rede privada era três vezes maior – 3.806.091.

Os Cursos Superiores Tecnológicos (CST) têm como objetivo formar profissionais aptos a desenvolver de forma plena e inovadora as atividades de um determinado eixo tecnológico e com capacidade de utilizar, desenvolver ou adaptar tecnologias com a compreensão crítica. Ou seja, alia o conhecimento às necessidades do mercado. A grande vantagem do CST é o tempo de duração do curso que, em geral, é de dois a três anos, o que

¹⁰ Disponível em <http://portal.inep.gov.br/>

significa economia de tempo para aqueles que querem uma entrada mais rápida no mercado de trabalho. Outra característica importante é o foco específico do curso onde o profissional está certo de sua área de atuação. É muito importante destacar o caráter prático da formação; entretanto, não se pode desprezar a Iniciação Científica inserida no escopo dos cursos, característica fundamental do curso objeto de nosso estudo, células de competência que visam o aprender a fazer presente no projeto pedagógico institucional alinhado aos Pilares da Educação.

A criação dos Institutos Superiores veio preencher uma lacuna na área de formação superior de graduação tecnológica atendendo ao que estabelecia a nova legislação brasileira. No entanto, as Universidades instaladas não apresentaram interesse neste tipo de formação. As razões eram inúmeras. Dentre elas, destacamos o preconceito pelo tipo de currículo que consideravam muito rápido para os padrões dos cursos em desenvolvimento em suas diversas faculdades. O crescente interesse por este tipo de curso, conforme dados apresentados acima, começava a apontar para um maior procura por este tipo de formação e pela necessidade de fixação de uma política pública voltada para a área tecnológica. Foi o que acabou sendo feito pela FAETEC em 2002 com a criação dos quatro institutos de tecnologia. Era o primeiro passo para trazer esta realidade de formação que já começava a despontar como de interesse da sociedade.

O caminho para se estabelecer um Plano de Desenvolvimento para a Educação Profissional estava apenas começando e em nosso Estado estávamos dando apenas os primeiros passos, inicialmente muito tímidos, buscando uma ação que contemplava todo o percurso da formação inicial de qualificação até a formação superior tecnológica.

A discussão sobre a retomada da educação profissional no Brasil, enquanto promotora da inserção no mercado de trabalho e da inclusão social, tangencia outros importantes tópicos como o desenvolvimento da economia baseada no conhecimento – é a difusão de um Sistema Nacional de Inovação. Dentro deste panorama, um pilar essencial é composto pelo setor educacional e, dentro dele, pelas universidades e a sua capacidade de criação e transferência de conhecimento para a sociedade como um todo. A tarefa posta para um dos segmentos do nível universitário – a Educação Tecnológica Superior- é o preenchimento ágil e de qualidade de lacunas de mão de obra surgidas no mercado de trabalho, por conta da chegada e disseminação de novas tecnologias. (TAKAHASHI, AMORIM, 2007, p. 14).

Analisando a entrevista do especialista em cursos de Tecnologia, Fabiano Calixto (Folha de São Paulo, 14/03/2011), foi possível verificar que, diante das demandas da sociedade do conhecimento, as universidades tornaram-se mais voltadas às exigências do mercado de trabalho. Na entrevista, ele cita como exemplo uma pesquisa que realizou com

trezentos e cinquenta empresas de São Paulo para investigar a aceitação do tecnólogo no mercado de trabalho. Segundo ele, existe ainda um grande desconhecimento, por parte do profissional de Recursos Humanos, sobre o que é o curso tecnológico. O preconceito sobre esses cursos predominou durante muito tempo; negava-se a existência e o valor deste segmento, que era considerado como produtor de uma formação aligeirada e vazia de conteúdo. A realidade foi gradativamente sendo conhecida: os resultados das FATECs – Faculdades Tecnológicas do Centro Paula Souza em São Paulo primeiramente, logo seguida da FAETEC, no próprio IST-Rio desmentiam esta premissa. Os Alunos oriundos deste curso conseguiam ser aprovados no Mestrado do IME – Instituto Militar de Engenharia, concluíam seus mestrados. O Resultado do IGC – Índice Geral de Cursos do INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, nota quatro, confirmava o caminho da qualidade. Mesmo assim persistiam os entraves e burocracias. A gigante PETROBRAS insistia em excluir de seus editais a possibilidade de tecnólogos serem aceitos. Esta aberração jurídica foi por terra com a publicação, em julho de 2007, no Diário Oficial da União, do Edital nº 1 de Processo Seletivo Público para preenchimento de vagas e formação de cadastro reserva em cargos de nível superior tecnológico e de nível médio. Com a economia brasileira se expandindo em todas as direções, o setor da educação tem buscado alternativas para suprir a grande demanda de mão de obra de uma forma mais rápida. O surgimento e o crescimento dos Cursos de Formação Tecnológica são um bom exemplo disso. Diferentemente da proposta dos cursos técnicos, que formam profissionais da área em nível médio, os cursos tecnológicos são cursos superiores de graduação que possuem, em seu projeto pedagógico, os elementos para uma formação profissionalizante mais completa. A diferença para a graduação comum é que, além de possuírem uma carga horária menor - entre dois e três anos -, o conteúdo na formação tecnológica é ministrado dentro de uma linha específica de conhecimento, focando conteúdos específicos para o mercado de trabalho¹¹.

A oferta não para de crescer. Os cursos vão desde construção naval, petróleo e gás e produção sucroalcooleira até segurança pública, agro-ecologia e produção audiovisual. Apenas nos últimos dez anos, houve um aumento de cerca de 1.500% na oferta desse tipo de formação em todo o Brasil. Vale lembrar, contudo, que a maior parte desses cursos está sendo oferecida por instituições privadas de ensino. Nesse particular, especialistas garantem que o crescimento da oferta desse tipo de graduação é uma tendência mundial. Olhando a experiência de outros países, os cursos tecnológicos devem se estabilizar ente 35% a 40% da

¹¹ Mais detalhes no site do INEP: (www.inep.org.br)

oferta total de cursos de ensino superior. Hoje, no Brasil, eles representam 15%, a depender do levantamento e da área. “Mas creio que esse crescimento vai persistir por muitos anos”, defende Andréa Andrade, diretora de regulação e supervisão da educação profissional e tecnológica do MEC, em entrevista ao jornal Folha de São Paulo. Ela foi responsável por um estudo que traçou o perfil dos estudantes dos cursos tecnológicos e apontou que o principal atrativo tem sido a expectativa de inserção rápida no mercado de trabalho, já que a empregabilidade nessa área chega a 90%, enquanto fatores como duração menor e custo mais baixo têm peso menor.

O IST- Rio funciona desde 2002 e, ao longo destes dez anos, matriculou mais de 1.300 jovens em seu curso de Tecnologia em Análise de Sistemas Informatizados. Estas vagas foram preenchidas após autorização expressa do Conselho Estadual de Educação do Rio de Janeiro que atendiam apenas dois turnos com entradas de 60 alunos por semestre, sendo 30 para o turno da manhã e 30 para o turno da noite. Anualmente o instituto recebe em média 120 alunos. No início das atividades em 2000, o instituto recebeu um primeiro grupo de 160 alunos, no período de 2003/2004 não houve acesso autorizado devido à necessidade de regularização do curso junto ao CEE-RJ; a partir de 2005 foram autorizados novos acessos. Nestes dez anos, aproximadamente 240 alunos concluíram seus estudos. A desconfiança dos primeiros quatro anos resultou no número muito grande de evadidos. A média de evasão é ainda alta, mais de 20% se evadem devido a inúmeras questões relacionadas à área profissional e a condições de movimentação: residência, trabalho, Instituto, residência, fatores que dificultam a fixação dos alunos ao curso. O desafio de possibilitar o atendimento desses jovens, a maioria deles sem perspectivas imediatas de um caminho para a formação superior, era muito grande e nós tínhamos aceitado o desafio. Era preciso acreditar, em primeiro lugar, na concepção da formação proposta; o preconceito existente fazia baixas; a cada novo dia, as dificuldades operacionais e legais ampliavam ainda mais os problemas. A visão de um grupo de abnegados companheiros que acreditaram ser possível fazer um espaço público de educação tecnológica, com dignidade, respeito e compromisso, fez a diferença e permitiu os avanços conquistados.

Apesar da proposta dos cursos tecnológicos estar direcionada à atuação no mercado de trabalho, há também a possibilidade dos formandos ingressarem em mestrados e doutorados, desde que obedecidas às especificidades dos programas. O próprio instituto, que é o foco deste Projeto de Pesquisa, já comprovou esta realidade. No entanto, um importante aspecto precisa ser observado com atenção pelos interessados nesse tipo de graduação: como a formação tecnológica é mais focada em determinado campo de atuação, ela exige que o aluno

tenha muita clareza sobre o rumo profissional que vai seguir, para evitar desperdício de tempo e recursos. Para isso, o estudante deve, além de buscar informações satisfatórias sobre os cursos tecnológicos, averiguar se tem sintonia, ou não, com suas capacidades, habilidades, interesses e limites. Essa outra realidade também já é vivida pela comunidade acadêmica do IST-Rio, onde a procura pelo curso é hoje definida pela identidade da proposta formadora. Um dos fatores que contribuíram para uma aproximação maior de alunos e professores, através de um diálogo institucional, foi à criação do NADD – Núcleo de Apoio Discente, Docente que tinha, como objetivo, atuar na melhoria da convivência entre a comunidade acadêmica. Outro aspecto relevante que precisa ser destacado foi o foco dado à iniciação científica com a dinamização das ações através da Coordenação de Pesquisa e Extensão, com a criação do NUPE, Núcleo de Pesquisa e Extensão que, mais tarde, possibilitou a dinamização da RevISTa – A Revista Científica do Instituto Superior Tecnológico do Rio de Janeiro, que possui acervo impresso e digital disponível com a produção de artigos acadêmicos de professores e docentes do próprio instituto, além de convidados externos. Este núcleo local foi à célula que possibilitou a ampliação da concepção de Pesquisa, Extensão e Projetos para a própria FAETEC através da criação na Diretoria de Educação Superior do NUPPE – Núcleo de Projetos, Pesquisa e Extensão, organismo fomentador de grandes ações que acabaram permitindo a ramificação das propostas nos demais institutos, tendo inclusive proporcionado à inserção da FAETEC no CNPq, permitindo a criação de outras Revistas indexadas em nível institucional – denominadas: EDU. TEC e DEMOCRATIZAR.

Para se consolidar uma marca, leva-se tempo, para destruí-la, apenas alguns minutos. Nosso objetivo era caminhar para a consolidação da marca IST e da Educação Superior na Rede FAETEC. O caminho era longo e cheio de desafios. Fomos avançando gradativamente: primeiro a conquista da base legal totalmente resolvida, autorizações, convalidações, reconhecimentos, validação de diplomas dos alunos concluintes, autorização para os vestibulares, exposição dos cursos aos processos avaliativos institucionais, maior divulgação das ações através do site institucional, dos Informativos, da produção de Revistas e Livros lançados tanto na versão impressa como em meios digitais, participação em eventos públicos através de representação da Educação Superior, participação em Congressos, Fóruns nacionais e internacionais, apresentação de trabalhos científicos de alunos e professores em encontros nas áreas de formação tecnológica. Ao longo dos últimos quatro anos o instituto vem apresentando uma crescente procura no seu vestibular e um dos fatores responsáveis por esta situação talvez tenha sido os resultados do ENADE 2009 e a inscrição da FAETEC no

SISU, a partir de 2011. No último vestibular através do SISU, tivemos uma relação de 43 candidatos por vaga, para o curso oferecido pelo Instituto.

4 O CASO IST – RIO

Nossa pesquisa apresentava uma hipótese que pretendia investigar, a partir de nossas ações junto à comunidade da educação superior da FAETEC: A matriz curricular de um curso tecnológico, na área da ciência da computação, pode apresentar melhoras em seus resultados formativos, se nela fossem agregadas disciplinas voltadas para a formação humana, além da ênfase na formação tecnológica? As respostas foram surgindo a partir e através das ações que tomamos no decorrer de nosso trabalho de pesquisa. O Foco que demos neste trabalho deveu-se a importância que também demos às questões da pesquisa, em particular à pesquisa aplicada a área de formação do jovem. A intenção maior é mostrar que é possível fazer um curso superior tecnológico público com oferta de qualidade, quebrando paradigmas no intuito de dar condições à elaboração de políticas públicas de ampliação de vagas para a formação de tecnólogos, buscando-se, dessa forma, a inversão do fato de se ter mais alunos na rede privada do que nas instituições públicas. Isso reverteria o quadro atual no qual o ensino de qualidade é inacessível às camadas menos favorecidas da população, além de atendermos às demandas de formação de capital humano para atender às necessidades do mercado de trabalho, atualmente em pleno desenvolvimento em todas as regiões do Brasil. É lícito supor que a proposta aqui apresentada não se trata de uma utopia, mas de algo perfeitamente possível e pode ser comprovado pelos resultados no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), que deram a classificação quatro ao IST- Rio, situando-o entre os sete melhores estabelecimentos de ensino na área de Ciências da Computação, colocou-o na mesma linha de instituições já solidificadas e de renome, tais como o Instituto Militar de Engenharia (IME) e o Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA). A pontuação acima de oitenta e sete pontos de um aluno oriundo das turmas do curso de Tecnologia em Análise de Sistemas, a alta procura pelas vagas no vestibular e as participações externas de professores e alunos em eventos referenciados na área de influência do curso sinalizam que o nosso sonho, aos poucos, vai se tornando uma realidade. O que se busca é um currículo que contemple maior envolvimento dos alunos, em práticas, vivências, ações culturais, organizado de forma a enfatizar os componentes curriculares da área de formação técnica/tecnológica, sem deixar de oferecer formação humanista contextualizada e devidamente integrada ao objeto de sua formação, poderá proporcionar uma melhor formação final. O que pretendíamos com a nossa proposta inicial era estabelecer um paralelo entre três Institutos Tecnológicos da Rede FAETEC: O Instituto Superior de Tecnologia do RJ, Instituto Superior de Tecnologia de Paracambi e

Instituto Superior de Tecnologia de Petrópolis, eles seriam o objeto de nossa pesquisa, tendo em vista que os três oferecem o mesmo tipo de formação tecnológica na área de ciência da computação. No entanto, ao longo do trabalho, resolvemos focar apenas no instituto, considerando ter sido este o lócus da ação coletiva que resultou na implantação do Projeto Mandala.

O que pretendemos com este estudo é que ele provoque uma ampla reflexão por parte de educadores que militam nesta área de formação técnica e tecnológica, sobre suas práticas pedagógicas, sobre a necessidade de uma mudança de postura em relação à maneira como pensam e agem, no dia-a-dia do desenvolvimento da formação dos jovens sob suas orientações, quebrando paradigmas e procurando adequar o Projeto Político Pedagógico Institucional a uma nova realidade contemporânea de fazer educação. O que se pretende é que as concepções educativas incorporem estes projetos e que estabeleçam que seja objetivo comprovar que o desenvolvimento de jovens alunos, através da aplicação de um currículo integrado com uma boa base técnica incorporando valores de cidadania e formação humanista poderá resultar em uma melhor formação. As praticas educativas e gerenciais das escolas que atuam nesta área de formação são focadas, na maioria das vezes, em projetos de formação profissional desconectados de práticas cidadãs, que buscam a educação profissional, mas falham em consegui-la de maneira plena, isto é, preparar o cidadão para interagir num mundo em transformação, preparar cidadãos que saibam se apropriar das tecnologias sem se esquecer de aplicá-las de forma dinâmica e contextualizada em proveito pessoal e principalmente coletivo em projetos que contemplem competências profissionais, culturais e humanas.

Este capítulo apresentará resultado da pesquisa realizada com membros da Comunidade Acadêmica do Instituto, através de Entrevistas e aplicação de Questionário Digital utilizando as mídias sociais através do *Facebook*. Os depoimentos que coletamos de alunos, ex-alunos trazem pontos significativos para reforçar que estávamos e estamos no caminho certo. Os resultados que estes alunos incorporaram em suas vidas reforçam nossas assertivas.

Ao nos depararmos com o tema da pesquisa, imediatamente pensamos nas trajetórias dos menos favorecidos, pessoas com as quais convivemos desde 2003, quando fomos indicados para o cargo de direção no recém-criado Instituto Superior de Tecnologia da Fundação de Apoio à Escola Técnica do Rio de Janeiro e resolvemos enfrentar os desafios que nos acompanham até os dias de hoje: defender de forma intransigente a aplicação do conceito de que não se tem um ensino superior de qualidade sem o tripé Ensino-Pesquisa-Extensão.

Após todos esses anos, uma certeza se firmou e vem sendo um dos pilares que sustentam a nossa trajetória. Como afirma Ronaldo:

Atualmente no Brasil, muitas instituições de ensino superior tratam as dimensões de ensino, pesquisa e extensão de forma dissociada, acarretando vários desvios na formação do aluno, nas práticas institucionais e nas ações junto à sociedade. Algumas delas sequer atuam em pesquisa e extensão, restringindo suas atividades a prática em sala de aula. Tal postura contraria o princípio obrigatório à instituição de ensino superior que preconiza a integração e a indissociabilidade das referidas dimensões. (GOLDSCHMIDT, 2006, p. 73).

Além de priorizar o sentimento da pesquisa e extensão, o projeto do Instituto valorizou a iniciação científica envolvendo os discentes em projetos coletivos relacionados direta ou indiretamente à questão da integração das dimensões de ensino, pesquisa e extensão. O texto do Prof. Ronaldo Goldschmidt, destacou alguns objetivos específicos dos PICs – Programa de Iniciação Científica implantado no Instituto: (GOLDSCHMIDT, 2006, p.79-80).

a) Objetivos em relação à Comunidade Científica:

- ✓ Contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico no Estado do RJ e no Brasil;
- ✓ Contribuir para a formação de recursos humanos para a pesquisa;
- ✓ Contribuir para reduzir o tempo médio de permanência dos alunos na pós-graduação;
- ✓ Contribuir para o aumento, com qualidade, da produção científica;
- ✓ Proporcionar um canal de cooperação entre instituições de pesquisa, por meio da realização de trabalhos de pesquisa integrados;

b) Objetivos em relação ao IST- Rio e a FAETEC:

- ✓ Contribuir para a sistematização e para a institucionalização de práticas investigativas aplicadas;
- ✓ Fomentar interdisciplinaridade nos cursos e outras atividades afins;
- ✓ Fortalecer a integração das atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- ✓ Consolidar a participação da instituição junto à comunidade científica como empreendedora efetiva em atividades de pesquisa;
- ✓ Apoiar o desenvolvimento de projetos de computação aplicada à prestação de serviços para a Sociedade;
- ✓ Possibilitar uma maior integração entre cursos de graduação e de pós-graduação;

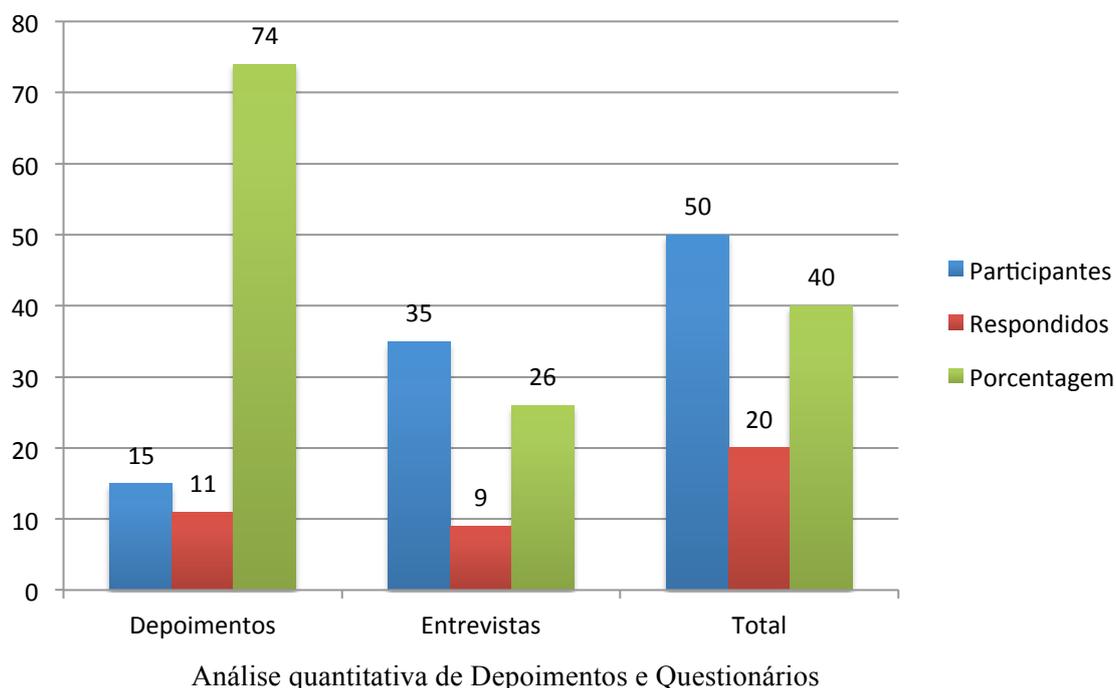
c) Objetivos em relação ao Corpo Discente:

- ✓ Estimular o desenvolvimento do pensar cientificamente e da criatividade, decorrentes das condições criadas pelo confronto direto do aluno com os problemas de pesquisa;
- ✓ Proporcionar a aprendizagem de métodos e técnicas de pesquisa científica, além de tecnologias computacionais atuais;
- ✓ Estimular a participação em eventos científicos e a publicação dos trabalhos.

d) Objetivos em relação ao Corpo Docente:

- ✓ Estimular professores e pesquisadores a envolver estudantes de graduação em suas atividades e projetos de pesquisa científica, formando equipes de trabalho produtivas;
- ✓ Estimular o professor à participação em atividades de pesquisa aplicada;
- ✓ Incentivar o aperfeiçoamento acadêmico;
- ✓ Proporcionar condições para progressão no plano de carreira;
- ✓ Estimular o envolvimento de novos orientadores;
- ✓ Estimular o aumento, com qualidade, da produção científica docente;
- ✓ Estimular o corpo docente a estabelecer propostas de pesquisa em suas disciplinas, visando ao enriquecimento dos conteúdos das aulas.

Muitos desses objetivos foram plenamente concretizados e se materializaram em Trabalhos de Conclusão de Curso – TCCs – e em ações significativas, tais como, a Revista Eletrônica, o Sitio Institucional, o Projeto Transformação – que socializou caça níqueis apreendidos e entregues à FAETEC, em computadores e terminais computacionais para escolas públicas, Plataforma do Ambiente Virtual de Aprendizagem, atuação junto a Gerência do Programa de Inclusão para a produção de ferramentas facilitadoras ao processo inclusivo – dicionário em libras da área profissional e muitos outros. Esses fatores foram apresentados na proposta da pesquisa para este trabalho e surgem nas entrevistas e nas considerações de alunos e ex-alunos na sequência.

GRÁFICO 1 – Análise quantitativa de Depoimentos e Questionários

Foram ouvidos nas entrevistas, antigos e atuais professores e gestores, e na pesquisa disponibilizada no *Facebook*, os alunos atuais e egressos. Responderam à pesquisa vinte pessoas, representando 40% das pessoas contatadas. A pesquisa objetivou a análise do discurso destas pessoas, diretamente envolvidas no Projeto Político Pedagógico do curso de análise de sistemas informatizados, em relação à investigação relacionada aos impactos da proposta incorporando humanidades no currículo e na práxis e, ao mesmo tempo, acompanhar o impacto desta concepção no Projeto Institucional, no período de Fevereiro a Julho de 2012.

Os resultados foram animadores. A grande maioria dos entrevistados ratificou a importância da integração curricular das áreas humana e técnica, reforçando a nossa hipótese de que há uma necessidade de saberes que tratam da interação entre as pessoas. Alguns alunos ponderaram que a carga horária das disciplinas da área de humanas foi insuficiente, argumento com o qual concordamos e que justificamos com o fato de termos muita resistência por parte do corpo docente, essencialmente oriundo da área técnica, para promover as mudanças que julgamos necessárias. Surpreendentemente, os alunos parecem ter mais consciência de que há uma necessidade de mudarmos os rumos da formação técnica no Brasil. Alguns depoimentos demonstram a maturidade de nossos alunos na questão, especialmente quando apontam a necessidade de uma compreensão plena da necessidade de um profissional que esteja além dos conhecimentos técnicos; um profissional com consciência da necessidade da Ética nas relações, com habilidades de relacionamento interpessoal, com a competência

para uma comunicação adequada e com um bom uso do português e com a capacidade de trabalhar em grupo. Nas palavras de um aluno “tudo isso faz parte de um conjunto de fatores que serviram e servem como boas práticas de trabalho para as rotinas do dia a dia de um profissional de TI”. As entrevistas completas estão no anexo B.

Para as entrevistas com os docentes, foram convidados: O Prof. Dr. Alfredo Nazareno Pereira Boente, primeiro Coordenador Acadêmico do Instituto, o Prof. Vasco Manuel Martins do Amaral, professor contratado desde o início de oferta do curso e o que mais tempo permaneceu na Instituição, a Prof.^a Regina Célia de Souza, professora que foi contratada em 2005 e até hoje atua na equipe do IST- Rio, o Prof. Marcio Francisco Campos, professor concursado da FAETEC que nos sucedeu na Direção após a nossa saída da Direção, período 2007/2011, o Prof. Ricardo Marciano dos Santos, um dos responsáveis pela incorporação de tecnologias nas ações pedagógicas e administrativas do instituto, a Professora Themis Aline C. dos Santos, professora e gestora do Instituto, a funcionária contratada Lúcia Helena dos Santos Silva, o funcionário concursado Alex Daltio Vialli, a Prof.^a Aureliana da Rocha Cruz, Gestora da FAETEC que atuou na Coordenação dos Institutos Superiores no órgão Central da FAETEC, a Prof.^a Rachel Gonzalez Montilla da Silva Braga, Assessora da Coordenação dos Institutos e funcionária que atuou no processo de implantação dos Institutos na Fundação e o Prof. Ricardo Portella de Aguiar, também professor do Instituto e profissional que ocupou a coordenação do curso, além de manifestações espontâneas de alunos e ex-alunos através do Facebook, respondendo essas duas questões:

- a) A integração curricular das áreas humanas e técnicas tornaram-se visível durante o seu curso? Em que momentos?
- b) De que forma essa integração contribuiu para a sua formação profissional?

As respostas a estas questões encontram-se disponíveis no (Anexo B)

Outra fonte de pesquisa das ações concretizadas que temos a oportunidade de socializar neste trabalho é o acervo das edições do Informativo Eletrônico do Instituto Superior do período compreendido entre 2005/2007. (APÊNDICES, p. 83).

Os resultados obtidos neste trabalho representam um testemunho vivo dos principais atores do processo institucional ao longo dos tempos.

O Professor Alfredo Nazareno Pereira Boente traz em seu relato a memória dos primeiros momentos do Instituto, fala das dificuldades na formação dos primeiros alunos,

face, a não existirem laboratórios equipados com computadores e internet. Destaca a improvisação de espaços que eram os mesmos da ETE República, Escola Técnica Estadual de nível médio profissional que emprestava parte de seu terceiro andar com algumas salas que possibilitaram o funcionamento inicial do instituto e o atendimento dos alunos.

Boente também ressalta a falta da biblioteca e textualmente enfatiza que a criação do Instituto “fora uma jogada meramente política ocorrida à época”. Ao mesmo tempo reforça que “a força da vontade de um grupo fez a diferença, o que nasceu desacreditado foi tomando forma e ganhou força”.

O Professor Marcio Francisco Campos, terceiro Diretor do instituto também se posicionou em seu relato, contando um pouco da história pós- 2005, ano de sua chegada como professor concursado da educação superior da FAETEC: conta a sua própria trajetória, da chamada intempestiva para assumir preliminarmente um contrato temporário até a sua efetivação como docente concursado, reforça a enorme desconfiança existente junto à comunidade acadêmica, enfatiza seu caminho como coordenador acadêmico logo no ano seguinte à sua chegada, traça um perfil do alunado, desde as primeiras turmas até a chegada dos novos alunos após a autorização de novo vestibular que ocorreu em 2006 após a autorização do curso pelo Egrégio Conselho Estadual de Educação.

Marcio Campos enfatiza em seu depoimento que “Aos poucos, com novos alunos advindos dos vestibulares, o início da legalização e a construção do prédio, uma nova realidade emergiu: articulação entre docentes, uma nova dinâmica de trabalho, um olhar sobre a educação, uma nova visão de escola. Esta nova realidade escolar estabeleceu um conceito ação que foi definido como Escola Mandala. Este conceito de escola deu origem a dois livros que, conjuntamente, foi escrito pelos docentes do instituto”.

Outra profissional que participou da trajetória deste projeto foi a Professora Regina Célia de Souza, contratada desde 2005, atuante em diversos momentos do desenvolvimento institucional. Regina destaca sua atuação à frente da disciplina TRI – Técnicas de Relacionamentos Interpessoais, oferecida como disciplina obrigatória no Curso de Análise de Sistemas Informatizados e muito debatida ao longo da existência do Instituto. A rejeição era muito grande, a disciplina fazia parte de um grupo das áreas humanas como, por exemplo, DHQ – Desenvolvimento Humano e Qualidade de Vida. A grande preocupação era, desde o primeiro momento, a integração das áreas humanas e tecnológicas.

Conforme afirma Bastos (1997) que a educação no mundo de hoje tende a ser tecnológica que por sua vez vai exigir o entendimento e interpretação de tecnologias. Como as tecnologias são complexas e práticas, ao mesmo tempo, elas estão a exigir uma nova

formação do homem que remeta à reflexão e compreensão do meio social em que ele se circunscreve. Esta relação – educação e tecnologia – está presente em quase todos os estudos que têm se dedicado a analisar o contexto educacional atual, vislumbrando perspectivas para um novo tempo marcado por avanços acelerados.

Mirian Paura em seu artigo Educação tecnológica (2009, p. 37 e 38) já falava em desenvolver o conteúdo de uma educação tecnológica, com suas características básicas, sua finalidade, seus procedimentos, mas e, principalmente, como uma tentativa de estruturá-la a partir de sua concepção pedagógica. Foi o que fizemos desde o primeiro momento: estruturar a ação buscando um foco pedagógico para nossa concepção. É muito importante ter presente que as novas tecnologias colocam desafios organizacionais na escola, mas também colocam desafios institucionais mais amplos ao sistema educacional em geral. Dowbor (2001, p.53) enfatiza que estas mudanças não são fáceis. Quando vemos a quantidade e qualidade das sugestões referentes à educação no Brasil, e as confrontamos com o processo real, vem-nos à mente o conceito de “impotência institucional” que utilizamos para caracterizar a perda de governabilidade na administração pública em geral. Quando boas ideias e pessoas bem intencionadas e com poder formal não levam a resultados, é preciso avaliar de forma mais ampla os mecanismos de decisão e a dimensão institucional do problema. Tínhamos absoluta certeza de que as transformações que desejávamos não eram fáceis de implantação, tínhamos as resistências naturais do alunado, dos docentes e da própria Instituição. O corpo discente reagia devido a sua própria condição de formação, era a sua maioria funcionários da própria FAETEC que haviam ingressado no curso superior meramente para obter certificação em nível de graduação para ascensão funcional. Os docentes eram contratados e em sua maioria não possuía formação suficiente para ministrar os conteúdos presentes nos programas do curso. A Instituição, naquele momento, não sabia bem o que desejava para a área da educação superior. O projeto de criação dos Institutos Tecnológicos havia sido interrompido e não havia sinais de retomada.

Outro profissional envolvido desde as primeiras horas no projeto do instituto foi o Prof. Vasco Manuel Martins do Amaral, professor da área de educação física com Mestrado em Psicomotricidade Humana. O Prof. Vasco Manuel Martins do Amaral, desde o primeiro momento, questionava o desenvolvimento de sua disciplina da forma como estava sendo oferecida, ele defendia um olhar mais aprofundado no desenvolvimento das relações humanas e na qualidade de vida das pessoas em seus ambientes de trabalho e pessoal.

Mais uma vez reporto-me a Dowbor (2001, p. 37). Se o século XX foi o século da produção industrial, dos bens de consumo durável, o século XXI será o século da informação,

da sociedade do conhecimento. Não há nenhum “futurismo” pretensioso nesta afirmação, e sim uma preocupação com as medidas práticas que se tornam necessárias, e cujo estudo deve figurar na nossa agenda. Multiformação, incorporação das diferentes linguagens, envolvimento das pessoas através das convivências, foco no desenvolvimento humano visando cada vez mais à qualidade de vida.

Outro profissional que deu a sua contribuição neste trabalho foi o Prof. Ricardo Marciano dos Santos, que chegou ao instituto em 2009 e logo que assumiu seu posto de trabalho começou uma jornada pela implantação de um processo tecnológico total com a criação de um Ambiente Virtual de Aprendizagem para apoiar docentes, discentes, gestores, funcionários. Este ambiente estaria ligado diretamente ao planejamento da programação das condições de aprendizagem, que são sustentadas por recursos de informática para estimular a aprendizagem por meio da construção de conceitos e da interação do aluno com o professor, com os demais participantes do curso, com os recursos utilizados e com o objeto do conhecimento. Era o que estava faltando para definitivamente alavancar o processo de desenvolvimento do instituto.

No relato da Professora Themis Aline C. dos Santos, ela ressalta sua surpresa ao encontrar a preocupação humanista, crítica e cidadã na concepção de trabalho do instituto e ressalta que ela mesma que havia vivenciado este tipo de realidade nos cursos da área tecnológica oferecidos pela PUC-RIO. Destaca que o desafio lançado para ela: “ensinar Direito aplicado à área de informática a alunos que tem origem humilde e onde, na sua grande maioria, sequer se consideram detentores de direitos dentro de um país excludente, como o Brasil, cujos governos estão mais preocupados com as próximas eleições do que com a garantia de direitos básicos a todos os cidadãos”. A Professora Aureliana da Rocha Cruz enfatiza em seu testemunho de “que o desafio de por em prática a reorganização de todo um conhecimento já adquirido, em novos moldes, formatos e propostas, através de novas experiências, torna possível uma educação cujo foco é uma aprendizagem significativa e em uma aprendizagem conjunta”. Como podemos atestar, todos estes relatos confirmam os resultados obtidos no próprio desenvolvimento do processo.

Ao longo dos encontros no curso de Mestrado, foi possível mergulhar em alguns textos que proporcionaram muitas discussões, ricas em questionamentos e conhecimentos sobre a questão dos caminhos da pesquisa no Brasil. Esta experiência é à base da construção de nosso referencial de ação no trabalho em que estamos envolvidos para o desenvolvimento da pesquisa de nossa proposta de mestrado neste Proped/UERJ. Em nossos passeios pelo bosque do conhecimento, alguns autores consagrados foram bússolas orientadoras: Inês

Barbosa de Oliveira, Nilda Alves, Florestan Fernandes, Boaventura de Sousa Santos, John Henry, Thomas Kuhn, Heloisa Helena T. de Souza Martins, Miriam Limoeiro Cardoso; todos eles contribuíram para formação de concepções significativas: Objetivos, metodologia utilizada, instrumentos a serem aplicados. Foram momentos decisivos para a formação de concepções que contribuíram decisivamente para o arcabouço do presente trabalho. A questão primeira que se apresentava era a visão de prática social que é exatamente a relação entre a teoria e a prática, o que se confirma na afirmação de Duhem: “Sem teoria, não é possível regular um único instrumento, interpretar uma única leitura” (DUHEM, 2007 apud BOURDIEU, 1999, p.48).

Entendemos que, tal qual afirma MALINOWSKI, “O principal objetivo da pesquisa aplicada, ou, mais especificamente a pesquisa de campo, não se consiste simplesmente no registro passivo de fatos”. (MALINOWSKI, 2007 apud FERNANDES, 2004, p.123) Ao contrário, postulamos que a pesquisa deve se fundamentar na “representação construtiva do que pode ser designado como estatutos das instituições nativas”, isto é, não acreditamos em pesquisadores mecanizados, ou seja, um mero instrumento cibernético que registra fatos e os reproduz mecanicamente. É fundamental que enquanto se arvora nas observações, o pesquisador esteja constantemente construindo e reconstruindo o conhecimento, relacionando os dados e gerando informações relevantes para a construção do conhecimento. Nas palavras de Boaventura:

Todo conhecimento é uma prática social de conhecimento, ou seja, só existe na medida em que é protagonizado e mobilizado por um grupo social, atuando num campo social em que atuam outros grupos rivais protagonistas ou titulares de formas rivais de conhecimento. Os conflitos sociais são, para além do mais, conhecimentos de conhecimento. O projeto educativo emancipatório é um projeto de aprendizagem de conhecimentos conflitantes com o objetivo de, através dele, produzir imagens radicais e desestabilizadoras dos conflitos sociais em que se traduziram no passado, imagens capazes de potencializar a indignação e a rebeldia. (SANTOS, 1996, p. 138).

O conhecimento gerado ao longo do desenvolvimento do projeto implantado foi rico em ações práticas, em geral vivenciadas através de conflitos dos diversos atores presentes no desenvolvimento do mesmo, os quais geraram aprendizagens permanentes e significativas, que continuam a alavancar novas demandas, novos desafios e novas oportunidades.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

“Caminhante, o caminho é feito de seus passos e nada mais; Caminhante, não há um caminho: É você quem faz o caminho ao caminhar. Ao caminhar, você faz o caminho e ao olhar-se para trás, você verá um caminho que nunca voltará a pisar. Caminhante, não há nenhum caminho, apenas trilhas no mar”.

Antônio Machado, Sevilha, 1875/1939.

A caminhada foi e continua sendo árdua, porém demonstra a validade dos esforços e os acertos das iniciativas. Tradicionalmente relaciona-se o que é público a descompromisso, fato negado na ação desenvolvida e em desenvolvimento no IST- Rio ao longo destes dez anos de sua existência.

A trajetória do Instituto foi ascendente – a cada momento uma etapa de conquista era concretizada: A identidade Institucional conseguida no momento da autorização do curso pelo Conselho Estadual de Educação (2004), a chegada dos primeiros professores concursados (2005) a conquista do Espaço de Identidade e Pesquisa, o tão sonhado prédio próprio (2006), a entrega à comunidade acadêmica do livro “Escola Mandala: uma nova concepção para a educação tecnológica na rede FAETEC” (2006), a conquista das novas instalações com a incorporação das tecnologias (2007), a implantação do AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem (2009), o reconhecimento do curso e convalidação dos estudos dos alunos iniciais (2009), a aprovação dos primeiros alunos para o Mestrado do IME (2009), o reconhecimento externo com a nota quatro no ENADE (2010) e a conquista da certificação ISO 9001 (2011).

O que se observa na pesquisa que gerou a presente dissertação é que as ações que ao longo do tempo foram se materializando no Projeto Institucional do IST- Rio demonstram perseverança e competência de um grupo de docentes, funcionários e gestores que, desde as primeiras horas acreditaram nas possibilidades de consolidação de um projeto institucional que focasse a preocupação com uma escola pública de formação tecnológica de qualidade. Por outro lado, destacamos que um desafio permanente refere-se à preparação dos professores, o que constitui a questão primordial de todo sucesso da proposta, e passa necessariamente pela valorização do quadro docente, e a efetivação de uma política de cargos e salários compatíveis com o mercado. A FAETEC vem sofrendo concorrência forte da política instituída em nível nacional pela criação dos Institutos Federais. E estes têm,

sistematicamente, retirado docente, dos quadros da educação superior da FAETEC, devido a uma política de melhor remuneração.

Numa sociedade democrática, quais os desafios para promover a participação cidadã? E que contribuições uma escolarização superior centrada em valores também democráticos pode ter.

O Brasil se ressentido de pesquisas mais aprofundadas sobre a efetividade das políticas de formação profissional, na área da formação tecnológica, e o preconceito perdurou e ainda perdura sobre a formação dos tecnólogos. Este trabalho registra um pouco este cenário e nossa preocupação é pela continuidade de estudos que analisem a interface dos jovens com a formação tecnológica ampliada, isto é, formação com base específica na área técnica e um viés humanista tão necessário à ressignificação de sua postura cidadã. A educação cívica ou política na educação brasileira tem sido considerada nas matrizes curriculares, nossos gestores educacionais se voltaram mais para outros conteúdos na formação. Nossa preocupação era formar para habilidades específicas e nos esquecemos de preparar para as habilidades sociais.

Como enfrentar estes desafios? Vani Moreira Keski afirma que:

Um dos grandes desafios, em termos de realidade brasileira, é a formação de professores capazes de lidar com alunos e situações extremas: dos alunos que já possuem conhecimentos tecnologicamente avançados e acesso pleno ao universo de informações disponíveis nos múltiplos espaços virtuais, aos que se encontram em plena exclusão tecnológica, sem oportunidade para vivenciar e aprender nesta nova realidade; das instituições de ensino equipadas com as mais modernas tecnologias digitais aos espaços educacionais precários e com recursos mínimos para se trabalhar. (KESKI, 2011, p. 103).

Portanto, o desafio atual é garantir o acesso pleno e democrático às novas tecnologias, sobretudo às redes, para melhor oferecer condições a todos os estudantes. Como afirma Silvio Meira (2012), “Acesso democrático significa acesso com capacidade de utilização e manipulação” (informação verbal)¹². Também nossos professores e alunos necessitam lidar criticamente com as tecnologias contemporâneas de informação e comunicação, sabendo utilizá-las pedagogicamente. Trata-se da utilização de diferentes linguagens, assinalando para parcerias intelectuais com outros profissionais e, principalmente, sabendo lidar com os valores pessoais e sociais em um mundo em crise.

Em um mundo que muda rapidamente, o professor deve estar preparado para auxiliar seus alunos a lidarem com inovações, a analisarem situações complexas e inesperadas; “a desenvolverem suas criatividade; a utilizarem outros tipos de “racionalidades”: a imaginação

¹² Informação socializada por Silvio Meira no 8º Congresso Rio de Educação do SINEPE-Rio em 13/07/2012.

criadora, a sensibilidade tátil, visual e auditiva, entre outras” (KENSKI, 2011, p.105). Entre os novos e inesperados desafios apresentados ao ensino tecnológico pelos ambientes digitais, há o que já é chamado de cultura “pós-alfabética”, decorrente da crescente velocidade dos ambientes digitais. Nesta nova realidade são anunciados, por alguns cientistas e tecnólogos, o fim da “Galáxia de Gutemberg” e o início de um novo tempo, caracterizado como “Milênio da Imagem”, em que as imagens se movimentam na velocidade da luz. Imagens-textos que se deslocam mais rapidamente na velocidade da luz. Imagens textos que se deslocam mais rapidamente que o tempo, que confundem passado, presente e futuro, e alteram percepções e sensibilidade humanas.

O futuro que parecia tão distante finalmente chegou e transformou a realidade, causando impactos nas relações das pessoas e nas organizações. Tais impactos chegaram à vida de todos, porém foram se aproximando das instituições educacionais de forma muito tímida e causando uma enorme preocupação. Como preconizou Seymour Papert,

Num futuro próximo, cada vez mais, os computadores serão propriedade privada de indivíduos, o que devolverá a cada um, gradualmente, o poder de determinar seus próprios padrões educacionais. (PAPERT, S. 1985, p. 56).

Para se implantar um novo modelo de ensino-aprendizagem, tendo como base a ênfase na assimilação de estratégias e construir uma ponte entre os indivíduos e o conhecimento pautado em um novo paradigma, torna-se necessário vencer a resistência à mudança. O Projeto do Instituto - A Mandala foi um projeto agregador, trabalhado em meio às contradições, entre os que desejavam um ensino mais tradicional, e àqueles que desejavam o novo, um currículo integrando área técnica e humana.

O estudo assinala que para implantar tal, um dos caminhos era investir nas ofertas ao corpo discente de variedades de situações: Semanas Tecnológicas e Culturais; Projetos de iniciação científica; acolher o Projeto de transformar máquinas caça-níqueis em computadores, o que foi marcante para dar visibilidade institucional ao Instituto; passeios de desenvolvimento e qualidade de vida, que buscavam a integração da comunidade escolar com o ambiente que a cercava; atividades sociais e esportivas; utilização de montagem de quebra-cabeças na praça de convivência do Instituto; publicações digitais através de um Informativo Eletrônico, que buscava uma maior comunicação; criação de e-grupo institucional de docentes, gestores e alunos; maior dinâmica do site institucional, ampliando sua capacidade de comunicar os interesses do IST- Rio; criação de RevISTa Científica para oportunizar publicações de interesse acadêmico de sua comunidade; e por fim, participação de docentes

em projetos junto à FAPERJ, para obtenção de recursos de financiamento, para projetos de pesquisa e, de melhoria das condições físicas e materiais.

No início, nossos alunos se preocupavam com as linguagens computacionais como Pascal, C++, JAVA, sem se dar conta da necessidade de definirmos quais seriam os elementos preponderantes a serem transmitidos. Em outras palavras, não interessava ensinar um sistema operacional atrás do outro, mas sim ensinar (ou facilitar a aprendizagem), a metáfora sobre a qual estes sistemas se alicerçam. Não basta também ensinar uma linguagem de computador a cada movimento de mudança, mas sim transmitir a lógica que reside por trás dos algoritmos, que permitem desenvolver um programa, deixando claro que as linguagens divergem na forma de estabelecer uma rotina de operação para o computador, mas que são, essencialmente, iguais no que tange à sua estrutura estratégica de executar esta tarefa.

Marshall McLuhan (1971, p. 59) afirma que “As crianças, mesmo as mais pequeninas, sós ou em grupos, pesquisarão por si mesmas soluções dos problemas, talvez, pela primeira vez apresentados como tais”. Ao colocar-se em pauta esta questão de reorganização do processo educacional, se observa que o primeiro ponto a ser modificado diz respeito à ênfase histórica dada ao aspecto curricular. Nossa preocupação foi destacar as concepções que embasavam a visão de currículo. Assim a proposta didática que vinha sendo executada, estava esgotada, saturada. No sentido de que enfatizava uma relação fragmentada da realidade na qual os indivíduos estavam inseridos, sem compreender o processo de mudança que estava ocorrendo de forma cada vez mais acelerada no ambiente social onde atuavam. Logo, a construção de um novo paradigma só seria possível se assentássemos as bases para uma nova relação, incorporando ao paradigma vigente novos elementos e criando perspectivas para uma nova didática, voltada ao desenvolvimento da inteligência e não à concentração em conteúdos.

As pesquisas científicas têm demonstrado que os processos de aprendizagens significativas não ocorrem de forma linear, e este foi o princípio norteador de toda reflexão para a nossa ação.

Por outro lado, uma nova realidade se apresenta para a consolidação desta política pública para a Formação Superior de Graduação Tecnológica no Estado do Rio de Janeiro, com a publicação no último dia 14 de maio de 2012, do Decreto 43.586 do Governo do Estado do RJ, que alterou a denominação dos Institutos Superiores de Educação e de Tecnologia da Rede FAETEC para Faculdades de Educação Tecnológica do Estado do Rio de Janeiro, (FAETERJs), com o objetivo de ofertar educação profissional tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas à atuação

profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local e regional; desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigação de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais; orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de sua atuação; constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino das ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento do espírito crítico, voltado à investigação empírica; qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta de ensino de ciência nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino; desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica; e, realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico.

Tal política permitirá à FAETEC, através de suas Faculdades de Educação Tecnológica: ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, à especialização e à atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica; realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade; desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, com ênfase na produção, no desenvolvimento e na difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos; estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional; ministrar em nível de educação superior, cursos de licenciatura, programas especiais de formação pedagógica; cursos de bacharelado; cursos de pós-graduação *lato sensu* de aperfeiçoamento e especialização e *stricto sensu* de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de base sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas no processo de geração e inovação tecnológica. Ao longo do trabalho, assinalamos que o caminho aberto pelo IST- Rio, agora, FAETERJ Rio de Janeiro, deu alguns bons resultados, apontando para uma política que poderá proporcionar ao Estado do Rio de Janeiro avanços na área de formação.

A atuação da diretoria de Educação Superior da FAETEC ancorada na concepção adotada no IST- Rio vem elaborando Projetos de novos cursos inspirados na lógica que

norteou o currículo do Projeto da Escola Mandala. Ao mesmo tempo, a preocupação no desenho dos espaços físicos também se faz presente, no sentido de garantir a mesma configuração dos espaços do Instituto original.

Temos muito a caminhar, porém, como registramos na epígrafe deste capítulo, o caminho é feito de passos e somos nós que estamos fazendo o caminho. Nos próximos quatro anos, temos um norte a ser atingido, com ou sem a nossa presença à frente da Direção da Diretoria da Educação Superior da FAETEC, este norte é múltiplo, significará a ampliação da Rede de Educação Tecnológica em todo o território do Estado do Rio de Janeiro, com a implantação de Unidades nas Cidades de Volta Redonda, Saquarema/Bacaxá, Niterói, São João da Barra/Campos dos Goytacazes, Nova Friburgo, Angra dos Reis, Cabo Frio, Resende. O Plano de Expansão da Educação Superior da FAETEC através da criação das Faculdades de Educação Tecnológica do Estado do RJ foi apresentado formalmente no IV Fórum de Realidades e Perspectivas da Educação Superior, realizado em Campos dos Goytacazes em 2010 e nele ficam claras as metas em relação aos cursos identificados face ao Plano de Desenvolvimento do próprio Estado do RJ. Os cursos listados eram: Tecnologia em Construção Naval, Tecnologia em Gestão Portuária, Tecnologia em Logística, Tecnologia em Gastronomia, Tecnologia em Gestão de Turismo, Tecnologia em Processos Ambientais, Tecnologia em Manutenção Industrial, Tecnologia em Produção Pesqueira, Tecnologia em Automação Industrial, Tecnologia em Fabricação Mecânica, Tecnologia em Polímeros, Tecnologia em Processos Químicos, Tecnologia em Produção Cênica, Tecnologia em Processos Escolares, Tecnologia em Processos Escolares com foco para Gestão de Recursos Humanos. Todo esse portfólio de cursos encontra-se disponível no planejamento institucional, executados pela Equipe da Diretoria da Educação Superior e estão sendo identificados e escolhidos para a execução a cada nova demanda de implantação de uma nova unidade.

Nosso caminho, o fizemos na caminhada, fomos ganhando credibilidade a cada nova conquista, buscando nos resultados positivos a força para garantir o desenvolvimento de um projeto que buscava na ação coletiva o ponto de referência para avançar. Gosto de citar Roberto Freire (1996, p. 77), principalmente quando ele diz: “Não sou apenas objeto da história, da cultura, da política, constato não para me adaptar, mas para mudar.”.

Nossa proposta se amplia e esta realidade não tem volta. Consolidamos através da publicação do Livro “Educação Superior na FAETEC: Muito além da sala de aula – Conquistas, Desafios e Perspectivas” disponibilizado digitalmente em 2010, e agora em versão impressa lançada em maio de 2012 no II Fórum Mundial de Educação Profissional e Tecnológica em Florianópolis/SC, a memória institucional deste projeto. Na publicação, a

caminhada 2007/2010 foi sistematizada e consolidada. Continuamos avançando agregando mais apoio institucional ao IST- Rio, agora denominado FAETERJ, através a ampliação do quadro de docentes efetivos, da melhora das condições de formação destes profissionais, da discussão da aprovação de um Plano de Cargos e Salários mais condizente com o projeto em execução e os anseios da comunidade docente, da busca de apoios para a área da pesquisa e do desenvolvimento de ações concretas para melhora operacional da Unidade através da aquisição de novas tecnologias. Hoje, as unidades de educação superior da FAETEC trabalham em seus PDIs – Planos de Desenvolvimento Institucional que, a partir de maio deste ano de 2012, poderá incorporar o oferecimento da educação profissional e tecnológica em todos os níveis e modalidades. O PDI estabeleceu as diretrizes para a realização de pesquisa e atividades de extensão, priorizando a divulgação científica e programas de estímulo à geração de emprego e renda. Assim, a proposta de criação das FAETERJs se materializou. Este será um bom motivo para futuras intervenções através de novas pesquisas. Assim, temos algumas questões a serem respondidas: a concepção adotada no IST- Rio se propagou nos demais estabelecimentos criados pela FAETEC? A necessidade de atuação no tripé ensino, pesquisa e extensão, compreendendo as especificidades e as inter-relações que caracterizam sua indissociabilidade foram assumidas? A concepção das atividades de extensão como diálogo permanente e mais amplo com a sociedade foi compreendida? A compreensão de que o conhecimento deve ser tratado em sua completude, nas diferentes dimensões da vida humana, integrando ciência, tecnologia, cultura e conhecimentos específicos – inclusive nas propostas pedagógicas dos cursos superiores de tecnologia e nas pós-graduações – na perspectiva de ultrapassar o rígido limite traçado pelas disciplinas tradicionais, foi assimilada? O reconhecimento da precedência da formação cidadã, sem a qual a qualificação para o exercício profissional não promove transformações significativas para o trabalhador e para o desenvolvimento social foi enfim internalizada? As questões foram respondidas através das redes sociais de forma aberta.

A sintonia dos currículos com as demandas sociais, econômicas e culturais locais, permeando-os das questões de diversidade cultural e de preservação ambiental, pautada na ética da responsabilidade e do cuidado e o reconhecimento do trabalho como experiência humana primeira, organizadora do processo educativo foram identificados? Se as resposta a estas questões forem afirmativas, aí sim, teremos dado uma significativa contribuição para a instalação de uma educação pública com verdadeira qualidade e apontando para um profundo respeito pelo ente público, pela sociedade e pelo Brasil.

Entendemos que já passou da hora de as escolas compreenderem a necessidade de adequarem suas ações à nova realidade das comunidades educacionais, pois o mundo encontra-se em constante e rápida mutação, exigindo, novos saberes e novas habilidades. A comunicação é altamente rápida e objetiva. Não podemos mais perder tempo. Os sistemas de comunicação evoluem com extrema rapidez e essa dinâmica é parte da vertiginosa modernidade em que estamos imersos. Não podemos nos deslumbrar com essas novidades ou ficar apreensivos pelo perigo de que substituam nossa função de educar. Ao mesmo tempo, não podemos ignorar as possibilidades que elas abrem para aperfeiçoar nosso trabalho, como acesso aos sites de apoio a atualização pedagógica ou programas interativos para alunos com dificuldades de aprendizagem. Este é o lado da tecnologia, porém, será muito importante que a cada novo avanço tecnológico, tenhamos uma percepção mais refinada do nosso compromisso com o lado humano. Estamos trabalhando em um projeto de formação técnica, mas sem perder de vista a parte humana; preparando os jovens para a vida, tanto profissional, quanto pessoal.

Gaudêncio Frigotto (2004, p.181) nos diz que “os jovens a que nos referimos nesta análise têm rosto definido. Pertencem à classe ou fração de classe de filhos de trabalhadores assalariados ou produzem a vida de forma precária por conta própria, no campo e na cidade, em regiões diversas e com particularidade socioculturais e étnicas”. No caso específico dos alunos do IST- Rio, podemos afirmar que os mesmos buscavam e buscam melhores condições funcionais, seus próprios negócios e sonham também com prosseguimento de seus estudos através de cursos de pós-graduação e outras especializações.

Neste trabalho, todos estes aspectos foram considerados, partindo de nossas próprias experiências, pessoal acrescida do envolvimento profissional, resultante de nossa vinculação ao projeto institucional do IST- Rio. Lidamos com jovens oriundos de classes populares, descrentes de uma oferta pública com qualidade, deformados em concepções de aprendizagens construtivas devido às suas inconsequentes formações em nível básico. Sustentamos nossas crenças em possibilidades significativas e que deram a “liga” às práticas desenvolvidas ao longo do desenvolvimento do projeto.

Concluimos estabelecendo paralelos entre o sonho e a realidade: o sonho de poder dar significado a um projeto público de formação de jovens oriundos de classes populares; e a realidade trazida inicialmente por estes mesmos jovens que negavam a necessidade de uma melhor formação, por conta da urgência que a desejavam; a realidade vivenciada pelo descompromisso no encaminhamento de um projeto educacional sem o devido cuidado acadêmico e a importância de se reverter o quadro dando legitimidade ao instituído; a

necessidade de se avançar nas concepções e nas práticas pedagógicas mesmo reconhecendo as grandes dificuldades institucionais; a importância de conseguir olhar o caminho percorrido e, ao mesmo tempo, reconhecer as múltiplas possibilidades de aprendizagens que ele representava para todos os atores nele envolvidos; o entendimento de que não somos proprietários dos projetos, de que eles pertencem ao grupo, e de que este grupo necessita se apropriar de suas concepções e práticas; a reflexão de que na execução de um projeto necessitamos encontrar parceiros e admiradores capazes de permitir avanços; a certeza de que é importante sistematizar e registrar todo o processo para que se permita garantir o estudo e a reflexão.

Nesse processo, alimentamos a certeza de que necessitamos de base epistemológica segura para garantir as nossas afirmações e apoiar em nossas decisões e reafirmamos a importância do respeito ao coletivo, da escuta, da tolerância, e da consciência da missão e da visão do que se pretende fazer. A FAETEC, finalmente, compreendeu o significado de seu papel na área de formação profissional e, finalmente, passou a investir na sua concretização de forma mais ampla, uma política pública para a área foi definida. Agora, só nos resta acreditar que tudo se materializará. A crescente procura pelos cursos, as demandas nos espaços de trabalho por profissionais qualificados em nível superior e a importância em se dar respostas concretas a tudo isso, tem levado a instituição a dar sinais de ampliação da rede física e a abertura para novos cursos registrados no Catálogo Nacional de Cursos Profissionais.

Nossa posição é de entusiasmo e ao mesmo tempo de preocupação pela importância de garantir, mais uma vez, que os projetos de expansão estejam plenamente identificados com as concepções que nortearam, desde o início, este caminho. Um caminho de sonhos sonhados coletivamente e que estão acontecendo num espaço público da educação brasileira.

REFERÊNCIAS

ABRANTES, José. **Fazer monografia é moleza**: o passo a passo de um trabalho científico. 3. ed. Rio de Janeiro: WAK, 2011.

ADORNO. Theodor W. **Palavras e sinais**: modelos críticos. Petrópolis: VOZES, 1995.

_____. **Mínima moralia**. Rio de Janeiro: Azougue, 2008.

_____. **Educação após Auschwitz**. Rio de Janeiro: Azougue, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023** - Informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

_____. **NBR 10520** - Informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

_____. **NBR 14720**. Informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011.

BENJAMIN, Walter. **Obras escolhidas**: magia e técnica, arte e política. São Paulo: Brasiliense, 1994.

BELLONI, Maria Luiza. **O que é MÍDIA-EDUCAÇÃO?** 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

BITTENCOURT, Paulo C.; MOTA, Fernando S. Tecnologia com criatividade e humanismo: uma integração possível, capaz de gerar boas práticas. **Revista Tecnológica Educacional da ABT**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 189, p. 7, abr/jun. 2010.

BOFF, Leonardo. **Saber cuidar**: ética do humano: compaixão pela terra. Petrópolis, RJ: VOZES, 1999.

BOURDIEU, Pierre. **A profissão de sociólogo**: preliminares epistemológicos. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Lei 9394/96**: Diretrizes e Bases da Educação Nacional, 1996. Diário Oficial da União de 23 dez.1996.

CAVALCANTI, Marcos, NEPOMUCENO, Carlos. **O Conhecimento em rede**: como implantar projetos de inteligência coletiva. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em rede**. São Paulo: PAZ e TERRA, 2002.

CASTELLS, Manuel. **A Galáxia da Internet**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

DEMO, Pedro. **Reflexões 2005**: ensino superior no século XXI: direito de aprender. Rio de Janeiro: PUC/RJ, 2005.

DELORS, J. **Educação**: um tesouro a descobrir. São Paulo: Cortez, 1998.

DELEUZE, Giller; GUATTARI, Félix. **Mil platôs**: capitalismo e esquizofrenia. Rio de Janeiro: Ed 34, 1997. V.1.

DOWBOR, Ladislau. **Tecnologias do conhecimento**: os desafios da educação. Petrópolis: Vozes, 2001.

FERNANDES, Florestan. **Sociologia crítica e militante**. São Paulo: Expressão Popular, 2004.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

_____. **Educação e mudança**. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2006.

FREITAG, Barbara. **Teoria crítica ontem e hoje**. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1990.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **Juventude, trabalho e educação no Brasil**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2004.

GENTILI, Pablo; ALENCAR, Chico. **Educar na esperança em tempos de desencanto**. Petrópolis, RJ: VOZES, 2003.

GADOTTI, Moacyr. **Perspectivas atuais da educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

GOLDSCHMIDT, R. Ronaldo; MOTA, S. Fernando; BRAGA, G. M. S. Rachel. et al. **Educação Superior na FAETEC**: muito além da sala de aula, conquistas, desafios e perspectivas. Rio de Janeiro: Faetec, 2011.

HORKHEIMER, M. ADORNO T. **Textos escolhidos**. São Paulo: Nova Cultural, 1989. (Os Pensadores).

JAPIASSU, H. F. **Introdução ao pensamento epistemológico**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1992.

KEHL, Maria Rita. **A Juventude como sintoma da cultura**. [s.l.]: [s.n]. Disponível em: <<http://www.mariaritakehl.psc.br/conteudo.php?id=75>>. Acesso em: 29 jul. 2012.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. Campinas, SP: Papyrus, 2008.

KOHAN, Walter Omar; LEAL, Bernardina; RIBEIRO, Álvaro. (Org.) **Filosofia na escola pública**. Petrópolis: Vozes, 2000.

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual?** São Paulo: Editora 34, 1996.

_____. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. São Paulo: Loyola, 2007.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **Manifesto do partido comunista**. São Paulo: Cortez, 1998.

MACHADO, António. **Antologia poética**. Sevilha: Cotovia, 1999.

MATURANA, H. Z; VARELLA, F. **A árvore do conhecimento**. Campinas: Psy, 1995.

MEC. **Redes de saberes: pressupostos para projetos pedagógicos de educação integral**. Rio de Janeiro, 2009. (Mais Educação).

MORIN, Edgar. **Repensar a reforma, reformar o pensamento, a cabeça bem-feita**. Lisboa: Instituto Piaget, 2002.

MORAES, Maria Cândida. **Ecologia dos saberes: complexidade, transdisciplinaridade e educação: novos fundamentos para iluminar novas práticas educacionais**. São Paulo: Antakarana /Willes Harman House, 2008.

MOTA, Fernando da Silva; CAMPOS, Marcio Francisco; GOLDSCHMIDT, Ronaldo Ribeiro. **Escola Mandala: uma nova concepção para o ensino tecnológico na Rede FAETEC**. Rio de Janeiro: IMPRINTA, 2006.

OLIVEIRA, Inês Barbosa, ALVES, Nilda. **A Pesquisa e a criação de conhecimentos na pós-graduação em educação no Brasil**. Disponível em: <<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=87313711013>>. Acesso em: 20 jun. 2011.

GRINSPUN, Mírian P.S.Zippin. Educação Tecnológica, desafios e perspectivas. In: _____ (Org.). **Educação tecnológica**. São Paulo: Cortez, 2009.

PAPERT, S. **Logo Computadores e Educação**. São Paulo: Brasiliense, 1985.

PERRIAULT, J. **La transmission du savoir à distance**. Paris: L Harmattan, 1996.

PUCCI, Bruno. (Org.) **Teoria crítica e Educação: a formação cultural na escola de Frankfurt**. In: PUCCI, Bruno. **Teoria crítica e educação: a formação cultural na escola de Frankfurt**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

RUDIGER, Francisco. **Introdução às teorias da cibercultura**: tecnocracia, humanismo e crítica no pensamento contemporâneo. Porto Alegre: Sulina, 2007.

SAMOYAUULT, Tiphaine. **A Intertextualidade**. São Paulo: Aderaldo & Rothschild, 2008.

SANTOS, Boaventura Souza. A crítica da razão indolente contra o desperdício da experiência. In: **Para um novo senso comum**: a ciência, o direito e a política na transição paradigmática. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2001. vol. 1.

SANTOS, Boaventura Souza. **Um discurso sobre as ciências**. São Paulo: Cortez, 2008.

TAKAHASHI, Adriana Roseli W. Globalização, estado e sociedade: impactos da economia do poder sobre as organizações. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPAD - ENANPAD, 24, 2000, Florianópolis, **Anais...** Florianópolis, 2000.

TENÓRIO, F. G. **Flexibilização organizacional**: mito ou realidade? Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2000.

TOMASELLO, M. **Origens culturais da aquisição do conhecimento humano**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

WEIL, Pierre. **A arte de viver em paz**: por uma nova consciência, por uma nova educação. São Paulo: Editora Gente, 1993.

WITTIGENTEIN, Ludwig. **Tratado lógico-filosófico**: investigações filosóficas. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2008.