Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Centro de Educação e Humanidades
Faculdade de Formação de Professores

Renata Bernardo Andrade

O Ensino de Geografia apresentado para o 6º ano na Educopédia SME/RJ

São Gonçalo
2018

Renata Bernardo Andrade

O Ensino de Geografia apresentado para o 6º ano na Educopédia SME/RJ

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Ensino de Geografia.

Orientador (a) : Profª. Dra. Ana Claudia Ramos Sacramento

São Gonçalo

2018

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

A553 Andrade, Renata Bernardo.
TESE O ensino de geografia apresentado para o 6º ano na Educopédia SME/RJ / Renata Bernardo Andrade. – 2018.
163f. : il.

Orientadora: Profª. Drª. Ana Claudia Ramos Sacramento.
Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Formação de Professores.

1. Geografia – Estudo e ensino – Teses. 2. Currículos. I. Sacramento, Ana Claudia Ramos. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Formação de Professores.

CDU 911:37

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

_____ _____

Assinatura Data

Renata Bernardo Andrade

O Ensino de Geografia apresentado para o 6º ano na Educopédia SME/RJ

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Ensino de Geografia.

Aprovada em 13 de Junho de 2018.

Banca Examinadora:

_____

Profª. Dra.Ana Claudia Ramos Sacramento (Orientadora)
Faculdade de Formação de Professores – UERJ

_____

Profª. Dra.Ana Claúdia Carvalho Giordani
Universidade Federal Fluminense- UFF

_____

Prof. Dr. Manoel Martins de Santana Filho
Faculdade de Formação de Professores- UERJ

São Gonçalo

2018

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus por todos os seus feitos em minha vida, sem Ele nada seria possível. Devo agradecer muito a minha família em geral, particularmente, minha Avó Maura (*in memória*) e avó Dalva, pelo apoio incondicional em todos os aspectos aos meus pais Reinaldo e Nailda pelo esforço e dedicação empreendidos na minha formação, ao meu irmão Renan e sua esposa Nívea, ao meu sobrinho Rafael pela paciência.

Aos meus amigos, pela paciência ao ouvir reclamações sobre as dificuldades de trabalhar e simultaneamente fazer um curso de mestrado, sempre me incentivando a continuar Sandra, Micheli, Luciana, Ângelo, Gisele, Vinícius, Marcelo, Bruno, Felipe. Agradeço em especial a Lílian que com tanta dedicação, mesmo doente fez a correção de português da dissertação e ao Mauro por me desafiar a fazer a prova de seleção do curso de mestrado, incentivar sempre a estudar e me auxiliar na escrita de alguns textos.

Agradeço muito a todos os meus amigos da turma do mestrado em geografia UERJ-FFP 2016, mas especialmente aos da linha de ensino Débora, Jefferson, Renato e Thiago aprendi muito com vocês, nossas conversas, cafés e lanches sempre enriquecedores e divertidos.

Sou especialmente grata a minha orientadora Ana Claudia Ramos Sacramento por acreditar na minha capacidade de superar as dificuldades da minha formação e incentivar sempre a fazer o melhor.

Agradeço também a todos os meus alunos que passaram pela minha vida e ainda vão passar porque não existe professor sem alunos, e foram vocês que me levaram a buscar mais conhecimentos e especialização para ser uma pessoa e profissional melhor a cada dia.

A Secretaria Municipal de Educação pela oportunidade de atuar como professora e pesquisadora da rede municipal por intermédio do Centro de Referência da Educação Pública da Cidade do Rio de Janeiro – Anísio Teixeira e participar do programa anual de bolsas de estudo de mestrado e doutorado/2017.

Muito obrigada a todos que fizeram ou fazem parte da minha vida que direta ou indiretamente contribuíram para tudo que alcancei até hoje.

Meio-Técnico- Científico-Informacional

Alexandre Beck

RESUMO

ANDRADE, Renata Bernardo. **O Ensino de Geografia apresentado para o 6º ano na Educopédia SME/RJ.** 2018. 163f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Faculdade de Formação de Professores, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, São Gonçalo, 2018.

O presente trabalho tem como objetivo analisar o ensino de geografia no 6º ano do ensino fundamental a partir do uso da Educopédia, abordando os conteúdos da disciplina presentes no currículo da rede de acordo com as Orientações Curriculares da SME/RJ (2016). O mundo apresenta-se cada vez mais globalizado e tecnológico, a expansão do uso de TICs no cotidiano ampliou os diferentes modos de acesso ao conhecimento disponibilizado na internet. O meio-técnico-científico-informacional está presente no contexto atual, que é a concepção geográfica da globalização. Nesse contexto, os espaços são requalificados e atendem aos interesses dos atores hegemônicos da economia (neoliberalismo), da cultura, da política, e da educação sendo incorporados plenamente às novas correntes mundiais, atuando diretamente nos currículos escolares por todo o mundo. Foi abordado o currículo de geografia da SME/RJ, que deveria ensinar aos alunos uma maneira de ver o mundo, por meio de um modo de pensar geográfico, que os possibilitem aprender a ler a espacialidade diferencial, as origens naturais, sociais, políticas e econômicas da desigual produção do espaço geográfico. Além de estimular o olhar do aluno, para a compreensão do espaço como produto e produtor das relações existentes na sociedade e da sua forma de organização. A Educopédia em forma de projeto foi produzida por professores selecionados da própria rede, considerando as Orientações Curriculares do Município do Rio de Janeiro. O projeto consiste em atividades que incluem temas/conteúdos, com as respectivas competências, divididas em trinta e duas aulas digitais, por disciplinas, correspondentes às semanas do ano letivo. Vídeos, animações, imagens, textos, *podcasts*, *quiz* e jogos estão inseridos nas atividades, seguindo um roteiro pré-definido. A metodologia empregada nesta pesquisa é qualitativa, com base na análise dos conteúdos apresentados tanto na plataforma digital quanto nas Orientações Curriculares. De início, realizou-se coleta de dados referentes aos conteúdos descritos; e, por fim, a análise dos mesmos. Como resultado, conclui-se que as Orientações Curriculares apresentam duas matrizes curriculares, resultando em certa confusão entre currículo organizado por competências e habilidades e o currículo centrado nos objetivos e conteúdos/temáticas das disciplinas escolares, baseado em Lopes (2008). Foram analisados ainda os elementos predominantes como objetivos, competências e habilidades voltadas para o saber-fazer e reconhecer conteúdos da geografia organizados de forma tradicional. Pode-se resumir a organização curricular a partir de conteúdos, objetivos e ensino destes de forma a ter eficiência nos resultados. Observa-se como objetivos traçados para a aprendizagem dos alunos reconhecer, observar e identificar os elementos geográficos, de conteúdos específicos, mas os mesmos não foram aos aspectos do cotidiano. As sugestões de trabalho em sala para o professor aparentemente apresentam relação com o cotidiano do aluno, mas apenas de forma parcial, embora com uma roupagem e discurso moderno. Apresenta também um ensino de geografia tradicional reconhecendo apenas as diversidades e uso de tecnologias, sem criticar o poder hegemônico estabelecido.

Palavras-chaves: Ensino de Geografia, Educopédia, Currículo, TICs.

ABSTRACT

ANDRADE, Renata Bernardo. **The Teaching of Geography presented in the 6th year in the Educopédia SME / RJ.** 2018. 163f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Faculdade de Formação de Professores, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, São Gonçalo, 2018.

The present work has the objective of analyzing how geography teaching is presented in the 6th year of elementary education developed from the use of Educopédia based on the analysis of the Curricular Guidelines of SME / RJ (2016). The concepts and contents of school geography should teach students a way of viewing the world through the geographic way of thinking that enables them to learn to read differential spatiality, the natural, social, political, and economic origins of the uneven production of space geographical. To stimulate the students' gaze, to understand space as a product and producer of existing relationships in society and their organization. The Educopédia in the form of a project was created by teachers selected from the network itself, considering the Curricular Guidelines of the Municipality of Rio de Janeiro. The project consists of activities that include themes / contents, with respective competences, divided into thirty-two digital classes, by disciplines, corresponding to the weeks of the school year. Videos, animations, images, texts, podcasts, quiz and games are inserted in the activities, following a pre-defined route. The methodology used in this research is qualitative, based on the content analysis of the page of the digital platform, on the Internet, and the contents of geography in general described. Thus, the focus of the Curricular Orientation study in Rio de Janeiro and the Educopédia platform, through the collection of data refer to the curricular document and the page, on the Internet; and, finally, the analysis of their content. As a result, it is analyzed that the Curricular Guidelines present two curricular matrices resulting in a certain confusion between curriculum organized by competences and abilities, and the curriculum focused on the objectives and contents / thematic of the school disciplines, based on Lopes (2008). We also analyze the predominant elements such as objectives, skills and abilities geared to the know-how and to recognize contents of geography organized in a traditional way. It is possible to summarize the curricular organization from contents, objectives and teaching of these in order to have efficiency in the results. It is observed as objectives set for the learning of the students to recognize, to observe and to identify the geographic elements, of specific contents, but not associated to the aspects of the quotidian. The suggestions of classroom work for the teacher seem to be related to the daily life of the student, but only in a partial way although with a modern dress and speech it is still traditional only recognition of the diversities and use of technologies without criticizing the established hegemonic power.

Keywords: Teaching Geography, Education, Curriculum, ICT.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Mapa 1 Localização da área de estudo..... 25

Mapa 2 Distribuição das Coordenadorias Regionais de Educação da Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro..... 25

Fluxograma Procedimentos metodológicos..... 29

Figura 1 Página inicial da Educopédia..... 64

Figura 2 Seleção do ano (série)..... 64

Figura 3 Seleção da disciplina geografia..... 65

Figura 4 Estrutura das aulas digitais na Educopédia:..... 67

Tabela 1 Sugestões de aplicação para o primeiro momento:..... 68

Tabela 2 Sugestões de aplicação para o segundo momento..... 68

Tabela 3 Sugestões de aplicação para o terceiro momento:..... 69

Tabela 4 Sugestões de aplicação para o quarto momento:..... 69

Tabela 5 Sugestões de aplicação para o primeiro momento:..... 70

Figura 6 Quadro das orientações curriculares da SME/RJ:..... 82

Figura 7 Conteúdo da Educopédia 1° Bimestre:..... 86

Figura 8 Conteúdo da Educopédia 2° Bimestre..... 86

Figura 9 Conteúdo da Educopédia 3° Bimestre..... 87

Figura 10 Conteúdo da Educopédia 4º bimestre..... 88

Figura 11 Estrutura das aulas digitais..... 98

Figura 12 Características de geografia clássica no 2° bimestre..... 101

Figura 13 Características de geografia neopositivista no 3° bimestre..... 102

Figura 14 Características de geografia cultural no 4° bimestre..... 103

Figura 15 Introdução ao conteúdo 1° bimestre..... 107

Figura 16 Definição do conceito de paisagem 1° bimestre..... 108

Figura 17 Tipificação das paisagens 1° bimestre..... 109

Figura 18 Introdução ao Espaço geográfico 1° bimestre..... 110

Figura 19 Definição do conceito 1° bimestre..... 112

Figura 20 Competências e Habilidades 1°bimestre..... 117

Figura 21 Competências e Habilidades 3° bimestre..... 118

Figura 22 Momentos da aula digital..... 125

Figura 23 Relembrando 3° bimestre..... 126

Figura 24 Apresentação inicial 2°bimestre..... 126

Figura 25 Pergunta- desafio 4° bimestre..... 127

Figura 26 Atividade 4 - habilidades e competências 2° bimestre..... 128

Figura 27 Segundo momento..... 129

Figura 28 Momento de reflexão 3° bimestre..... 130

Figura 30 Terceiro momento..... 132

Figura 31 Quarto momento..... 134

Figura 32 Quinto momento..... 135

Figura 33 Educosíntese 4° bimestre..... 135

Figura 34 Introdução para próxima aula 2° bimestre..... 137

Figura 35 Exemplo de Educoquiz 1° bimestre..... 138

Figura 36 Produção de resumo da aula 3° bimestre..... 140

Figura 37 Objetos de aprendizagem Objetos de aprendizagem..... 144

Figura 38 *Link* de Objeto de aprendizagem 1° bimestre..... 145

Figura 39 Objeto de aprendizagem 4° bimestre..... 146

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
SME/RJ	Secretaria Municipal de Educação da cidade do Rio de Janeiro
CETIC	Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação
PROINFO	Programa Nacional de Tecnologia Educacional
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
CREs	Coordenadorias Regional de Educação
PMDB	Partido do Movimento Democrático Brasileiro
BIRD	Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento
SEED	Secretaria de Educação a Distância
MEC	Ministério da Educação e Cultura
SAEB	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
EJA	Educação de Jovens e adultos
GITE	Gerência de Inovação e Tecnologia
REA	Recurso Educacional Aberto
BRT	(*Bus Rapid Transit*), Transporte Rápido por Ônibus
FUNDEB	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância
SCORM	*Sharable Content Object Reference Model*
LMS	*Learning Management Systems*
ADL	*Advanced Distributed Learning*
LOs	*Learning objects*
OsA	objetos de aprendizagem

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	12
1	**METODOLOGIA: ANÁLISE DE CONTEÚDO NA EDUCOPÉDIA**.....	19
1.1	**Metodologia qualitativa em educação**	19
1.2	**Análise de conteúdo**.....	20
1.3	**Instrumento de pesquisa**:.....	23
1.4	**Área de Estudo**	24
1.5	**Procedimentos metodológicos**.....	26
2.	**GLOBALIZAÇÃO, MEIO-TÉCNICO-CIENTÍFICO-INFORMACIONAL E AS TICS NA EDUCAÇÃO**	30
2.1	**Geografia, globalização e Meio-Técnico-Científico-Informacional:**.....	31
2.2	**O contexto neoliberal e global nas políticas educacionais e uso de TICs na escola:**.....	38
2.3	**As tecnologias da informação e comunicação (TIC): sua importância no processo de ensino e aprendizagem:**.....	45
2.4	**As TICs no Ensino de Geografia:**.....	52
3.	**MEIO- TÉCNICO- CINETÍFICO-INFORMACIONAL E A RELAÇÃO EDUCOPÉDIA E CURRÍCULO DA SME/RJ**.....	56
3.1	**O surgimento da Educopédia**:.....	56
3.2	**Educopédia SME/RJ**:.....	62
3.3	**Currículos, Orientações Curriculares e Educopédia**:.....	71
4	**O ENSINO DE GEOGRAFIA NA EDUCOPÉDIA**:.....	91
4.1	**Design de interação na Educopédia: criação, estrutura e características**.....	92
4.1.1	Metas de usabilidade na Educopédia:.....	92
4.1.2	Metas de experiência do usuário na Educopédia:.....	94

4.2 **Análise do conteúdo de geografia no 6° ano do ensino fundamental na Educopédia**:..... 96

4.2.1 Concepção teórico-metodológica da geografia:..... 99

4.2.2 Conceitos geográficos:..... 104

4.2.3 Conteúdos e Temas:..... 114

4.2.4 Proposta pedagógica:..... 120

4.2.5 Exercícios (Educoquiz):..... 136

4.2.6 Objetos de aprendizagem:..... 140

4.3 **Os desafios do ensino de geografia utilizando as TICs**:..... 147

CONSIDERAÇÕES FINAIS 152

REFERÊNCIAS 155

INTRODUÇÃO

Num mundo globalizado e tecnológico, a expansão do uso de novas tecnologias no cotidiano ampliou os diferentes modos de acesso ao conhecimento disponibilizado na rede mundial de computadores. Embora não seja a totalidade de popuplação mundial que tem acesso a tecnologia é crescente nos grandes crnetos urbanos a utilização delas. Para Santos (1996) a globalização constitui o estágio supremo da internacionalização, amplificação em sistema-mundo de todos os lugares e de todos os indivíduos, em diversos graus. Nestes últimos anos, as pessoas foram rodeadas por mais objetos do que nos 40 mil anos anteriores, mas sabe-se pouco sobre a natureza tecnicizada tornando essa natureza abstrata. “Os objetos que nos servem são objetos técnicos criados para atender finalidades específicas. Como a inovação é permanente ficamos ignorantes e indefesos” (SANTOS, 1996, p. 19).

A técnica sempre foi integrada ao meio como uma realidade unitária, ou seja, o meio geográfico, que já foi meio natural e meio técnico, hoje é um meio-técnico-científico-informacional. Para o autor, este último meio começa após a segunda guerra mundial, e sua afirmação, realmente dar-se nos anos 1970. O que distingui este o período dos anteriores é o fato da profunda interação da ciência e da técnica que vai dar-se sob a égide do mercado. E o mercado, em conjunto com a ciência e a técnica, torna-se um mercado global.

Neste período, os objetos técnicos tendem a ser ao mesmo tempo técnicos e informacionais, devido à extrema intencionalidade de sua produção e de sua localização, eles já surgem como informação; que é o alicerce principal do funcionamento que desse meio. Quando se refere às manifestações geográficas decorrentes dos novos progressos, se está diante do meio-técnico-científico-informacional.

> É o meio geográfico do período atual, onde os objetos mais proeminentes são elaborados a partir dos mandamentos da ciência e se servem de uma técnica informacional da qual lhes vem o alto coeficiente de intencionalidade com que servem às diversas modalidades e às diversas etapas da produção (SANTOS, 1996, p.156).

Os espaços são requalificados e atendem aos interesses dos atores hegemônicos da economia, da cultura e da política e são incorporados às novas correntes mundiais. O meio-técnico-científico-informacional é a concepção geográfica da globalização. Como já visto anteriormente, não há divisão entre um meio geográfico e um meio técnico. O que sempre se criou a partir da fusão é um meio geográfico, um meio que viveu milênios como meio natural

ou pré-técnico, um meio ao qual se chamou de meio técnico durante dois a três séculos, e que hoje se considera como meio- técnico-científico-informacional, segundo (SANTOS,1996). E dentro desse meio geográfico a união da comunicação escrita, oral e audiovisual em um mesmo sistema, com pessoas interagindo de múltiplos pontos, proporcionada pela Internet, tem o potencial de mudar o caráter da comunicação humana. E como, a comunicação molda a cultura, a Internet está permeando o imaginário das pessoas, dos governos, das corporações e de todas as demais instituições humanas, produzindo uma emergente cultura digital (CASTELLS, 1999).

Para Santos (2013, p. 115), “o processo de aprendizagem para ter eficácia precisa em primeiro lugar partir da consciência da época em que vivemos”. Isto significa saber o que o mundo é e como ele se define e funciona, de modo a reconhecer o lugar de cada país no conjunto do planeta e o de cada pessoa no conjunto da sociedade humana. Por esse motivo, na educação escolar, a globalização - fenômeno contemporâneo - se fez ressentir, com a adoção de novas estratégicas educativas que correspondam ao meio-técnico-ceintifico-informacional e suas exigências impostas pelo uso das novas tecnologias.

O meio-técnico-científico-informacional é o período vivido na atualidade também demoninado como da Sociedade do Conhecimento ou Informação que compreende o período do pós-guerra, da metade do século XX, até os dias atuais, ficou mais forte e evidente a partir do último quarto do século XX, para autores como (SCHAFF, 1991; MORIN, 2000; SANTOS, 1996).

As novas tecnologias de comunicação e informação criaram novos locais para o conhecimento. Agora, além da escola, também a empresa, o ambiente domiciliar e o social tornaram-se educativos. A cada dia, mais pessoas estudam em casa, devido às facilidades de acesso às informações de milhares de banco de dados, espalhado pelo mundo (CASTELLS, 2003). Porém, a escola, tem um papel social fundamental, é um local de produção de conhecimento, embora venha sendo tratada como lugar de aquisição de conhecimento, num contexto onde a educação é vista como produto de consumo (MORAN, 2000).

De acordo com Soares; Leite *et al.* (2012), os primeiros computadores começaram a ser instalados nas escolas de vários países, na década de 1970, desde então a faz referência a eles e a seus usos na educação. A inserção das TICs na educação pode ser um dispositivo potente e ferramenta para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Essas tecnologias podem gerar resultados positivos ou negativos, dependendo de como elas sejam utilizadas.

Entretanto, toda técnica nova só é utilizada com desenvoltura e naturalidade no fim de um longo processo de apropriação.

As iniciativas governamentais de incentivo ao uso de tecnologias de informação e comunicação nas escolas públicas brasileiras datam, aproximadamente, de 1996 CETIC (2011), ou seja, muito tempo depois de 1970, até que os governos brasileiros iniciam ações concretas nesta área. Principalmente na última década, os governos, nos seus três níveis (municipal, estadual e federal), vêm instituindo políticas públicas voltadas para a inclusão digital da população no Brasil. Ações conjuntas dos governos, federal e estadual, através de programas como Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO), têm implantado, nas escolas da rede pública, salas de informática com acesso à internet segundo (SOARES; LEITE *et al*., 2012).

Para Andrade *et al*. (2016) utilizar as TICs para ajudar o aluno a compreender sua realidade é um grande passo para que o mesmo possa entender o espaço geográfico atual. Dessa maneira, as TICs podem se tornar uma poderosa ferramenta para o ensino de geografia e ajudar os docentes a realizarem seu trabalho em sala de aula de forma mais criativa e dinâmica, se não forem utilizadas de modo tradicional, mas de maneira que atenda as necessidades educacionais atuais.

Neste contexto, segundo Galvão; Leite (2011), a partir de 2009, foi implantada na gestão do prefeito Eduardo Paes uma política educacional voltada para as novas tecnologias educacionais na cidade do Rio de Janeiro. E surgem as aulas digitais como reforço para a aprendizagem ou como inserção do indivíduo no ambiente escolar. No ano de 2010, a Secretaria Municipal de Educação, através da subsecretaria de Projetos Estratégicos pensou em uma plataforma composta por aulas digitais desenvolvidas por professores da própria rede municipal de ensino seguindo as orientações de um Manual da Educopédia. Desse movimento e, após estudar formas de estimular o aluno ao estudo, surge a Educopédia, financiada pelo dinheiro público e privado da fundação Lehmam, OI futuro que segundo a SME/RJ, se auto-denomina como uma plataforma online colaborativa de aulas digitais, na qual alunos e professores podem acessar atividades auto-explicativas de forma lúdica e prática, de qualquer lugar e a qualquer hora. As aulas digitais incluem planos de aula, apresentações, fichas teóricas e testes. Investiu-se durante um período, na compra de computadores e *tablets* para as escolas municipais.

Na Educopédia, cada aula possui temas, competências e habilidades contempladas nas Orientações Curriculares da SME/RJ e estão dispostas por disciplina em cada ano do ensino fundamental, dividindo-se em trinta e duas aulas digitais correspondentes às semanas do ano letivo. Assim, “o ensino de geografia inserido no contexto tecnológico pode ou não enriquecer e dinamizar as aulas utilizando os recursos da Educopédia, auxiliando o processo ensino-aprendizagem com o objetivo de despertar a criticidade dos alunos” (LIMA; VELASQUEZ; CORDEIRO, 2015; NOGUEIRA; SAMPAIO, 2012).

A geografia apresenta historicamente a tendência da utilização de métodos tradicionais no processo ensino-aprendizagem, Lacoste (1989), há mais de 30 anos, já criticava a geografia dos professores. As escolas gradualmente estão sendo abertas para as novas tecnologias, o que se observa é que o uso das mesmas não ocorre efetivamente por falta de formação, o que prova que simplesmente disponibilizar essas tecnologias na escola não é suficiente. Para promover mudanças no ensino da geografia é necessária uma parceria professor/escola/família, pois, é no cotidiano do aluno (na sua casa, no seu bairro, etc.) que eles começam a formar seus próprios conceitos sobre o meio que os cerca, como por exemplo, lugar, paisagem, região e território.

Para pensar o ensino de geografia no 6º ano do ensino fundamental, cumpre ressaltar que, para que haja mudanças no método desta disciplina, deve-se deixa de vez o ranço de ser enciclopédico (tradicional) para tornar-se mediado. “[...] na escola, cabe ao professor repensar sua prática no coletivo institucional, da comunidade, entendendo a educação como um compromisso de todos.” (MELO; URBANETZ, 2008, p. 91). O ensino da disciplina de geografia vem sofrendo ao longo dos anos um processo de mudanças significativas. Segundo Santos (2013, p.25): “[...] no lugar de uma geografia meramente descritiva, os novos tempos dão lugar a uma realidade vivida pelo educando e a sua situação nesse contexto.”

Desta maneira, tem-se voltado para uma nova realidade na qual o aluno deve interpretar o que lhe é ensinado para melhor compreender o que passa a sua volta, o lugar que ele ocupa dentro do contexto geográfico, e sua relação com as demais áreas do conhecimento.

A geografia especializou-se também em estudar realidades presentes no espaço geográfico dos alunos, de acordo com Santos (2013, p.22), “[...] a geografia é uma ciência ligada à vida e, portanto, ligada ao cotidiano do aluno.” Nesse sentido, é significativo colocar os alunos diante do mundo a ser decifrado, para isso é necessário como uma estratégia, uma prática pedagógica mediadora do conhecimento geográfico incentivando à observação do

bairro e entorno da escola, fazendo uma leitura das paisagens ao seu redor e, através dela podermos identificar os sistemas naturais, culturais e a relação que existe entre eles.

Como educadores, o papel é fazer com que o aluno seja um pesquisador de seus próprios conhecimentos. Para que isso seja viável, torna-se necessário realizar uma pesquisa de campo, fazer uma prévia dos elementos que constituem a pesquisa e o espaço geográfico onde os alunos irão pesquisar para uma melhor fundamentação do trabalho e de preferência algo que tenha haver com a realidade dos mesmos. A iniciação da aprendizagem na geografia faz parte da vida de uma maneira geral e traz informações úteis para a construção do saber nos primeiros ciclos de formação da criança.

A Educopédia ainda faz referência aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (1998) mesmo que a SME/RJ já esteja estruturada de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental (2013), há então um descompasso normativo na organização curricular do sistema de ensino e de suas unidades escolares com ensino em 9 anos. A Educopédia aborda a construção do saber geográfico observando que: “[...] desde o primeiro ciclo é importante que os alunos conheçam alguns procedimentos que fazem parte dos métodos de operar da geografia: observar, descrever, representar e construir.” (PCNs, 1998, p.128). A disciplina de geografia, no Ensino Fundamental (6º aos 9º anos), é de suma importância, pois, por meio dela, o aluno pode desenvolver o seu senso de localização e se compreender como parte do mundo em que vive.

A geografia proporciona a aquisição e o aperfeiçoamento de determinados conceitos, que contribuem de forma significativa para o desenvolvimento do aluno, não só como indivíduo no seu meio ambiente, mas também como cidadão em seu meio social. Tais conceitos podem ser aproveitados nas séries iniciais, pois os conteúdos abordados nas aulas de geografia possibilitam desenvolver tanto os aspectos sociais quanto os físicos (CASTELLAR; VILHENA, 2010).

A aplicabilidade das TICs nas aulas de geografia não pode ser de maneira tradicional apenas com um quadro digital utilizando *slides*, por exemplo. É preciso relacionar o ensino de geografia de forma significativa, permitindo a articulação de diversos conhecimentos de forma interativa. Os empregos possíveis incluem desde o potencial de entretenimento, colaboração, interação, dentre outras características próprias de uma tecnologia, até a definição de quais conceitos serão trabalhados, planejamento, escolha dos objetivos a serem alcançados, metodologia e quais recursos digitais servirão a este intento.

Assim, esta dissertação tem como objetivo geral analisar o conteúdo geográfico da Educopédia para os estudantes do 6°ano no Ensino Fundamental (SME/RJ). E como objetivos específicos:

a) Contextualizar o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na educação; b) Compreender a relação entre o currículo e a Educopédia no contexto de criação; c) Avaliar o processo de construção tecnológica do Educopédia; d) analisar a organização da disciplina geografia no sistema da Educopédia produzida pela SME/RJ.

A metodologia empregada nesta pesquisa é qualitativa baseada em André (2013), com base na análise de conteúdo de (MORAES, 1999; BARDIN, 2009). A definição de Bardin (2009) caracteriza a análise de conteúdo como um meio para estudar as comunicações entre os homens, colocando ênfase no conteúdo das mensagens. Essa visão privilegia a linguagem escrita e oral, mas não exclui os outros meios de comunicação. Será utilizado o método de análise de conteúdo nas mensagens escritas, pois estas são mais estáveis e constituem um material objetivo ao qual pode- se voltar todas as vezes que necessário.

A análise de conteúdo foi dividida em três fases, como alerta Bardin (2009): pré-análise, exploração do material disponível na Educopédia tratamento dos resultados. Nessa fase, organizou- se o esquema de trabalho a ser seguido. Foi estabelecido o procedimento, embora seja flexível. Na segunda fase, chamada de descrição analítica, o material coletado será examinado através de uma leitura do conteúdo geográfico, a fim de possibilitar a elaboração de categorias. E, na terceira fase, chamada de interpretação referencial, as respostas foram categorizadas para finalmente tornar os dados brutos significativos.

A pesquisa foi dividida em duas fases: na primeira, foi realizada uma análise avaliativa e exploratória da Educopédia, baseada nas metas de usabilidade e da experiência do usuário (PREECE *et al*., 2005). Na segunda fase da pesquisa foi realizada a análise de conteúdo da Educopédia na disciplina de geografia no 6° ano do ensino fundamental, com o objetivo de conhecer os conceitos geográficos fundamentais propostos para o 6°ano.

A pertinência da temática possibilita a discussão de novas metodologias para o ensino de geografia, ao se utilizar linguagens digitais e ferramentas tecnológicas que propiciem a melhora e qualifiquem a aprendizagem crítica dos estudantes. Para fundamentar o estudo sobre a relação entre o meio técnico e novas Tecnologias e Informação, observou-se as análises de Milton Santos (1996, 2004, 2008, 2013) sobre o Meio-Técnico-Científico-Informacional e Globalização; a fim de refletir sobre Tecnologia e Comunicação, Schaff

(1991) e Morin (2000); com o propósito de conhecer sobre o uso das TIC's na educação, Behar (2007),), Ronsani (2004), Kenski (2007 e 2008), Darido; Bizelli (2016), Bittencourt (2017) e Bizelli (2013 e 2016) dentre outros.

Para analisar o *layout* da plataforma e suas metas de usabilidade e experiência do usuário, utilizou-se o estudo de Preece *et al*. (2005) sobre o Design de Interação; com o intuito de estudar a Educopédia, observou-se as considerações de Galvão; Leite (2011), Nogueira; Sampaio (2012),Lima; Velasquez; Cordeiro (2015), Andrade (2016), Andrade; Sacramento (2017a, 2017b); a fim de desenvolver sobre a metodologia qualitativa e Análise de Conteúdo, André (2013) Moraes (1999), Bardin(2009); por fim, para compreender os conteúdos geográficos dispostos na plataforma e no ensino de geografia, Castellar (2010, 2013, 2015), Calado (2016),Callai (2010), Cavalcanti(2012 e 2013), Couto (2010 e 2015), Lacoste(2012), Moreira(2006 e 2014), Munhoz (2006).

O presente trabalho está dividido em quatro capítulos: O capítulo 1 apresenta a metodologia de pesquisa para realizar a consulta bibliográfica e do material disponível *online*, foi realizada também uma análise exploratória do designer de interação da Educopédia e do conteúdo geográfico disponibilizado por ela para o 6° ano do ensino fundamental.

O capítulo 2 mostra a discussão sobre a importância da Globalização e do Meio-Técnico- Científico- Informacional; o contexto neoliberal na Política educacional; as tecnologias da informação e comunicação (TICs): sua importância no processo de ensino e aprendizagem e as TICs no Ensino de Geografia.

O capítulo 3 discorrerá sobre Contextualização da Educopédia e a relação com o currículo da SME-RJ; Educopédia SME/RJ: As TICs na formação do estudante das escolas municipais do Rio de Janeiro; o Currículo e Ensino de geografia, bem como as Orientações Curriculares e Educopédia no ensino de geografia na SME/RJ.

E no capítulo 4, Análise do conteúdo de geografia para 6° ano na Educopédia: conhecer o Design de Interação na Educopédia, e analisar o conteúdo de geografia no 6°ano do ensino fundamental na Educopédia.

1. METODOLOGIA: ANÁLISE DE CONTEÚDO NA EDUCOPÉDIA

O capítulo tem como objetivo explicar a metodologia desenvolvida a fim de refletir sobre os procedimentos utilizados para organizar a pesquisa e atender aos seus objetivos. Trata-se de uma pesquisa com abordagem qualitativa, coerente com a abordagem teórica adotada de caráter explicativo e compreensivo, entendendo que abordagens qualitativas trazem contribuições fundamentais na pesquisa social, tendo em vista seu caráter descritivo e investigativo, com ênfase nos processos e significados dos fatos.

A abordagem qualitativa, através das suas técnicas de análise de conteúdo e ênfase nas percepções dos conteúdos geográficos no 6° ano no ensino fundamental da Educopédia, pode fornecer importantes subsídios aos avanços dessa compreensão, especificamente quando se trata do tipo de geografia contida na Educopédia.

O capítulo tratará da metodologia qualitativa em educação, da análise de conteúdo**,** instrumentos de pesquisa, área de estudo e procedimentos metodológicos para que se compreenda o caminho traçado para pensar e desenvolver a pesquisa.

1.1 Metodologia qualitativa em educação

A pesquisa qualitativa, segundo André (2013), tem características que envolvem a obtenção de dados descritivos, no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes no processo. Este tipo de pesquisa vem ganhando crescente aceitação na área de educação, devido principalmente ao seu potencial para estudar as questões relacionadas à escola.

Segundo Godoy (1995), as citadas pesquisas são exploratórias, ou seja, estimulam a pensar livremente sobre algum tema, objeto ou conceito. Elas fazem emergir aspectos subjetivos e atingem motivações não explícitas, ou mesmo inconscientes, de maneira espontânea. São usadas quando se busca percepções e entendimentos sobre a natureza geral de uma questão, abrindo espaço para a interpretação. A citada pesquisa em educação surgiu na década de 1970 nos países da América Latina. O ensino sempre se caracterizou pelo destaque de sua realidade qualitativa, apesar de manifestar-se frequentemente através de medições e de quantificações de acordo com (TRIVIÑOS, 1987).

Em sua maioria, as pesquisas qualitativas são realizadas no local de origem dos dados e o desenvolvimento de um estudo supõe um corte temporal espacial de determinado fenômeno por parte do pesquisador. Esse corte define o campo e a dimensão em que o trabalho se desenvolverá, isto é, o território a ser mapeado. Essa observação e interpretação apontam a existência de, pelo menos, três diferentes possibilidades de abordagens dentro da pesquisa qualitativa. Godoy (1995) afirma que são elas: a pesquisa documental, o estudo de caso e a etnografia, dentre outras.

A metodologia de pesquisa qualitativa tem como objetivo analisar o objeto a partir de diferentes olhares, para compreenderem os processos e as interpretações sobre o estudo, segundo (ANDRÉ, 2013). Tendo como foco o material disponível *online*, as orientações curriculares da SME/RJ e os seus discursos, optou-se por trabalhar com a análise de conteúdo do Educopédia na disciplina Geografia.

1.2 Análise de Conteúdo

A Análise de Conteúdo apresenta um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. Aprofunda-se na questão do método e técnicas, respectivamente: a organização da análise; a codificação de resultados; as categorizações; as inferências; e, por fim, a informatização da análise das comunicações. Para uma aplicabilidade coerente do método, de acordo com os pressupostos de uma interpretação das mensagens e dos enunciados, a análise de conteúdo deve ter como ponto de partida uma organização. (BARDIN, 2009).

As diferentes fases da análise de conteúdo organizam-se em torno de três pólos, conforme Bardin: 1. A pré-análise; 2. A exploração do material; e, por fim, 3. O tratamento dos resultados: a inferência e a interpretação (2009, p.121).

A pré-análise, primeira fase desta organização, objetiva a sistematização para que a pesquisadora possa conduzir as operações sucessivas de análise. Assim, num plano inicial, a missão desta primeira fase é, além da escolha dos documentos a serem submetidos à análise, também a formulação de hipóteses para a elaboração de indicadores para a interpretação final. Para essa pesquisa, escolheu-se como amostra a Educopédia, uma mídia digital, que tem por temática “educação” e possui objetivos educativos, isto é, são fontes de construção de conhecimento compartilhado no meio digital.

Encontra-se, nesse aspecto, uma problemática no que diz respeito à pré-análise e, principalmente, à escolha dos documentos. Devido a um grande "universo de documentos de análise" (BARDIN, 2009, p.122). Trata-se, portanto, de reconhecer que para um trabalho mais proveitoso de análise de conteúdo é necessário restringir as amostragens. "A análise pode efetuar-se numa amostra desde que o material a isso se preste." (ibidem, p.123).

Nesse sentido, Bardin ainda afirma que "Nem todo o material de análise é susceptível de dar lugar a uma amostragem, e, nesse caso, mais vale abstermo-nos e reduzir o próprio universo (e, portanto, o alcance da análise) se este for demasiado importante" (ibidem, p.123).

A Análise de Conteúdo, enquanto conjunto de técnicas de análise de comunicações, ao longo dos anos, sofreu reformulações desde os primeiros preceitos da Análise de Conteúdo Clássica até os dias atuais, com uma análise mais contemporânea, já de acordo com preceitos metodológicos influenciados pelo uso do computador.

Considera-se que a obra de Bardin possui uma ancoragem consistente no rigor metodológico, com uma organização propícia à compreensão do método e, ao mesmo tempo, traz aos pesquisadores um caminho multifacetado que caracteriza a Análise de Conteúdo como um método que, historicamente e cotidianamente, produz sentidos e significados na diversidade de amostragem presentes no mundo acadêmico.

Para Moraes (1999) a análise de conteúdo constitui uma metodologia de pesquisa usada para descrever e interpretar o conteúdo de toda classe de documentos e textos. Essa análise, conduzindo a descrições sistemáticas, qualitativas ou quantitativas, ajuda a reinterpretar as mensagens e atingir uma compreensão de seus significados num nível que vai além de uma leitura comum. Segundo Vala (1986, p.101), "a análise de conteúdo é hoje uma das técnicas mais comuns na investigação empírica realizada pelas diferentes ciências humanas e sociais".

Como método de investigação, a análise de conteúdo compreende procedimentos especiais para o processamento de dados científicos. É uma ferramenta, um guia prático para ação, sempre renovada em função dos problemas cada vez mais diversificados que se propõe a investigar. Pode-se considerá-la como um único instrumento, mas marcado por uma grande variedade de formas e adaptável a um campo de aplicação muito vasto, qual seja a comunicação. Para Bardin (2009), como já citado a análise de conteúdo pode ser entendida como:

> Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, p.41).

A definição de Bardin caracteriza a análise de conteúdo com algumas especificidades. Conforme cita Triviños (1987, p.160), "uma delas é o de ser um meio para estudar as comunicações entre os homens, colocando ênfase no conteúdo das mensagens", o mesmo continua afirmando que "usar o método de análise de conteúdo nas mensagens escritas, é porque estas são mais estáveis e constituem um material objetivo ao qual podemos voltar todas as vezes que desejarmos".

Ainda o autor discorre outras duas especificidades: a inferência, que pode partir das informações fornecidas pelo conteúdo da mensagem ou de premissas que se levantam como resultado do estudo dos dados que apresenta a comunicação; e um conjunto de técnicas, que é a descrição dos procedimentos para se fazer uma análise de conteúdo com clareza, tais como a classificação dos conceitos, a codificação dos mesmos e a categorização.

Moraes (1999) argumenta ainda que a análise de conteúdo seja uma técnica para ler e interpretar o conteúdo de toda classe de documentos, que analisados adequadamente nos abrem as portas ao conhecimento de aspectos e fenômenos da vida social de outro modo inacessível. A matéria-prima da análise de conteúdo pode constituir-se de qualquer material oriundo de comunicação verbal ou não verbal. Contudo, os dados advindos dessas diversificadas fontes chegam ao investigador em estado bruto, necessitando, então ser processados para dessa maneira, facilitar o trabalho de compreensão, interpretação e inferência a que aspira análise de conteúdo.

Desta forma, Bardin (2009), como citado anteriormente, divide a análise de conteúdo em três fases: Na pré-análise foi organizado o esquema de trabalho a ser seguido e estabelecido o procedimento. No caso da Educopédia foi realizada a comparação entre o currículo da SME/RJ e o material disponível *online*, além da seleção da disciplina de geografia no 6° ano do ensino fundamental, uma introdução a ciência geográfica e seus conceitos fundamentais dos estudos nos próximos anos escolares.

Na fase seguinte, chamada de descrição analítica, o material coletado é examinado através de uma leitura, a fim de possibilitar a elaboração de categorias. As categorias elencadas nessa pesquisa são: 1) Concepção teórico-metodológica de geografia; 2) Conceitos

geográficos; 3) conteúdos, temas abordados; 4) Proposta pedagógica; 5) Exercícios propostos (Educoquiz); 6) Objetos de aprendizagem (figuras, imagens, vídeos, jogos, texto, hipertextos e seu uso pedagógico nas aulas de geografia).

Pensar como analisar e interpretar os textos da Educopédia, a análise do conteúdo acaba sendo um elemento importante neste diálogo, pois o material *online* apresenta características que são próprias a ele. E faz com que sejam analisados a “fala” e os textos, ou seja, ela se constitui um conjunto de métodos e de teorias que pretendem investigar quer o uso cotidiano da linguagem, quer a linguagem nos contextos sociais, desta forma interpretando as mensagens a serem compreendidas, (MORAES 1999). Desta maneira, a organização desta metodologia é constituída pela preparação das informações, como interpretar os conteúdos em unidades, categorizar ou classificar as unidades, a descrição e a interpretação.

Na presente pesquisa, visando à categorização dos conteúdos disposto na Educopédia de geografia para o 6° ano do ensino fundamental, serão elaborados parágrafos sínteses sobre cada bimestre. Na exploração do material, será necessária a atenção para compreender o sentido dos textos, como um leitor usuário da Educopédia normal e também, numa outra direção, atingindo outros "significados", que estão relacionados às questões políticas, sociais e culturais (BARDIN, 2009). Aplicando sequência metodológica da análise exploratória e do conteúdo geográfico da Educopédia, norteada pelo problema levantado e os objetivos.

1.3 Instrumentos de pesquisa

O instrumento de pesquisa é o material utilizado pelo pesquisador para colher dados importantes relativos à pesquisa. Nessa dissertação foram utilizados as Orientações Curriculares da SME/RJ, porque nelas estão contidas conteúdos abordados habilidade e competências que a Secretaria de Educação considera importante para o ensino de geografia na rede e conteúdo digital da Educopédia na disciplina de geografia para o 6º ano do ensino fundamental.

A escolha pelo conteúdo digital para fazer a coleta de dados deveu-se a ser este um dos principais recursos que o investigador pode utilizar-se como técnica de coleta de informação. O conteúdo digital da Educopédia foi analisado pelo designer de interação e através da análise de conteúdo da disciplina de geografia no 6° ano do ensino fundamental.

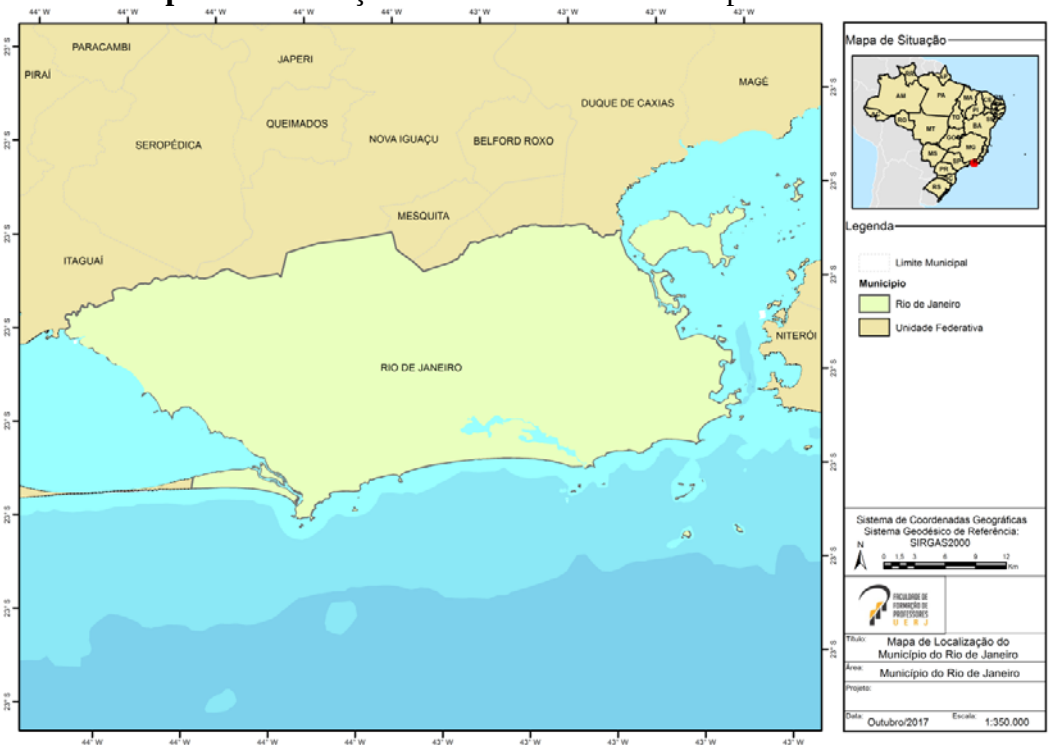
Na prefeitura do Rio de Janeiro selecionamos essa série por tratar dos principais conceitos da ciência geográfica que servem de apoio para todos os demais temas abordados na disciplina.

1.4 Área de estudo

A pesquisa foi feita na Plataforma Educopédia, projeto iniciado em 2010, no município do Rio de Janeiro (Estado do Rio de Janeiro), que se autodenomina a maior rede de Educação Básica da América Latina, a Secretaria Municipal de Educação da Cidade do Rio de Janeiro (SME). Com 1.063 escolas, 255 creches próprias e outras 177 conveniadas e 10 espaços de educação infantil, abrangendo o atendimento à Educação Infantil (0 a 5 anos), ao Ensino Fundamental Regular (1° ao 9° ano) e à Educação de Jovens e Adultos.

Segundo dados obtidos no site da SME (www.rio.rj.gov.br/web/sme), a rede municipal em 2015, atendeu, 669.203 alunos, distribuídos por: Creche 33.961, Educação Infantil Pré-escola 68.203, 1º segmento (1º ao 5º ano) 310.110, Ensino Fundamental Regular 2º segmento (6º ao 9º ano) 229.141, Educação de Jovens e Adultos (EJA) 22.548 e Educação Especial 5.240 no total geral de alunos matriculados 669.203. Para o atendimento a esses alunos, a Rede Municipal contou com 36.487 professores e 13.167 funcionários de apoio administrativo. A estrutura da Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro possui dez Coordenadorias Regionais de Educação – CREs, que cobrem as diferentes regiões do município como mostra o mapa 2:

Mapa 1: Localização da área de estudo Município do Rio de Janeiro



Autoras: ANDRADE, Renata e ROSA, Tuani (2017).

Mapa 2: Distribuição das Coordenadorias Regionais de Educação da Secretaria . Municipal de Educação do Rio de Janeiro

Fonte: Secretaria Municipal de Urbanismo – Instituto Pereira Passos – Armazém de Dados (http://portalgeo.rio.rj.gov.br/avaledu/index.htm).

As Coordenadorias Regionais de Educação (CREs) são instâncias intermediárias entre a SME e as escolas responsáveis, dentre outras atribuições, pelo planejamento e pela organização das matrículas e acompanhamento do trabalho realizado pelas escolas e creches de sua área de abrangência. As 1.063 escolas da Rede Municipal estão distribuídas de forma equilibrada entre as 10 CREs. São elas também responsáveis pelo acompanhamento das políticas propostas pela SME nas escolas, fazendo a articulação entre o micro e o macro, ou seja, entre as determinações da SME e as escolas, e sua atuação se torna ainda mais necessária para manter a unidade da rede quando há mudanças de gestão, como aconteceu em 2009. Depois da eleição de Eduardo Paes (PMDB), a SME passa a ter à frente uma secretária com formação e trajetória profissionais bastantes distintas de sua antecessora.

A Educopédia foi apresentada inicialmente como uma plataforma educacional de aulas digitais. Atualmente tem sido denominada como um Recurso educacional aberto (REA), desenvolvido pela SME em parceria com empresas privadas para ser utilizado por professores e alunos da rede disponível *online* reflexo do meio-técnico-científico-informacional.

1.5 Procedimentos metodológicos

A pesquisa foi dividida em duas fases: na primeira fase será realizada uma análise avaliativa e exploratória da Educopédia, baseada nas metas de usabilidade e da experiência do usuário no Design de interação Preece *et al*. (2005). É um campo do conhecimento que estuda como criar experiências significativas para os usuários através de produtos interativos; estes podem ser: computador, celular ou qualquer outro aparelho que participe ativamente de uma determinada (interação) ação humana, (FILENO, 2007).

A Educopédia é usável? Esta avaliação, segundo PREECE *et al.* (2005,p.34) é “geralmente realizada com uma abordagem centrada no usuários (professores e alunos), procurando envolve-los em todo o processo de design”. Com o criar uma interface eficiente e fácil para eles que os estimular a curiosidade e que os faça aprender enquanto dela se utilizam? Estas duas perguntas fazem parte da análise avaliativa e exploratória da Educopédia. Na visão de Preece *et al*. (2005, p.35), estas metas são duas:

a) Metas de usabilidade

A usabilidade é considerada como fator que avalia o quanto os produtos são fáceis de usar, eficientes e agradáveis. Ou seja, aperfeiçoar as interações estabelecidas pelas pessoas

com os produtos interativos, permitindo que realizem suas atividades. A usabilidade pode ser dividida em algumas sub-metas:

1) Ser eficaz no uso: é uma sub-meta bastante geral e se refere a quanto um sistema é eficiente em fazer o que se espera dele.

2) Ser eficiente no uso: se refere à maneira como o sistema auxilia os usuários na realização de suas tarefas.

3) Ser seguro no uso: implica proteger o usuário de condições perigosas e situações indesejáveis. Pode também se referir às condições externas do local de trabalho ou do sistema.

4) Ser de boa utilidade: refere-se à medida na qual o sistema propicia o tipo certo de funcionalidade, de maneira que os usuários possam realizar aquilo de que precisam ou que desejam.

5) Ser fácil de aprender: refere-se a quão fácil é aprender a usar o sistema.

6) Ser fácil de lembrar como se usa: refere-se à facilidade de lembrar como utilizar um sistema, depois de já ter aprendido como fazê-lo; algo especialmente importante para sistemas interativos que não são utilizados com muita frequência.

b) *Metas de experiência do usuário*

Preece *et al.* (2005,p.40) lista algumas características surgidas com a percepção do que as novas tecnologias estão oferecendo de suporte às pessoas em seu dia-a-dia. Esse fato deve-se as tecnologias estarem inseridas em uma diversidade de áreas de aplicação (Ex: entretenimento, educação). “Além de enfocar na melhoria da eficiência e da produtividade, o design de interação está cada vez mais preocupado com a criação de sistemas que sejam”:

1) Satisfatórios
2) Agradáveis
3) Divertidos
4) Interessantes
5) Úteis
6) Motivadores
7) Esteticamente apreciáveis
8) Incentivadores de criatividade
9) Compensadores

10) Emocionalmente adequados (PREECE *et al.* 2005,p.40).

Segundo Preece *et al*. (2005,p.41), “reconhecer e entender o equilíbrio entre as metas de usabilidade e as de experiência do usuário é importante”. Em particular, estas metas permitem aos desenvolvedores do sistema “conscientizar-se das consequências de buscar combinações diferentes dessas metas, levando em consideração as necessidades dos usuários. Obviamente, nem todas as metas de usabilidade e as de experiência do usuário se aplicam a todo produto interativo em desenvolvimento”.

Na segunda fase da pesquisa, foi realizada uma análise do conteúdo na disciplina de geografia 6° ano do ensino fundamental propriamente dito dos conceitos geográficos e como eles se apresentam na Educopédia. A análise foi feita com a metodologia de análise de conteúdo.

A escolha da Educopédia para ser pesquisada partiu do contato como professora da rede municipal do Rio de Janeiro. Para atingir os objetivos propostos na pesquisa foi realizada uma análise avaliativa e exploratória da Educopédia, a partir do conteúdo geográfico do 6° ano do ensino fundamental. Efetuamos os procedimentos a seguir:

1) Levantamento bibliográfico;
2) Análise estrutural da Educopédia e seu design de interação;
3) Análise das Orientações Curriculares da SME/RJ para o 6°ano do ensino fundamental;
4) Escolha do desenvolvimento da Análise da Educopédia a partir de:

   a) a separação do documento do *site* com informações relevantes a respeito da plataforma Educopédia;

   b) no segundo momento, observar as frases que marcam o documento em si, tratar dos elementos que foram retirados do texto;

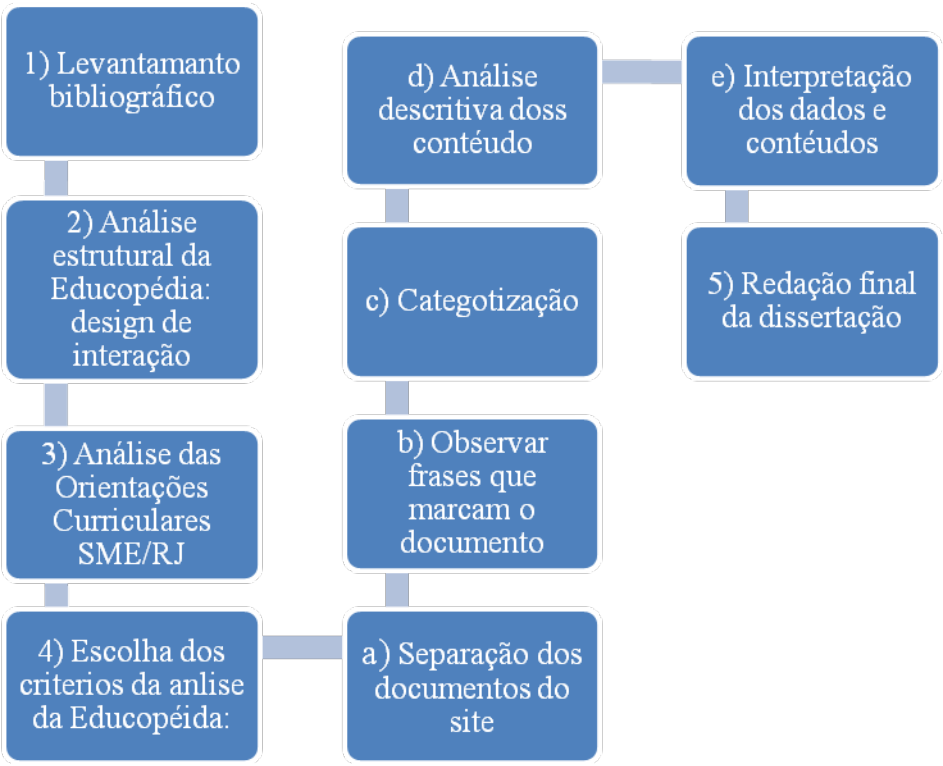
   c) no terceiro momento, a categorização que deve ser adequada à análise, como: concepção teórico-metodológica da geografia, conceitos geográficos, conteúdos e temas abordados, proposta pedagógica, exercícios e objetos de aprendizagem em geografia;

   d) no quarto momento, a análise descritiva em si, ou seja, a descrição de algumas frases da plataforma para a compreensão do que se trata o conteúdo que esta exibe;

e) no quinto momento, a interpretação desses dados, ou seja, qual é o significado e a importância do conteúdo para ensinar geografia. A pesquisa foi realizada analisando o conteúdo de geografia contido na Educopédia.

5) Desenvolvimento da redação final da dissertação.

Fluxograma: Procedimentos metodológicos



Fonte: ANDRADE, Renata (2018)

Os conteúdos de geografia no 6° ano fundamental são significativos porque são o primeiro contato dos alunos com a ciência geográfica de fato abordada por um professor especialista e que fundamentará todo o conhecimento geográfico desenvolvido nas próximas etapas.

No próximo capítulo, foram abordados os processos de globalização e o Meio-Técnico-Científico-Informacional trata-se da contextualização desses fenômenos e sua relação com o uso das TICs na educação que remete ao nosso objeto de pesquisa: a Educopédia no ensino de geografia.

2. GLOBALIZAÇÃO, MEIO-TECNICO-CIENTIFICO-INFORMACIONAL E AS TICS NA EDUCAÇÃO

Na nova fase da história humana segundo Santos (1996), o processo de mundialização das relações econômicas, sociais e políticas começam com a extensão das fronteiras do comércio no princípio do século XVI e avança por meio dos séculos de expansão capitalista, ganhando corpo no momento em que uma nova revolução científica e técnica se impõe, transformando as relações do homem com a natureza, graças aos meios colocados à disposição do homem. Houve mudanças qualitativas e a notável possibilidade de tudo conhecer e tudo utilizar em escala planetária, desde então convertida no quadro das relações sociais tal processo é chamado de globalização onde ocorre a "unificação do planeta". A Terra torna-se uma só e único "mundo" numa redefinição da "totalidade-terra", possibilitando a circulação de fluxos de pessoas, mercadorias, capital e informações.

Cada época apresenta uma construção de mundo por meio de concepções filosófica, cultural, política e social esta se caracterizam pelo conjunto de novas práticas, técnicas, com possibilidades de modificar o equilíbrio existente e impor novas leis, as quais reconstroem ou inventam ou reinventam para entender do mundo. A globalização é o conjunto sistêmico que constitui um paradigma para a compreensão de vários aspectos da atualidade inclusive a educação.

A globalização se exprime por meio de suas funcionalidades no espaço geográfico, considerado como algo dinâmico e unitário no qual se reúne a materialidade e a ação humana. De acordo com Santos (1996), o espaço seria um conjunto indissociável de sistemas de objetos, naturais ou fabricados e de sistemas de ações, deliberadas ou não a cada época, novos objetos e novas ações vêm juntarem-se as outras, modificando o todo. Sendo assim, a geografia, a ciência que estuda as relações de transformação do espaço geográfico ao longo do tempo pode contribuir para a compreensão crescente da demanda pelo uso de tecnologias de informação e comunicação na educação e sua relação com o processo de globalização através do Meio-Técnico-Científico-Informacional.

O objeto deste capítulo é analisar a articulação entre a ciência geográfica, a globalização e o meio-técnico-científico-informacional, no contexto neoliberal das Políticas educacionais e nas TICs na educação sua importância no processo de ensino e aprendizagem no Ensino de Geografia.

2.1 Geografia, globalização e Meio-Técnico- Científico- Informacional

A geografia é uma ciência que, desde o período da "baixa modernidade e o holismo iluminista-romântico" Moreira (2006, p.10) e de Kant, encontra-se entre o humano e o natural, não apenas das relações sociais humanas ou de aspectos físicos da natureza. Portanto, cabe à geografia estudar as diferentes e semelhantes dinâmicas entre a sociedade e a natureza, bem como os arranjos espaciais frutos das diversas interações ao longo da história. Pode compreender o espaço geográfico como objeto de estudo, e como conceito chave, que deve servir a sociedade para interpretar e analisar o mundo, não apenas descrevê-lo como outrora.

> Em nosso caso particular isto supõe o reconhecimento de um objeto próprio ao estudo geográfico, mas isso não basta. A identificação do objeto será de pouca significação se não formos capazes de definir-lhe as categorias fundamentais. Sem dúvida, as categorias sob um ângulo puramente nominal mudam de significação com a história, mas elas também constituem uma base permanente e, por isso mesmo, um guia permanente para a teorização. Se quisermos alcançar bons resultados nesse exercício indispensável, devemos centralizar nossas preocupações em torno da categoria – espaço – tal qual ele se apresenta, como um produto histórico. São os fatos referentes à gênese, ao funcionamento e à evolução do espaço que nos interessam em primeiro lugar (SANTOS, 2004, p.147).

O espaço geográfico como um produto histórico de acordo com Santos (2004) é o objeto de estudo e campo da ciência geográfica, porque ele é modificado constantemente ao longo do tempo, sendo ressignificado de acordo com as concepções filosófica, ideológica, bem como os teórico-metodológicos. As mudanças técnicas fazem parte da concepção de mundo vigente o qual modificado a forma de compreensão e de transformação pela sociedade sobre e no espaço geográfico.

Para Haesbaert (2014), é discutível definir a geografia como simples ciência social, devido à importância que adquiriu pelas relações sociedade/natureza no núcleo de suas problemáticas e pelos próprios debates contemporâneos sobre a definição de espaço geográfico que demanda a consideração de sua dimensão natural. Para o autor, a problematização do conceito ou categoria central da geografia, o espaço, é o início de uma "constelação de conceitos", dentro da qual se situam os principais conceitos trabalhados pela geografia. O espaço se impõe frente aos demais conceitos: região, território, lugar, paisagem e esses comportariam assim a família geográfica de conceitos.

Ainda para esse autor, o espaço, em sentido mais amplo, tem duas grandes formas de abordagem: enquanto espaço absoluto e relativo. Seria o espaço absoluto, então uma

existência independente da matéria, servindo como referente à priori a partir do qual se intervém no mundo empírico. Já o espaço relativo implica valorizar a relação entre os objetos, seu movimento, portanto, um espaço relacional, considerado não apenas enquanto relação entre objetos, mas também como relações contidas nos próprios objetos, inerentes a eles. Esse espaço relacional é o foco ao longo do tempo com a produção social do espaço geográfico no mundo globalizado com meio-técnico-científico-informacional e suas consequências para o ensino de geografia.

Para Santos (2004, p.150), tudo pode ser espaço, desde um cinzeiro ao espaço sideral; mas, a parte do espaço que cabe a geografia é a do social, o espaço do homem. O autor questiona: "o que é o espaço do homem? É o espaço geográfico, mas o que é esse espaço geográfico? Sua definição é árdua, porque a sua tendência é mudar com o processo histórico, uma vez que o espaço geográfico é também o espaço social". (p.151). Por isso, entender que o espaço geográfico é definido pelo conjunto de formas das relações sociais, tanto do passado quanto do presente, é entendê-lo como produto e produtor da sociedade, em sua temporalidade e uma instância social.

> O espaço geográfico um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações, sua definição varia com as épocas, isto é, com a natureza dos objetos e a natureza das ações presentes em cada momento histórico. Já que a técnica é também social, pode-se lembrar que sistemas de objetos e sistemas de ações em conjunto constituem sistemas técnicos, cuja sucessão nos dá a história do espaço geográfico. (SANTOS, 2004, p.226).

Para o autor, o homem primitivo viveu o momento em que a natureza comandava as suas ações, mas ao longo do tempo este passou a se tornar um ser social ao se relacionar e se organizar com outros homens, passando, a partir do trabalho e por intermédio da técnica, interagir com a natureza, para produzir seus meios de sobrevivência e ao mesmo tempo, produzir o seu espaço.

Segundo Smith (1988, p.124), "no momento dos grupos humanos primitivos o lugar e a sociedade estão fundidos numa unidade, pois estes grupos são habitantes de um espaço natural, uma "concepção primitiva de espaço". O ato de produzir a partir da natureza, sua organização para o trabalho, começa a impor ao homem ritmos e modos de vida que vão dando maior complexidade à vida social.

Ao longo dos tempos valores de uso vão dando lugar a "economias sociais baseadas na troca de mercadorias, surgindo uma segunda natureza e com ela uma ruptura na unidade entre

lugar e natureza" Smith (1988, p.124), entre homem (sociedade) e natureza. Segundo Foster (2005, p.201) o homem e a natureza viviam num metabolismo, que com a quebra da unidade passou dar lugar a uma falha metabólica, amplificada com a alienação, pois o homem vive a condição e postura de alienação em relação a si mesmo e a natureza dentro do modelo de produção capitalista. Para Santos (2004), a transformação de natureza primeira para segunda, é apontada no momento em que o homem transforma a partir do seu trabalho a natureza e o espaço natural, produzindo assim o espaço geográfico.

> Produzir e produzir o espaço são dois atos indissociáveis. Pela produção o homem modifica a Natureza Primeira, a natureza bruta, a natureza natural, socializando, dessa forma, aquilo que Teilhard de Chardin chama de 'ecossistema selvagem'. É por essa forma que o espaço é criado como Natureza Segunda, natureza transformada, natureza social ou socializada. O ato de produzir é, ao mesmo tempo, o ato de produzir espaço. Aquilo que é criado pela vida não pode ser morto ou imóvel. As maneiras de produzir mudam; as relações entre o homem e a natureza mudam; a distribuição dos objetos criados pelo homem para poder produzir e assim reproduzir a sua própria vida podem igualmente mudar [...]. Quando esse tempo social muda, o espaço muda igualmente. (SANTOS, 2004, p.203).

Para cada forma de organização e de produção social, haverá uma forma de organização e produção espacial, visto que, o espaço geográfico é resultado da produção material de uma determinada sociedade e seu tempo. "Deste modo, em uma sociedade capitalista, onde a acumulação se situa no centro das coisas" Harvey (2001, p.42), que se encontra cada vez mais globalizada.

> Cada lugar, porém, é o ponto de encontro de lógicas que trabalham em diferentes escalas, reveladoras de níveis diversos, na busca da eficácia e do lucro, redefinidos, os lugares tornam-se pontos de encontro de interesses longínquos e próximos, mundiais e locais (SANTOS, 1996, p.18).

Em seu livro "Espaço e Política", Lefebvre (2008) dedica-se a fazer apontamentos sobre a problematização do espaço. O autor francês argumenta que existem diversas abordagens sobre o espaço, mas o foco foi o espaço, vinculado à prática social.

> Neste espaço vivido ele apresenta a distinção do espaço mental (ou espaço da representação: percebido, concebido, representado), do espaço social (ou representação do espaço: construído, produzido, projetado), defendendo a idéia de que o espaço social está a serviço de uma estratégia, ao mesmo tempo abstrata e concreta, pensada e desejada, isto é, projetada. (LEFEBRE, 2008, p.45).

O espaço nunca é neutro nem puro, pois, entendê-lo dessa forma é liquidar o tempo histórico. O autor aponta o espaço enquanto produto da sociedade, sendo histórico e resultado do trabalho e de sua divisão, é o lugar geral dos objetos produzidos, o conjunto das coisas que

ocupam e de seus subconjuntos, efetuado, objetivado, portanto, funcional. Contudo, este espaço também é instrumental, não podendo assim, desligar o funcional do instrumental, pois "o espaço é um instrumento político intencionalmente manipulado. É um modo nas mãos de alguém, individual ou coletivo, isto é, de um poder" (*ibidem*, p.44).

Dessa forma, o espaço na sua integralidade, vai torna-se o lugar da reprodução das relações sociais de produção, isto está posto nas menores escalas, ou seja, "no espaço urbano, nos espaços de lazeres, nos espaços ditos educativos, nos dá cotidianidade etc." (*ibidem*, p.49). Lefebvre (2008) trata a relação espaço-tempo como produto social, portanto sendo indissociável, ele é socialmente produzido, e, se tornando um lócus da reprodução do sistema de produção e reprodução da sociedade. Assim para o autor, tempo e espaço são ao mesmo tempo hegemônico e fragmentado, produto e produtor das reações sociais de produção.

As transformações atuais no espaço geográfico são provocadas pela globalização a partir das ações, normas e da unidade técnica, as quais são parte da convergência dos momentos e a unicidade do motor. O capitalismo acelerado reduziu os numerosos sistemas técnicos de cada lugar e flexibiliza todos em um, predominado um único sistema técnico base material da mundialização.

Para Santos (1996), a ordem global busca impor, a todos os lugares, uma única racionalidade. E os lugares respondem ao Mundo segundo sua própria racionalidade de diversos modos econômico, social e político. A ordem global serve-se de uma população esparsa de objetos regidos por essa lei única que os constitui no sistema capitalista. A ordem local é associada a uma população contígua de objetos, reunidos pelo território e como território, regidos pela interação entre o fluxo de pessoas, mercadorias, informações e tecnologia.

> A técnica tem comandado nossa vida, nos impõe relações, modela nosso entorno administra nossas relações com o espaço. A tecnificação está condicionando o homem moderno. Ontem a técnica era submetida. Hoje, conduzida pelos grandes atores da economia e da política é ela que submete. Onde está a natureza servil?Na verdade, é o homem que se torna escravizado num mundo em que os dominadores não querem dar-se conta de que suas ações podem ter objetivo, mas não tem sentido. (SANTOS, 1994, p.23).

Segundo o autor, existe hoje um relógio mundial, fruto do progresso técnico, esse relógio de temporalidade hegemônica está a serviço de agentes hegemônicos da economia, da política e da cultura e da sociedade em geral. E se opõe à temporalidade não hegemônica dos agentes sociais hegemonizados pelos primeiros, que devem conter tempos mais lentos.

O tempo-mundo é abstrato, ele se adapta a nova era. Atualiza-se adotando os componentes que fazem determinada fração do território *locus* de atividades de produção e de troca de alto nível e por isso considerada mundiais, tem-se um tempo universal, o tempo despótico, instrumento de medida hegemônico, que comanda o tempo dos outros. Esse tempo despótico é responsável por temporalidades hierárquicas, conflitantes, mas convergentes. Nesse sentido, todos os tempos são globais, mas não há um tempo mundial. "O espaço se globaliza, mas não é mundial como um todo senão como metáfora. Todos os lugares são mundiais, mas não há espaço mundial. Quem se globaliza mesmo são as pessoas e os lugares" (SANTOS, 2013, p.29). Isso acontece porque os lugares são diferentes entre si, existem países e cidades mais desenvolvidas do ponto de vista econômico, social e técnico do que outros.

A predominância de um único sistema técnico, como base material da mundialização em conjunto com instantaneidade da informação globalizada aproxima os lugares tornando possível tomar conhecimento de acontecimentos imediatamente e cria, entre os lugares e acontecimento, uma relação unitária na escala do mundo.

> O espaço pode ser entrevisto através da tecnosfera e da psicosfera que, juntas, formam o meio técnico-científico. A tecnosfera é o resultado da crescente artificialização do meio ambiente. A esfera natural é crescente substituída por uma esfera técnica, na cidade e no campo. A psicosfera é o resultado das crenças, desejos vontades e hábitos que inspiram comportamentos filosóficos e práticos, as relações interpessoais e comunhão com o universo (SANTOS, 2013, p.30).

De acordo com o autor supracitado, o meio geográfico, que já foi meio natural e meio técnico, é hoje um meio-técnico-científico. Apresenta-se com conteúdo de racionalidade, intencionalidade na escolha dos seus objetos, cuja localização,mais do que antes, é funcional para os desígnios dos atores sociais hegemônicos (Estados, instituições supranacionais e empresas multinacionais) capazes de uma ação racional que comanda objetos e relações sociais mundializadas.

Essa materialização do espaço o torna propício a uma matematização da vida social, conforme aos interesses hegemônicos. Vive-se, hoje, cercados de objetos técnicos, cuja produção tem como base intelectual a pesquisa e a ciência. Na verdade, trata-se de objetos científico-técnicos e informacionais.

De acordo com Santos (1996), o objeto é **científico** pela de sua concepção, é **técnico** por sua estrutura interna, é **científico-técnico** porque sua produção e funcionamento não separa técnica e ciência. E **informacional** porque é chamado a produzir um trabalho preciso

(uma informação), de outro lado, funciona a partir de informações. Na era cibernética, a atual, um objeto pode transmitir informação a outro objeto. O sistema de objetos que transmitem informação uns aos outros, com o homem presente no início do processo. Ou seja, os objetos também podem ser informação: e não apenas movidos por elas.

> Hoje isso é um fato não apenas da cidade, mas também do campo, a espacialização chama-se temporalização prática, pois todos os atores estão incluídos através do espaço banal, que leva consigo todas as dimensões do acontecer. Ora, o acontecer é balizado pelo lugar, e nesse sentido é que se pode dizer que o tempo é determinado pelo espaço. O cotidiano é essa quinta dimensão do espaço e por isso deve ser objeto de interesse dos geógrafos, a quem cabe forjar os instrumentos correspondentes de análise. (SANTOS, 1994, p.35).

O autor aponta que o tempo do cotidiano compartilhado é um tempo plural, o tempo dentro do tempo para se ter uma noção concreta de espaço-mundo e de tempo-mundo, um tempo cheio e um espaço cheio, uma totalidade empírica: **Tempo**: é o transcurso, a sucessão dos eventos e sua trama; **Espaço**: é o meio, o lugar material da possibilidade dos eventos e lugares; **Mundo**: é a soma, que é também síntese, de eventos e lugares. A cada momento mudam juntos o tempo, o espaço e o mundo.

> O espaço é mídia, é linguagem e também é o meio onde a vida é tornada possível. A percepção, pela sociedade e pelo individuo, do que esse espaço é depende da forma de sua historia e dos progressos nos transportes e nas comunicações, na construção do tempo social. O espaço social é fortemente baseado na percepção da mudança nos meios de vencer a distancia pelos objetos (transportes) e pelas idéias (comunicação) (SANTOS, 1994, p.38).

Tempo, espaço e mundo são realidades históricas, o ponto de partida é a sociedade humana se realizando. Essa realização acontece sobre uma base material: o espaço e seu uso. O tempo e seu uso; a materialidade e suas diversas formas, ações e suas diversas feições. Empiriciza o tempo tornando-o material e assimilamos ao espaço, que não existe sem a materialidade. A técnica é um traço de união, histórica e epistemológica. Os sistemas técnicos criados se tornaram mundiais, mesmo que sua distribuição geográfica não seja regular e o seu uso social, seja hierárquico.

> Mas, pela primeira vez na história do homem, defrontamo-nos com um único sistema técnico, presente no leste e no oeste, no norte e no sul, superpondo-se aos sistemas técnicos precedentes, como um sistema técnico hegemônico, utilizado pelos atores hegemônicos da economia, da cultura, da política esse é um dado essencial do processo de globalização. (SANTOS, 1994, p.39).

De acordo com Santos (1994), a ciência, tecnologia e informação são a base técnica da vida social atual e devem participar das construções epistemológicas renovadas das disciplinas históricas. Temos um novo sistema técnico hegemônico e um novo sistema social hegemônico, ocupado pelas instituições supranacionais, empresas multinacionais e Estado, que comandam objetos e relações sociais mundializados. O resultado, no espaço, é a criação do que chamamos meio-técnico-científico e a imposição de novo sistema da natureza.

> O meio técnico-científico-informacional é um meio geográfico onde o território inclui obrigatoriamente ciência, tecnologia e informação. Ciência tecnologia e informação fazem parte dos afazeres cotidianos do campo modernizado, através das sementes especializadas, da correção e fertilização do solo etc. O meio técnico – científico – informacional é a nova cara do espaço e do tempo (SANTOS, 1994, p.41).

Para o autor, existem dois tipos de tempo: o hegemônico, que é a ação e dos atores hegemônicos, tempo das grandes organizações e tempo dos Estados, e o tempo não-hegemônico, é ação dos atores não- hegemônicos a população em geral. O tempo universal é esse tempo abrangente dos outros tempos, que valoriza diferentemente o espaço banal segundo a força dos agentes da economia, da sociedade, da política, da cultura.

Para Santos (1996), a grande distinção entre o presente e o passado é que antes os objetos (máquinas, ferramentas) eram poucos, vivia-se em comunhão e eram subordinados. Hoje, vive-se junto com os objetos técnicos (computador, celular), eles se apoderam do nosso cotidiano; porém, com eles a interação é prática, mas não profunda. A alienação impõe-se, diante da inércia aos objetos técnicos atuais. Esses, os novos objetos técnicos, se encontram quase em todas as regiões do planeta. A universalidade é resultado de que o sistema técnico funciona no nível global, as atividades tendem a se difundirem larga escala, pela sua competitividade.

> Os objetos trabalham ao comando da informação, passando a ser, informação. Uma informação especializada, específica e duplamente exigida: informação para os objetos, informação nos objetos. Todos esses objetos modernos aparecem com uma enorme carga de informação, indispensável a que participem das formas de trabalho hegemônico, ao serviço do capital hegemônico, do trabalho mais produtivo economicamente (SANTOS, 1996, p.146).

Redefinindo o sistema espacial, objetos criados com intenção mercantil são movidos por uma informação científica, através de um sistema de ações subordinado à uma mais-valia mundial. Nesse contexto, se inserem as novas Tecnologias de Informação e Comunicação presente em vários setores econômicos com a promessa de aumentar a produtividade, e na

educação, para contribuir no processo ensino aprendizagem. Verifica se a seguir como a globalização e o neoliberalismo têm influência nas políticas públicas educacionais na inserção das TICs na educação no Brasil.

2.2 O contexto neoliberal e global nas políticas educacionais e uso de TICs na escola

Nunca na história do mundo houve um sistema de técnicas que apresentou tal força de difusão e capacidade de se impor e espalhar quanto agora, por intermédio do processo de globalização esse sistema técnico atual tende à unidade. É a primeira vez na história do homem em que há apenas um sistema técnico regendo parte da atividade humana. Mesmo agora, esse sistema técnico não se impôs na totalidade dos lugares e dos homens.

Para Santos (1996), certos agentes utilizam os sistemas técnicos mais novos, por isso, enquanto no mesmo lugar permanecem subsistemas técnicos hegemonizados, trabalhados por agentes não hegemônicos. Mas todos eles trabalham em conjunto. Ainda que as respectivas lógicas sejam diversas, há uma lógica comum a todos eles, presidida, pelo sistema.

Segundo Bonilla; Pretto (2000), de um modo geral, as políticas públicas brasileiras vêm sendo direcionadas para a modernização de todos os setores da sociedade. Para tanto, investe-se maciçamente em tecnologia, buscando com isso atingir estágios superiores de desenvolvimento das forças produtivas e da organização política e social. Investe-se também na formação da opinião pública com o objetivo de disseminar uma nova cultura, um ideal de modernidade, sendo o computador e toda a tecnologia assessória o símbolo dessa nova era.

Ainda, segundo os autores, a fim de garantir o progresso técnico-científico, investe-se na reforma dos sistemas educacionais, pois à escola atribui-se o papel de formadora dos recursos humanos que essa nova sociedade (moderna) necessita da educação para potencializar a estrutura de produção do país. Para tanto, adota-se o progresso técnico-econômico como elemento central para a orientação dos processos educacionais, seguindo as políticas que os organismos, empresas e instituições internacionais em especial as do *Banco Mundial* através do Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD) adotam para a América Latina.

A globalização tem contribuído na expansão da conjuntura neoliberal que possui influência direta nas políticas educacionais no Brasil e no mundo. Segundo Gonçalves (2016), a atual crise política e econômica brasileira, que mais uma vez se inscreve na crise latino-

americana, talvez tenha, no atual cenário neoliberal, a virtude de nos mostrar o quanto nosso destino está ligado aos demais povos do continente. Há um grito vindo da América, que há mais de 500 anos luta contra o colonialismo e colonialidade, que se convoca a lutar contra o capitalismo implica também a lutar contra a colonialidade dos agentes hegemônicos que lhe é constitutiva.

O conjunto de políticas e programas que tem como meta a educação nas últimas décadas não só no Brasil, mas também em outros países orientam-se por medidas neoliberais com origem em organismos internacionais que desempenham um papel direto no planejamento e no financiamento das políticas educacionais com destaque para programas curriculares.

Segundo Bonilla; Pretto (2000), entretanto, como o mercado de trabalho moderno será cada vez mais restrito, desde a década de 1970, a política do Banco Mundial para o setor educacional nos países da América Latina vem apresentando uma política seletiva, ou seja, para as populações carentes, programas de baixo custo, em nível de ensino fundamental, que respondam às necessidades de instrução elementar e ofereçam ao aluno o preparo profissional necessário a transformar o produto de seu trabalho em renda; para uma minoria, localizada em centros urbanos, ensino médio e superior, devendo-se levar em consideração a capacidade de absorção de mão-de-obra do setor moderno da economia e as demandas de técnicos para os setores privados.

Para atingir essa seletividade, as estratégias propostas pelo BIRD são a avaliação externa, a descentralização administrativa, a diminuição de custos, a cobrança de taxas para os níveis mais altos de ensino, a flexibilização do ensino formal, oferecendo mais treinamento aos professores e menos formação *stricto sensu*, privilegiando a formação ligeira e barata,

como a capacitação em serviço, à distância e em cursos mais rápidos. Isso tudo baseado nas pesquisas internas do Banco que mostram que o desempenho dos alunos não depende mais da formação do professor e sim do que chamam de pacotes instrumentais, ou seja, do livro didático, do material pedagógico de acordo com (BONILLA; PRETTO, 2000).

Nas políticas públicas da educação, relativas à área da informática, a introdução da mesma nas escolas públicas brasileiras, segundo Ronsani (2015), vem sendo feita através de inúmeras experiências realizadas pelo Governo Federal, desde a década de 1980. No final da década de 1990, a Secretaria de Educação à Distância (SEED) do Ministério da Educação

(MEC) lançava o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO), objetivando a disseminação da informática no sistema público de ensino fundamental e médio.

Bonilla; Pretto (2000) relatam que o Ministério da Educação (MEC) lançou em1997, o novo PROINFO elaborado pela SEED e patrocinado pelo BIRD. Tal programa tem por objetivos: melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem, possibilitar a criação de uma nova ecologia cognitiva nos ambientes escolares mediante incorporação das novas tecnologias da informação pelas escolas, propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico e educar para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida, onde a informação desempenhará um papel cada vez mais estratégico. Estão implícitos outros objetivos, tais como: diminuir as diferenças de formação entre os alunos do sistema público de ensino e os da escola particular, mais informatizada; disseminar a tecnologia nas escolas brasileiras para que os alunos tenham conhecimentos de informática para o mercado de trabalho, e, assegurar à educação pública de qualidade, dentro do modelo econômico brasileiro (BRASIL, 1997).

Já as políticas de currículo, segundo Couto (2015), são orientadas em diretrizes da UNESCO, estabelecidas na Conferência de Jomtien-Tailândia (1990). Apoiando-se no conceito de educação como um processo contínuo baseando-se na perspectiva do “aprender a aprender” de forma integrada e na necessidade de formação de habilidades e competências no contexto do pós- fordismo. Tal orientação responderia aos seguintes problemas:

- A especialização do conhecimento X conhecimento integrado;
- Os conteúdos desinteressados X solução de problemas;
- A desconsideração dos interesses dos alunos X questionamento do cotidiano;

O currículo por competências (objetivo comportamental) inspira-se nas teorias da eficiência social do taylorismo; no qual o critério de eficiência é sua adequação ao modelo produtivo dominante. Para Cavalcanti (2012), há um discurso da valorização da educação atrelada aos objetivos de desenvolvimento do país. As políticas públicas, legislações e ações programáticas se voltam para ampliação dos espaços escolares e das vagas, para garantir a permanência e a progressão de crianças e jovens em idade escolar para a ampliação da escolaridade obrigatória. Várias ações, programas e políticas foram criados norteando o projeto educativo do Brasil na década de 1990:

> A implantação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional em 1996, os Parâmetros Curriculares Nacionais, o Programa Nacional do livro didático, o Exame Nacional do Ensino Médio, as Diretrizes Nacionais de Formação de Professores da escola básica, a resolução CNE/2002 e a lei n. 11.274 de 2006 de ampliação do ensino fundamental para nove anos (CAVALCANTI, 2012, p.14).

Couto (2015), no texto Ensinar Geografia na Escola Pública de hoje – relata que as atuais políticas educacionais, refletem o processo de expansão da escolarização, mas com a precarização da educação pública brasileira, iniciada nas primeiras décadas do século XX.

Na atual conjuntura neoliberal, ainda afirma que a finalidade da educação é formação de trabalhadores flexíveis e de consumidores. Nesse contexto as políticas de currículo e avaliação externa são ações de controle das escolas e professores, e da política produtivista da meritocracia, de flexibilidade dos salários, condições de trabalho, visando reduzir os custos em função de metas burocráticas gerenciais.

Ainda, segundo o autor supracitado, o conjunto de políticas neoliberais se desenvolve em várias ações. Para combater as reclamações de ausência das famílias pelos professores, propõe-se que as escolas sejam adotadas pela sociedade com programas de colaboração de empresas ou organismos da sociedade civil para sua melhoria.

Visando combater o desinteresse dos alunos, propõe-se que o processo pedagógico se organize a partir de sua experiência cotidiana e da resolução de problemas, e não somente dos conteúdos das disciplinas escolares. Por isso o autor argumenta a importância de desenvolver metodologias de ensino que mobilizem as práticas socio-espacias dos estudantes, mesmo que o professor tenha que trabalhar com o currículo organizado por competências e habilidades, que objetiva mais o saber fazer do que a construção do conhecimento, como é o caso do currículo do município do Rio de Janeiro.

De acordo com Couto (2015), a precariedade na implantação do sistema educacional brasileiro que, desde o século XIX, está na base da formação dos Estados nacionais, não ocorreu à universalização do ensino fundamental e nem a erradicação do analfabetismo, por esse motivo. A combinação do processo de expansão da escola pública como direito da população, e a precarização das condições de trabalho e de ensino na educação brasileira, acumula enorme déficit educacional para o país. As redes escolares são diversas, no país por esse motivo é difícil manter um padrão nacional de qualidade.

A atual política de avaliação da educação básica não está direcionada para análise da situação real das escolas brasileiras e sua diversidade nem do sistema nacional de educação como supracitado. Ao contrário, a avaliação segue o modelo da mensuração de resultado,

adotada pelo Ministério da Educação (MEC) e largamente reproduzida por estados e municípios. Segundo Couto (2015), a partir da década de 1990, os processos de avaliação ganham ênfase nas políticas educacionais com a implantação Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), constituído de exames de larga escala aplicados aos estudantes brasileiros a chamada prova Brasil.

Em 2007, foi criado o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), que é a combinação dos resultados da Prova Brasil com as taxas de aprovação escolar, que classifica as escolas brasileiras. Para obter taxas elevadas de aprovação, as redes de ensino estaduais e municipais estabelecem percentuais de alunos que poderão ser retidos por turma e prometem salários extras para os professores da escola com maior nota no IDBE. Esses exames padronizados exigem currículos homogêneos, que respondam à mensuração de metas e provocam premiações ou punições para as escolas que não atingem as metas estipuladas.

Além da uniformização curricular, este modelo induz a prática pedagógica ao treinamento dos alunos para fazer estas provas padronizadas, visando aumentar o IDEB, priorizando como produto o resultado nas provas ao invés do processo ensino aprendizagem. Este modelo não considera as condições diversas e desiguais em que a prática pedagógica se realiza nas escolas. Tal hegemonia neoliberal nas políticas educacionais se traduz na retomada da educação de viés tecnicista ou neotecnicista.

> A partir da década de 1990, a teoria do capital humano ganho outro sentido, agora no contexto das políticas neoliberais. Servindo ainda à preparação dos jovens para o mundo produtivo, entretanto um conjunto de transformações ocorre: do Estado (mesmo precário) como garantidor de direitos sociais em regulador das atividades privadas, do fordismo em toyotismo, das políticas de pleno emprego em desemprego que gera competição ou em subemprego (informalidade, empreendedorismo individual). (COUTO, 2015, texto digitado).

Para o autor, portanto, embora caiba à escola a preparação dos alunos para o trabalho, muitos não vão para o emprego formal, pois o seu destino é o desemprego, a informalidade. A função de educar para o trabalho é agora formar trabalhadores flexíveis; à escola cabe, neste novo contexto neoliberal, formar consumidores.

O ideário neotecnicista se expressa através da pedagogia da exclusão, na perspectiva do “aprender a aprender”, da pedagogia das competências e na redefinição do papel do Estado na qualidade total da educação. Intensificam-se as políticas de meritocracia, que combinam ações articuladas de regulação das escolas e dos professores pelo currículo e pela avaliação

externa, que servem de base à flexibilidade das condições de trabalho/salários e no alcance das metas visando redução de custos.

> A política articula o mundo do trabalho da acumulação flexível ao mundo do consumo de novas mercadorias e novas tecnologias. O currículo se torna central, na medida em que valoriza a formação de competências (saber-fazer) articuladas ao atual modelo produtivo. Pela educação se formam desde trabalhadores com altas habilidades de inovação – essenciais ao modelo tecnológico vigente -, até aqueles que devem ser treinados para o consumo de produtos tecnológicos. (COUTO, 2015, texto digitado).

A qualidade da educação é garantida pela definição de objetivos e do perfil de quem se quer formar traduzidos em atividades e unidades de trabalho que permitam conformar determinado comportamento do aluno. A função de educar para o trabalho é agora formar trabalhadores flexíveis; a escola cabe neste novo contexto neoliberal, formar consumidores. As competências e habilidades têm sido interpretadas como comportamentos mensuráveis e cientificamente controladas. As competências representam metas sociais, desenvolvidas por atividades didáticas que impliquem em ações baseadas em várias habilidades.

Com relação ao histórico das políticas públicas educacionais para o uso de TICs nas escolas relacionadas a currículo, tem se os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs, 1997) com diretrizes de como utilizar a informática na escola. Dentre os oito documentos específicos das áreas do saber, apenas os de Matemática, Geografia e Língua Portuguesa faziam referência ao uso das TIC, todos dentro da mesma linha apresentada no documento introdutório, enfatizando o uso instrumental do computador para a construção de conhecimentos específicos de cada área.

Embora os PCNs fizessem parte de uma política educacional mais ampla, que englobava projetos como PROINFO, TV escola, Programa Nacional do Livro Didático, Educação à Distância, avaliação da qualidade educacional, o documento, no texto que tratava das TIC, não demonstrava qualquer nível de vinculação e articulação com os projetos, anteriores parecendo considerar que todas as escolas públicas brasileiras já estavam informatizadas, faltando apenas o “receituário” de como utilizar essa tecnologia para que os objetivos dessa política fossem atingidos e o resultado da avaliação nacional fosse o esperado. (BONILLA; PRETTO, 2000).

As competências e habilidades sugeridas nos PCNs serviram para as instituições de ensino adotarem o uso da informática na educação, criando ambientes interativos e inserindo a informática, a escola passou a criar novas possibilidades de ensino e aprendizagem e

estariam também fazendo uma ligação do aluno com o mundo exterior, procurando inseri-lo na sociedade, pois segundo Sancho (2001, p.41):

> O ritmo acelerado de inovações tecnológicas exige um sistema educacional capaz de estimular nos estudantes o interesse pela aprendizagem. E que esse interesse diante de novos conhecimentos e técnicas seja mantido ao longo da sua vida profissional, que, provavelmente, tenderá a se realizar em áreas diversas de uma atividade produtiva cada vez mais sujeita ao impacto das novas tecnologias.

Nas escolas, as tecnologias são vistas como uma ferramenta auxiliar do processo pedagógico utilizado há décadas. Vistas por esse ângulo, o lugar adequado para elas não são os laboratórios de informática; sua função é a de via aplicativos (editor de textos, planilhas eletrônicas), apoiar as aulas.

Ao longo de quase 30 anos das TICs na Educação, os principais objetivos dos projetos foram à informatização da sociedade, a formação de recursos humanos que a sociedade informatizada precisa para funcionar e desenvolver economicamente o país. As finalidades do sistema educacional têm sido secundárias, o que tem feito com que os professores estivessem num nível de subserviência às imposições externas, o que se observa nos discursos da política oficial brasileira para essa área é a escola sendo dirigida de fora e de cima, com projetos de Informática na Educação, e a inserção dos computadores na escola.

Pela falta de formação dos professores, observa-se a incorporação e reprodução do discurso oficial no discurso dos profissionais, buscando uma cultura de informática para todos com acesso às inovações e inserção no mercado de trabalho, sem a crítica ao mercado de trabalho proposto pelo modelo econômico vigente. Tal postura conduziu a uma visão de que as TICs são apenas recursos auxiliares do processo pedagógico, e não elementos fundamentais do processo.

Porém, para os professores adquirem essa visão é necessário dar oportunidade a eles para tornarem-se sujeitos, capazes de refletir, julgar, agir e interagir, livres do processo de subserviências que vêm sendo submetidos pelas políticas públicas educacionais ao longo dos anos. Para que a escola consiga desenvolver uma proposta pedagógica estruturada, na qual as TICs contribuam para a aprendizagem e estímulos aos processos cognitivos diversos na afirmação dos sujeitos alunos dentro do processo de ensino e aprendizagem em geografia

2.3 As tecnologias da informação e comunicação (TIC): sua importância no processo de ensino e aprendizagem

A atual revolução técnica dá destaque à informação como uma interpretação da forma como as novas técnicas vêm agindo e transformando o território. Isso implica ir além da informática, obrigando a ver o conjunto de técnicas, no presente e passado na conformação do território, através de um processo de desenvolvimento desigual e combinado segundo (SANTOS, 1996).

A difusão desigual das técnicas ajuda a diferenciar entre o passado e o período atual, no qual as novas técnicas se tornaram universais, presente em toda parte e aceitas de forma relativa e incompleta. Mesmo os países responsáveis pelos maiores avanços tecnológicos jamais apresentaram um quadro de homogeneidade na sua implantação.

O processo de globalização, em sua fase atual, revela uma vontade de domínio do mundo na associação entre grandes organizações e uma tecnologia cegamente utilizada. Mas a realidade dos territórios e as contingências do "meio associado" asseguram a impossibilidade da desejada a homogeneização, porque os territórios não são semelhantes e não existe uma distribuição igualitária de recursos econômicos e tecnológicos.

Moran (2000) denomina a fase atual de Sociedade do Conhecimento, compreendendo o período do pós-guerra, da metade do século XX até os dias atuais, pois o autor afirma que este tipo de sociedade ficou mais forte e evidente a partir do último quarto do século XX. “Todos estamos experimentando que a sociedade está mudando nas suas formas de organizar-se, de produzir bens, comercializá-los, de divertir-se, de ensinar e de aprender” (MORAN, 2000, p.11). O campo da educação está muito pressionado por mudanças, assim como acontece com as demais organizações.

Mais do que nunca, a educação deixa de ser tratada como um direito humano e social; mas sim como uma simples mercadoria, contando com o apoio financeiro e ideológico das instituições multilaterais, através dos esforços conjuntos da corporação financeira Internacional. Os fatores citados que melhor caracterizam a sociedade do conhecimento, conforme Santos são quatro:

> Primeiramente: vivemos em um mundo pós-industrial, que se consolida na experiência organizacional, no investimento em tecnologia de ponta, nos grupos de especialistas, na produção modular, na geração de serviços e na produção e transmissão da informação. O segundo fator é que estamos na Era da Informação. Informação essa que, quando transformada em conhecimento, torna-se o grande capital da humanidade nesse período. O terceiro é que a velocidade do desenvolvimento tecnológico está mudando as relações interpessoais. Por último, a globalização que rompeu barreiras geográficas. (SANTOS, J. 1990, p.20).

Segundo Andrelo (2008), foi na década de 1980, que a associação da tecnologia à informação ganha especial destaque, denominada revolução tecnológica a qual desempenhou um importante papel no momento em que grande parte dos países vivenciou dificuldades econômicas, surgidas em 1973, com a crise do petróleo. Para Castells (1999), a revolução tecnológica "[...] originou-se e difundiu-se, não por acaso, em um período histórico da reestruturação global do capitalismo, para o qual foi uma ferramenta básica," (p.31). Ela teve como peça chave a informação. Isso não significa que a atual revolução seja "essencialmente dependente dos novos conhecimentos e informação", mas pela "aplicação desses conhecimentos dessa informação para a geração de conhecimentos e de dispositivos de processamento/comunicação da informação, em um ciclo de realimentação cumulativo entre a informação e seu uso" (*ibidem*, p. 51).

Ainda, segundo o autor, o modo atual de produção de bens e serviços propicia, por exemplo, que uma empresa atue com diferentes fornecedores, de diferentes partes do mundo. Isso se deve à evolução das tecnologias de comunicação, às novas formas de gestão industrial e à melhoria na logística. Além disso, as novas tecnologias de comunicação criaram novos espaços para o conhecimento. Agora, além da escola, também a empresa, o espaço domiciliar e o social tornaram-se educativos.

A cada dia, mais pessoas estudam em casa, devido às facilidades de acesso às informações de milhares de banco de dados, espalhados geograficamente pelo mundo afora. Porém, para Moran (2000) a escola, ainda hoje, tem um papel social fundamental, pois é um espaço de produção cultural, embora venha sendo tratada como lugar de aquisição de cultura, num contexto onde a educação é vista como produto de consumo. As novas tecnologias de comunicação e informação são uma forma de expressão da globalização.

A Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) surgida em meados do século XX sofreu rápida aceleração com o surgimento da microeletrônica e as técnicas digitais de comunicação nos últimos anos (GATTI, 2005). As TICs, segundo Filatro (2003, p.43), pode ser definida "como o processo de produção, armazenamento, recuperação, consumo e

reutilização de informações dinâmicas e em constante processo de atualização". A TIC precisa de meio físico na sua tarefa de transmissão e armazenamento de dados, tais como fios elétricos, circuitos eletrônicos, fibras óticas, discos óticos. Necessita ainda de uma forma organizacional para padronizar o meio simbólico (FILATRO, 2003).

Segundo Darido da Cunha; Bizelli (2016), fala-se de tecnologia apenas para computadores, televisão, celulares e artigos ligados à informática. O termo tecnologia engloba a totalidade de coisas que a engenhosidade do cérebro humano conseguiu criar em todas as épocas, suas formas de uso, suas aplicações. De acordo com esses autores, a linguagem digital mostrou novas perspectivas de comunicação, quebrando a antiga noção de fronteiras, garantindo novas formas de produção e propagação de informações e a interação e a comunicação em tempo real. A essa forma de ver o mundo deu-se o nome de NTIC, Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação.

Dessas NTICs, ao longo do tempo, foram se incorporando ao cotidiano e ficaram simplesmente TICs: tecnologias da informação e da comunicação (BELLONI, 2005). Elas apontam para um novo direcionamento na organização social, propagando novos locais para troca, compartilhamento e divulgação de informações: o ciberespaço, para (SANCHO, 2006) e (LÉVY, 1998). As tecnologias da comunicação e da informação são parte importante da economia mundial; ocupam, cada vez mais, espaço no dia-a-dia da sociedade, mesmo que de forma desigual; condicionam as culturas e, no caso dos meios de comunicação de massa, fazem a mediação entre a realidade e o que conhecemos dela. É nesse contexto que as TICs são integradas à educação.

Segundo Andrelo (2008), cabe à escola responder às necessidades sociais e culturais da população, difundindo cultura, ciência e arte. Mas a reestruturação produtiva do capitalismo global mudou o conceito de qualidade educativa, atingindo a organização e a gestão das escolas. "As reformas educacionais mundiais expressam essa tendência e identificam as escolas como espaços de mudança, tendo como referência conceitos como autonomia, gestão descentralizada e avaliação" (LIBÂNEO et al, 2003, p. 25). As mudanças no processo de produção, somadas aos avanços científicos e tecnológicos, destacam o papel do mercado na regulação da economia e à redução do papel do Estado, causando consequências na educação.

Haja vista que a informação é ingrediente básico do desenvolvimento econômico, as instituições encarregadas de produzi-la~~s~~ passam a ser alvos de reformas, que têm como pontos centrais o currículo nacional, a profissionalização dos docentes, a gestão educacional e a

avaliação institucional. “Com esses temas amplos, os sistemas e as políticas educacionais introduzem estratégias como descentralização, autonomia das escolas, reorganização curricular, novas formas de gestão e direção das escolas, novas tarefas e responsabilidades do professorado” (LIBÂNEO et al, 2003, p. 25). Essas reformas educacionais têm sido apoiadas pelo o próprio Banco Mundial e a UNESCO.

O termo TICs teria surgido da fusão de três grandes vertentes técnicas da atualidade, que são: a informática, as telecomunicações e as mídias eletrônicas. O significado do ensino mediado pelas TICs pode alterar as estruturas verticais (professor > aluno) e lineares de interação com as informações e com a construção individual e social do conhecimento. “Os ambientes digitais oferecem novos espaços e tempos de interação com a informação e de comunicação entre os mestres e aprendizes.” (KENSKI, 2008, p. 11).

Com o surgimento das tecnologias digitais, diversos conceitos foram introduzidos e modificados em diferentes espaços. No contexto educacional, a informação é o simples acesso de um determinado conteúdo. Sendo assim, cabe mais uma definição. "Informação compreende a transformação de dados em uma mensagem organizada para uma finalidade, o que implica na agregação de valor." (BELLUZZO, 1999). Difere-se, portanto, de dados que são "meramente descritivos, não fornecem julgamento e nem interpretações dos fatos registrados". Ao trabalhar com o conceito de informação, fala-se em acesso e domínio, mas também em educação à informação; em competências informacionais, embora muitas vezes usada com sentido restrito, como conhecimentos instrumentais, e também em cultura da informação ou informacional, conceito que engloba noção, sobre uma cultura da informação que necessita de conhecimentos instrumentais, metodológicos, econômicos, jurídicos, éticos.

Segundo Andrelo (2008), ter uma cultura informacional significa conhecer as mídias, a informática, a pesquisa documental entre outras competências. Esta perspectiva reforça a idéia defendida de que o acesso ao computador e a outras TICs não garante o domínio das competências informacionais. Para tê-las, é preciso o conhecimento e o domínio teórico e/ou prático do assunto sendo capaz de identificar a informação da qual tem necessidade, de transformar informação em conhecimento. “Conhecer é integrar a informação no nosso referencial, no nosso paradigma, apropriando-a, tornando-a significativa para nós. O conhecimento não se passa, o conhecimento se cria, se constrói.” (MERCADO, 2001, p. 55).

Ainda para Andrelo (2008) informação e conhecimento não são sinônimos e, para se gerar conhecimento, o indivíduo precisa contar com uma postura crítica, ativa e interventora

diante da informação, incorporá-la, dar a ela significado e relevância diante do contexto que ocupa e de seus interesses. Segundo Kenski (2008, p.9), “a função das tecnologias não é revolucionar o ensino e a educação como um todo, mas sim a maneira como esta tecnologia é utilizada para a mediação entre professores, alunos e o conhecimento, este pode ser revolucionária ou não”.

Com relação à Internet, a conexão é necessária, mas apenas estar conectado não é suficiente. É preciso preparar as pessoas para usarem os computadores e a rede, sem desvincular a alfabetização tecnológica da formação básica. A educação deve formar o cidadão e não o consumidor. Sendo assim não formariam os analfabetos funcionais digitais, meros operadores de máquinas (PRETTO, 2001).

Há, pelo menos, duas formas de inserir diretamente as TICs no processo educativo: via educação a distância ou pela apropriação das mídias na sala de aula. Ambas as possibilidades, foram oficializadas pelo governo brasileiro. De acordo com Andrelo (2008), as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 2013, sugerem a apropriação de novas linguagens e tecnologias de comunicação. Soma-se a isso o fato de a LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) 9.394/96 ter dado autonomia para a elaboração do projeto pedagógico e ter regulamentado o ensino a distância.

A definição feita pela UNESCO estabelece a tecnologia educacional como um modo sistemático de conceber, aplicar e avaliar o conjunto de processos do ensino-aprendizagem, levando em conta os recursos técnicos e humanos e as interações entre eles, como forma de obter uma educação mais efetiva. Já para Tajra (2001, p. 48), “tecnologias educacionais é a tecnologia aplicada à educação, pode-se dizer que são os instrumentos utilizados no processo de ensino e de aprendizagem”.

O uso da tecnologia educacional ocorreu inicialmente em dois momentos: por volta das décadas de 1950 e 1960, segundo Maggio (1997, p.12), “ela era vista como estudo dos meios como geradores de aprendizagem” e, a partir da década de 1970, ela foi redirecionada “para o estudo do ensino como processo tecnológico”. O uso da tecnologia educacional com enfoque tecnicista prevalece sempre à utilização do instrumento específico como ponto principal do processo de educação. Sem realizar uma avaliação do seu impacto no meio cognitivo e social.

> É uma maneira sistemática de elaborar, levar a cabo e avaliar todo o processo de aprendizagem em termos de objetivos específicos, baseados na investigação de aprendizagem e da comunicação humana, empregando uma combinação de recursos humanos e materiais para conseguir uma aprendizagem mais efetiva. (MAGGIO, 1997, p.12).

Tecnologia educacional é uma disciplina orientada para a prática controlável pelo uso do método científico. Na visão de Maggio (1997), ela aperfeiçoa a questão tecnológica ao se utilizar dos novos aprimoramentos tecnológicos no emprego das tecnologias educacionais podendo ser entendidas como:

> Os conhecimentos das disciplinas científicas direcionadas para as práticas de ensino, incorporando os meios ao seu alcance, não se limitando apenas à sua utilização, mas preocupando-se com o exame da teoria da comunicação e dos novos desenvolvimentos tecnológicos, está vinculada com as dimensões éticas e políticas das finalidades educativas preocupando-se com aquilo que se ensina, e o impacto das novas tecnologias e suas implicações para os novos modos de ser comunicar e pensar. (MAGGIO, 1997, p.20).

A tecnologia educacional, conforme Niskier (1993, p.31), deve “servir de mecanismo pelo qual o educando se apropria de um saber, redescobrindo e reconstruindo o conhecimento”. Litwin (1997, p.20) afirma que “a tecnologia educacional, assim como a Didática, preocupa-se com as práticas do ensino, mas diferentemente dela inclui em suas preocupações o exame da teoria da comunicação e dos novos desenvolvimentos tecnológicos”. Dentre estes, pode-se citar: os livros, a televisão, a informática, etc. Isto significa que a tecnologia educacional soma esforços com a didática e não há uma hierarquização entre elas.

Considera-se Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), como ambiente coletivo que favorece a interação dos sujeitos participantes, sendo este um todo constituído pela plataforma e por todas as relações estabelecidas pelos sujeitos usuários a partir do uso das ferramentas de interação, tendo como foco principal a aprendizagem. O AVA é um espaço na Internet formado pelos sujeitos e suas interações e formas de comunicação que se estabelecem através de uma plataforma. Entende-se por plataforma uma infra-estrutura tecnológica composta pelas funcionalidades e interface gráfica que compõe o AVA (BEHAR, 2006).

Desta forma, os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) são espaços de informação e design próprio que proporcionam uma interação educacional entre os seus participantes. Além disso, esses ambientes propiciam um processo colaborativo de

aprendizagem mediada pelo professor, ao se oferecer recursos variados como áudios, vídeos, objetos de animação etc.

Segundo Galvão; Leite (2011), uma das principais exigências para sua eficácia é de que o ambiente permita uma intensa interação do aluno com o objeto de estudo, o que não significa apenas *teclar* ou escolher opções de navegação. O desenvolvimento do aprendiz só se dará se a interação ultrapassar essa situação fazendo com que o objeto de estudo se integre à realidade do sujeito, desafiando-o e estimulando-o, ao se criar novas situações a serem incorporadas às estruturas cognitivas existentes.

A interação deve abranger não só o universo aluno e computador, mas preferencialmente o aluno e o professor, com ou sem computador. Um ambiente virtual deve permitir diversas estratégias de aprendizagem, adequando-se ao maior número de pessoas com diferentes perspectivas e interesses. Ademais, deve-se proporcionar aprendizagem colaborativa, interação e autonomia, potencializando-se, assim, a construção do conhecimento. Não se pode negligenciar a influência que as tecnologias exercem no processo de aprendizagem em geografia e nem desconsiderá-las como ferramenta pedagógica.

Em acréscimo, tão pouco é possível acreditar que basta introduzir as TICs no ensino, sem um planejamento bem estruturado, para lograr o aprendizado pretendido, concordando com (KENSKI, 2007).

Já Lucena; Funks (2000, p.20) afirmam: “Tanto faz o quadro de giz ou a web, a tecnologia usada há de ser referendado para poder fazer sentido”. A técnica, por si só, não forma nem o professor nem o aluno. A técnica se diferencia da tecnologia, uma vez que a primeira “compreende um conjunto de regras apropriadas a dirigir eficazmente uma determinada atividade” (ABBAGNAO, 1982, *apud* LORENZETTI *et al.*, 2012, p. 434).

A importância das TICs para Kenski (2008) está no processo de ação colaborativa no ensino, que pressupõe a existência de circulação intensa de informações e trocas visando o alcance dos objetivos previstos. Os novos processos de interação e comunicação no ensino mediado pelas tecnologias visam ir além da relação entre ensinar e aprender. Orientam-se para a formação de um novo homem, autônomo, crítico, consciente da sua responsabilidade individual e social, enfim, um novo cidadão para uma nova sociedade.

Assim, a tecnologia relaciona-se à técnica de épocas e culturas do passado, distinguindo-se pela presença de ciência experimental, ou seja, uma técnica de base científica. Disso decorre que as tecnologias educativas atuais, por si só, não modificam a prática

educacional, mas possibilitam que se estabeleçam novas formas educativas. Assim, o modo pelo qual aluno e professor se apropriam da tecnologia educativa pode possibilitar a aprendizagem do conteúdo, desde que para isso concorram ações eficazes nesse processo.

2.4 As TICs no Ensino de Geografia

Relembrando a discussão de Santos (1996) quanto à revolução técnico-científica-informacional do século XX que possibilitou a emergência da globalização, fenômeno originado da internacionalização da economia e das novas invenções no campo da comunicação e dos transportes. Com a globalização, a relação entre os espaços foi modificada a formação de uma rede técnica em escala mundial permitiu a circulação ampla de pessoas, mercadorias, capital, serviços, comércio e, principalmente, de informações, em um ritmo acelerado.

O elevado grau de disseminação da técnica (meio-técnico-científico-informacional), a convergência dos momentos (sistema *online*) e a unicidade do motor (economia) resultaram na interconexão dos lugares em tempo real, com informações de toda ordem ultrapassando os antigos limites do espaço e do tempo. A produção de informações geográficas igualmente expandiu-se e as pesquisas em torno do espaço geográfico passaram a circular com uma velocidade nunca antes vista, graças às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Um imenso banco de dados estatísticos, mapas e informações passaram a circular na Rede Mundial de Computadores, ficando disponível para uso dos professores de geografia.

Para Stürme (2011), o uso das TICs na educação constitui um desafio para as escolas públicas e particulares, mesmo com os esforços do Ministério da Educação, Secretarias de Educação e das Unidades Escolares e seus professores no sentido de estimular a utilização das diferentes mídias na educação. O incremento do ensino através das tecnologias educacionais nas escolas, seu uso e aplicação podem, assim, ser ampliados.

O conhecimento tecnológico pedagógico do conteúdo, no caso a geografia ajuda a identificar componentes importantes do conhecimento dos professores que são relevantes para a integração das TICs na educação. O objetivo principal desse conhecimento é a conexão dos conhecimentos de geografia, pedagógico e tecnológico que formam a base para sua estruturação desse conhecimento.

Ainda que essa tecnologia ofereça obstáculos de natureza operacional, o computador pode representar uma alternativa para reduzir as deficiências de recursos didáticos através dos programas, hipertextos, imagens, jogos e vídeos no ensino de geografia, a partir da mediação com as novas tecnologias presentes no espaço geográfico.

Neste sentido, Callai (2000), Cavalcanti (2002) e Lacoste (1993), afirmam que a geografia deve ajudar na construção do cidadão crítico, para que saiba pensar não apenas seu espaço vivido, cotidiano, rotineiro, mas como ele é determinado por eventos externos, isto é, como a escala local se relaciona com a escala global na produção e transformação do espaço geográfico. E, também, que a geografia deve fazer com que o aluno perceba a importância desta disciplina, e se reconheça sujeito que produz e é produzido pela sociedade.

Com a evolução das TICs, somado ao cenário de globalização, surgiu uma nova demanda de formação dos alunos. Para Corrêa (2007, p. 9), "esta nova revolução acena para a formação de um novo cidadão, que passa a ser cidadão do mundo". Este novo cidadão necessita ter uma formação mais global e voltada para o mercado de trabalho, rompendo as fronteiras de tempo e espaço. As TICs vêm se constituindo, em recursos de amplo uso didático, podendo se proporcionar mudanças no modo de se ensinar geografia.

Utilizar as TICs para ajudar o aluno a compreender sua realidade é um grande passo para que o mesmo possa entender o espaço geográfico de forma prazerosa. Dessa maneira, as TICs têm se tornado uma ferramenta para os docentes realizarem seu trabalho em sala de aula de forma mais dinâmica, se forem utilizadas de acordo com as necessidades educacionais.

Para Munhoz (2006), pensar na aplicabilidade das TICs nas aulas de geografia não é simplesmente apresentá-los aos alunos. É relacionar o ensino e a aprendizagem significativa, a utilização destes recursos no processo de ensino-aprendizagem, permitir a articulação de diversos conhecimentos de forma interativa. Os empregos possíveis incluem desde o potencial de entretenimento, colaboração, interação, dentre outras características próprias de uma tecnologia, até a definição de quais conceitos serão trabalhados, passando em seguida ao planejamento, escolha dos objetivos a serem alcançados, metodologia e quais recursos digitais servirão a este intento.

De acordo com Callado (2012), os professores poderiam estar instruídos quanto ao uso dos recursos tecnológicos inovadores na disciplina de geografia, permitindo aulas mais atrativas tanto para os alunos quanto para os professores, possibilitando uma aula dinamizada sem fugir do contexto. Para o desenvolvimento das aulas de geografia, tem sido importante o

auxílio dos recursos tecnológicos encontrados na escola: utilização de vídeos/filmes, imagens, *slides*, músicas, *blogs*, fóruns, *chats*.

O autor ainda ressalta a importância das imagens como recursos metodológicos para que os alunos, principalmente do ensino fundamental, consigam atribuir sentido ao aprendizado dos conteúdos geográficos. Podem-se utilizar fotografias, ilustrações, figuras até mesmo do livro didático, imagens de mapas, gráficos, tabelas, música, além da utilização da internet que possibilita o acesso a todos estes recursos instantaneamente, ajudando o professor a dinamizar seu trabalho. Aplicativos desenvolvidos especialmente para a pesquisa geográfica ou que simplesmente tomam temas da geografia para promover o lazer e o entretenimento, fazem parte de um vasto conjunto de geotecnologias (*Google maps,Google Earth* etc.) de possibilidades no campo da experimentação didática segundo (STÜRME,2011).

É chamado de geotecnologias o conjunto de tecnologias para coleta, processamento, análise e oferta de informações com referência geográfica. As geotecnologias são compostas por soluções em *hardware, software e peopleware* que juntos constituem poderosas ferramentas para tomada de decisões. Dentre as geotecnologias podemos destacar: sistemas de informação geográfica, cartografia digital, sensoriamento remoto, sistema de posicionamento global e a topografia (ROSA, 2005, p. 81).

A formação de professores de geografia para o uso das TICs é um processo que vai da busca e atualização de conteúdos, trocas e adaptações de materiais à produção de mídias diversas que confiram qualidade e modernidade ao seu trabalho. A geografia enfrenta algumas dificuldades no que se refere ao ensino, seja pela carência de materiais didáticos com dados estatísticos confiáveis e atualizados, ou pelas dificuldades de acesso de produtos cartográficos voltados para o ensino (cartas, mapas, globos) e de geotecnologia (sensoriamento remoto, fotografias aéreas, imagens orbitais), (STÜRME, 2011).

Para Santos (1996), faz-se necessária a reflexão sobre o papel da técnica na produção do espaço geográfico, haja vista que a técnica exerce uma influência cultural significativa em todos os setores da vida em sociedade; a técnica está a serviço do capital e, se revela como imposição para entrar no mercado de trabalho e precisamos estar familiarizados com ela (a informática, a linguagem digital, etc.) mesmo que esse mercado de trabalho seja extremamente desigual e não disponibilize igualdade de oportunidades para todos os alunos.

No ensino de geografia, os professores também têm dificuldades no domínio tecnológico semelhantes aos alunos, confrontam-se com desafios, cujo enfrentamento

depende da abertura à apropriação que tem da tecnologia existente, desde as suas formas mais simples às mais complexas.

Nos últimos anos, Estados e Municípios têm buscado desenvolver programas e plataformas educacionais com intuito de inserir as TICs nas disciplinas de ensino por esse motivo dominar as ferramentas tecnológicas representadas pelas TICs é um diferencial estratégico para estar empregado nas Secretarias de Educação e melhorar os índices de aproveitamento escolar.

Os livros didáticos também têm investido na sua versão digital oferecendo CDs e apoio pedagógico no site das editoras. Os sistemas de ensino que utilizam apostilas como, por exemplo, Eleva e Positivo também disponibilizam as disciplinas em plataformas educacionais *online* com vários recursos.

Nesses termos, a Educopédia é um projeto da SME/RJ com parceria de agentes privados como uma resposta aos baixos índices da educação possibilitando o aluno, por intermédio das aulas digitais, interagirem com os conteúdos. Segundo Galvão; Leite (2011), a Educopédia é clara, direta e intuitiva para que alunos e professores possam utilizá-la sem a necessidade de grande conhecimento tecnológico. Passando a ser uma alternativa para alunos que perderam aulas; que não compreenderam o conteúdo; que precisam de um reforço escolar e também para o desenvolvimento constante e aprofundado de competências e habilidades podendo tornar dispensável assim a relação professor-aluno. Ou seja, de acordo com os autores supracitados a Educopédia desvaloriza o professor em sala de aula.

Partindo do princípio de que todo o aluno passa por avaliações externas, a equipe da Coordenadoria da Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro, escreveu as Orientações Curriculares, com o intuito de nortear o currículo interno de cada instituição de ensino integrante da rede. É uma forma de alinhar os descritores da Prova Brasil, a Multieducação e a Educopédia, em forma de projeto, idealizada considerando as Orientações Curriculares do Município do Rio de Janeiro será discutido melhor no próximo capítulo.

3. MEIO-TECNICO-CIENTÍFICO-INFORMACIONAL E A RELAÇÃO EDUCOPÉDIA E CURRÍCULO DO SME-RJ

A Educopédia é a expressão do chamado Meio - Técnico - Científico-Informacional, pois se utilizam de instrumentos técnicos e informacionais como o computador e internet no mundo globalizado que se inserem na tendência neoliberal das políticas educacionais atuais como já citadas anteriormente. Essa modernização na maneira de disponibilizar os conteúdos, de ensinar e aprender estão diretamente relacionados a todas as inovações técnicas recentes que compõem o cenário atual do processo de globalização, e qual influência de tais processos no currículo escolar bem como eles se relacionam.

Desta forma, nesse capítulo busca-se apresentar: o surgimento da Educopédia, TICs na formação dos estudantes das escolas municipais do Rio de Janeiro, assim como o currículo, orientações curriculares, que norteia a plataforma e Educopédia no ensino de geografia na SME/RJ.

3.1 O Surgimento da Educopédia SME/RJ

Como já referido anteriormente, as iniciativas governamentais para o uso de tecnologias de informação e comunicação nas escolas públicas brasileiras se iniciaram nos anos 1990. Os governos (municipal, estadual e federal) investiram e investem em políticas públicas voltadas para a inclusão digital no Brasil. Por meio do programa (PROINFO), 81% das escolas da rede pública, têm salas de informática, mas somente 59% são usadas, muitos laboratórios apresentam problemas de baixa conexão e equipamentos ultrapassados inviabilizando o uso da internet e de computadores segundo (SOARES; LEITE *et al*., 2012).

Dessa maneira, as TICs são ferramentas para o ensino de diversas disciplinas no mundo globalizado como, por exemplo, a geografia que se defronta, com a tarefa de entender o espaço geográfico num contexto bastante complexo. O avanço das técnicas, a maior e mais acelerada circulação de mercadorias, pessoas e ideias distanciam os homens do tempo da natureza e provocam certo “encolhimento” do espaço de relação entre eles. Na sociedade moderna, baseada em princípios de circulação e racionalidade, há um domínio do tempo e do espaço mecanizados e padronizados, que se torna fonte de poder material e social numa sociedade que constitui a base industrial e do capitalismo (CAVALCANTI, 2002, p.16).

O campo da educação está muito pressionado por essas mudanças, assim como acontece com as demais organizações. Percebe-se que a educação é o caminho fundamental para transformar a sociedade. Isso abre um mercado gigantesco que está atraindo grandes grupos econômicos dispostos a ganhar dinheiro, a investir nesse novo nicho e que importam os processos de reorganização e gestão trazidos das empresas, segundo Santos (2006, p.98):

> O mundo de hoje é o cenário do chamado "tempo real", porque a informação se pode transmitir instantaneamente. Desse modo, as ações se concretizam não apenas no lugar escolhido, mas também na hora adequada, conferindo maior eficácia, maior produtividade e maior rentabilidade aos propósitos daqueles que as controlam.

Uma das áreas prioritárias de investimento é a implantação de tecnologias telemáticas de alta velocidade, para conectar alunos, professores e a administração. O objetivo é ter cada classe conectada à Internet e cada aluno com um notebook. Por isso, os grandes grupos econômicos investem na criação de *blogs* e *sites* científicos, livros digitais e plataformas educacionais que têm como função ajudar no processo ensino aprendizagem dos estudantes.

> Começam a investir significativamente no mercado ainda pouco explorado da educação à distância, da educação contínua, principalmente dos cursos de curta duração. Como em outras épocas, há uma expectativa de que as novas tecnologias nos trarão soluções rápidas para o ensino. Sem dúvida as tecnologias nos permitem ampliar o conceito de aula, de espaço e tempo, de comunicação audiovisual, e estabelecer pontes novas entre o presencial e o virtual, entre o estar juntos e o estarmos conectados a distância (MORAN, 2000, p.12).

Mas se ensinar dependesse só de tecnologias já se teria achado as melhores soluções há muito tempo. Elas são importantes, mas não resolvem as questões de fundo. Ensinar e aprender são os desafios maiores que se enfrentam em todas as épocas e agora maiores ainda porque se está pressionado pela transição do modelo de gestão industrial para o da informação e do conhecimento.

Destarte, tem-se na rede pública municipal um ensino em que predomina a fala massiva, um número excessivo de alunos por sala, professores mal pagos, pouco motivados. Muitos alunos que ainda valorizam mais a nota e o diploma do que o aprender, que fazem o mínimo para serem aprovados, que esperam ser conduzidos passivamente e não exploram todas as possibilidades que existem dentro e fora da instituição escolar. A infraestrutura costuma ser ruim com salas muitas das vezes inadequadas, poucos materiais escolares avançados e tecnologias pouco acessíveis à maioria.

Uma dessas mudanças na educação vinculadas à tecnologia ocorre no município do Rio de Janeiro, com a eleição de Eduardo Paes (PMDB) a prefeito em 2009. Ele convida para secretaria de educação da SME/RJ Claudia Costin, graduada em Administração Pública, mestre em Economia. Como secretaria, conjuntamente o prefeito, movimentou a estrutura da rede municipal de ensino por meio de convênios com instituições privadas entre elas, o Instituto OI Futuro e organizações sociais para formação continuada de professores; e implantação de projetos para alunos com defasagem de aprendizado e premiação em dinheiro (14°salário) para professores que conseguirem melhores resultados.

A SME/RJ desenvolveu uma plataforma educacional na Internet, durante a primeira gestão do prefeito Eduardo Paes de 2009 a 2012, quando foi implantada uma política educacional voltada para as novas tecnologias educacionais. E nesse contexto surgem as aulas digitais, como reforço para a aprendizagem ou como inserção do indivíduo no ambiente escolar. No ano de 2010, a Secretaria Municipal de Educação, foi reestruturada em três subsecretarias: Ensino, Gestão e Projetos Estratégicos, sendo esta última a responsável pelas inovações tecnológicas e pelas aulas digitais de acordo com (GALVÃO; LEITE, 2011).

A subsecretaria de projetos estratégicos desenvolveu a Educopédia composta por aulas digitais que incluem planos de aula, apresentações, fichas teóricas e testes, produzidas por professores da própria rede municipal de ensino. Professores podem usar as atividades nas salas de aula utilizando os *notebooks* e *data shows* comprados na gestão do Paes ou nos laboratórios instalados em 473 escolas desde 2001, e estes também podem usá-las em qualquer lugar que tenha um computador conectado.

No início da gestão de Cláudia Costin na SME/RJ, pensou-se em adaptar o currículo existente na rede municipal, o Multieducação, à realidade do século XXI, já que este primeiro foi escrito em 1996. Esse movimento da SME/RJ, objetivando oferecer um processo didático dito inovador com a inserção das TICs, teve como proposta de implantação uma escola que oferecesse a oportunidade aos alunos de trabalharem na construção de seu conhecimento (função da escola), mas a Educopédia seria um elemento a mais para ajudar nesse processo. Tal proposta foi pensada de modo a alinhar teoria (o conteúdo teórico da disciplina) e prática espacial (vivido, cotidiano dos alunos).

Para isso, o objetivo das aulas digitais seria aumentar a “autonomia do aluno” sobre o seu processo de aprendizagem. A Educopédia foi idealizada pelo subsecretário de projetos estratégicos Rafael Parente, (filho de Pedro Parente atual presidente da Petrobras no governo

Temer), junto com o núcleo de tecnologia da UFRJ. A metodologia foi baseada em conceitos da neuroeducação que se trata da junção dos conhecimentos da psicologia, educação e neurociência.

Como projeto inovador, recebeu um grande investimento no primeiro mandato de Eduardo Paes 2009 a 2012, mas não tem mais recebido investimentos desde 2014, mesmo ainda no segundo mandato do Paes de 2013 a 2016. Na atual gestão, de Marcelo Crivella 2017 a 2020, a equipe tem buscado investimentos para tornar a Educopédia mais interativa e reformular conteúdos anexando cursos de formação de professores.

A gerência da plataforma Educopédia abriu dois processos seletivos em 2010 e 2012, para professores que desejavam se tornarem produtores de aulas digitais os professores da própria rede foram selecionados por meio do lançamento de edital, segundo a SME/RJ, visando ofertar a oportunidade de o maior número possível de professores participarem da produção das aulas digitais, para atender a novas produções, incluindo o material digital. Os selecionados recebiam uma bolsa mensal, de R$ 1.100,00 a R$1.500,00, paga com dinheiro do FUNDEB (Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica) paga pelo MEC, de acordo com a formação e a experiência. (PROCESSO SELETIVO EDUCOPÉDIA, 2012).

Os candidatos deveriam seguir a metodologia pedagógica própria da Educopédia, que está descrita no manual da Educopédia, e fazer a produção de uma aula necessária baseando-se na habilidade, foco e o tema da disciplina a que concorre, considerando as Orientações Curriculares do Município do Rio de Janeiro. Os Critérios para avaliação de acordo com edital da SME/RJ eram os professores produzirem uma aula. No caso da geografia, o tema foi: “O Brasil e a Globalização”- 8º ano e Habilidade: Situar o Brasil no contexto dos movimentos e fluxos globais. Nos critérios de avaliação, as atividades deveriam trabalhar as habilidades indicadas na proposta; as aulas criativas; as atividades que atendesse o tema proposto; a linguagem e as atividades adequadas à faixa etária e a escrita dos enunciados obedecessem a norma culta.

> Para fins de avaliação, os candidatos não precisarão construir uma aula inteira da Educopédia. Cada um deverá restringir-se a apenas a produção do segundo momento da aula digital, incluindo o plano de aula e o *quiz*, a partir da habilidade indicada, conforme anexo II. Após preparar o momento da aula, o plano de aula e *quiz* referentes ao 2º momento, encaminhem-os em arquivo único para a conta de email. Observações: 1.Todas as atividades devem ser feitas no PPT padrão que pode ser baixado na própria aula da educopédia1º Pergunta-desafio,2º Momento da aula, conforme ilustração – você poderá utilizar 1 ou mais slides,3º *Quiz* – deve conter 3 questões com 4 alternativas cada e níveis de complexidade diferenciados, 4º Plano de aula – orientações que você daria ao professor, para trabalhar superficialmente com o tema (PROCESSO SELETIVO EDUCOPÉDIA 2012).

Para se chegar ao resultado da seleção, as aulas foram avaliadas por dois especialistas de cada área, a nota final será compreendida a média das duas avaliações, os candidatos que obtiveram nota igual ou superior a 6,0 foram classificados e selecionados. O resultado foi divulgado no *blog* da Educopédia e os candidatos selecionados receberam *email* informando data e local para entrega dos documentos e o processo seletivo teve validade de um ano. Nesse período, os candidatos classificados poderiam ser chamados a participar do programa Educopédia. Mas não caberiam recursos de revisão dos critérios de avaliação.

O projeto Educopédia consiste em atividades organizadas em anos e bimestres, incluindo temas/conteúdos, com as respectivas competências, divididas em trinta e duas aulas digitais, por disciplinas, correspondentes às semanas do ano letivo. Além disso, apresentam vídeos, animações, imagens, textos, *podcasts*, *quiz* e jogos que estaam inseridos nas atividades, seguindo um roteiro pré-definido em consonância com teorias metacognitivas (NOGUEIRA; SAMPAIO, 2012).

De acordo com a SME/RJ, uma característica importante dessa experiência é a integração do currículo com o material didático utilizado para apoiar o trabalho do professor em sala de aula. O material educativo *on-line* é disponibilizado para alunos e professores da rede pública de ensino da cidade, que podem consultar essas informações de qualquer computador e a qualquer hora, através do endereço eletrônico http://www.educopedia.com.br.

Dessa forma, professores da rede selecionados para atuar como Educopedista (o professor que cria as aulas digitais), segundo a SME/RJ, nas aulas digitais da Educopédia, o esse professor seria o mediador das atividades propostas aos alunos e tem como objetivo permitir que eles alcancem o aprendizado. (LIMA *et al.*, 2015). Essa prática faz parecer que só o conteúdo digital criado pelo professor desenvolvedor das aulas seria responsável pelo aprendizado do aluno, excluindo o professor de sala de aula que atua cotidianamente e conhece a realidade onde os alunos estão inseridos.

> Embora nesta metodologia das aulas da Educopédia, o aluno seja o protagonista ativo em seu processo aprendizagem, é necessário que exista a figura do mediador para nortear esse caminho, atribuindo maior significado ao que é estudado, relacionando exemplos a exemplos do dia a dia, motivando e aguçando a curiosidade sobre o tema, levando os alunos à reflexão, incentivando-os à pesquisa constante, entre outros. (MANUAL DA EDUCOPÉDIA, 2010, p.5).

Destarte, Secretaria de Educação do Município do Rio de Janeiro em consonância com as mudanças ocorridas na educação, foi desenvolvida a Educopédia segundo a SME/RJ para tornar o ensino mais atraente para crianças e adolescentes. Oferecem aulas digitais de todas as disciplinas do ensino fundamental, bem como material de suporte pedagógico aos professores.

"A Educopédia alia a educação à tecnologia, ela é clara, direta e intuitiva. É possível ensinar conceitos para os jovens através de jogos e passatempos que prendam a atenção e estimulem o raciocínio lógico" (MANUAL DA EDUCOPÉDIA, 2010, p.6).

No início do projeto houve uma pressão por parte de SME/RJ na gestão de Eduardo Paes de 2009 a 2012, para utilização da Educopédia em todas as escolas e aulas. Foram enviados para as escolas *notebooks* e instalados *data-show* em todas as salas, porém as escolas não estavam preparadas. Vários problemas impossibilitaram o uso da plataforma: faltou estrutura física, internet e treinamento para os professores e roubo dos aparelhos em escolas compartilhadas com o Estado à noite.

Na gestão atual de Marcelo Crivella que teve início de 2017 e vai até 2020, a parte da secretaria de educação responsável pela Educopédia denomina-se a Gerência de Inovação e Tecnologia (GITE). Segundo a GITE, ocorreram vários cursos de capacitação para os professores básicos como utilizar computador e *data show* e de navegação nos conteúdos da Educopédia. Afirmaram ainda que desde 2014, os professores de 40h que entraram na rede passaram por um curso obrigatório e participaram pelo menos de uma capacitação de 4h, ou seja, muito pouco para conhecer Educopédia. A GITE alegou também que estão trabalhando para resolver os problemas de infraestrutura nas escolas e falta de internet, que tem se colocado à disposição das escolas para realizarem cursos de formação e que conseguiram desbloquear alguns *links* do *You tube* da plataforma, porém nem todos funcionam ainda.

Atualmente, a equipe da GITE tem chamado a Educopédia de REA (Recurso Educacional Aberto), por não promover interatividade reconhecendo que não é um Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), mas isso não consta nos documentos oficias de divulgação do projeto como sites e no manual da Educopédia. Por ser um REA qualquer um

pode utilizar a Educopédia, mas se algum município quiser usar programa no seu currículo, como é o caso do município de Pelotas-RS, precisa pedir uma autorização à prefeitura do Rio. Alguns membros da GITE têm viajado ao Rio Grande do Sul para realizar cursos de capacitação e brevemente acrescentariam o conteúdo de história e geografia do município de Pelotas.

A Educopédia ganhou alguns prêmios como plataforma educacional aberta podendo ser utilizada por qualquer pessoa.

Sem investimentos desde 2014, como já referido, a equipe tem buscado parcerias e investimentos para transformar a Educopédia em um AVA, de verdade e promover interatividade e cursos formação continuada de professores a distância. Mesmo reconhecendo não haver interatividade necessária a um AVA, esta tem sido utilizada para o curso de EJA (Ensino de Jovens e Adultos), a distância e semi-presenciais como material de estudos em que o aluno estuda pela Educopédia as disciplinas e depois vai ao pólo fazer as provas, ou seja, uma negação da escola.

3.2 Educopédia SME/RJ: TICs na formação do estudante das escolas municipais do Rio de Janeiro

Inicialmente a SME/RJ apresentou a Educopédia como uma plataforma *online* colaborativa de aulas digitais, o termo plataforma chamado também de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), segundo Behar (2007), utilizados como forma de mediação para promover a educação. Dentre os aspectos tecnológicos, tem-se a Plataforma ou AVA. Considera-se um AVA como ambiente coletivo que favorece a interação dos sujeitos participantes, sendo este um todo constituído pela plataforma e por todas as relações estabelecidas pelos sujeitos usuários a partir do uso das ferramentas de interação, tendo como foco principal a aprendizagem.

O AVA é um espaço na Internet formado pelos sujeitos e suas interações e formas de comunicação que se estabelecem através de uma plataforma. Entende-se por plataforma uma infraestrutura tecnológica composta pelas funcionalidades e interface gráfica que compõe o AVA. (BEHAR *et al.*, 2007).

O termo Ambiente Virtual de Aprendizagem é uma expressão muito utilizada contemporaneamente por educadores, comunicadores, técnicos em informática e tantos outros sujeitos e grupos interessados na interface educação-comunicação como mediação

tecnológica, mais especificamente nas relações sócio-técnico entre humanos e redes telemáticas de informação e comunicação. Esclarece Gomez:

> Por ambientes podemos entender tudo aquilo que envolve pessoas, natureza ou coisas, objetos técnicos. Já o virtual vem do latim medieval *virtualis*, derivado por sua vez de *virtus*, força, potência. No senso-comum muitas pessoas utilizam a expressão virtual para designar alguma coisa que não existe, para representar algo fora da realidade, o que se opõem ao real. No espaço virtual está ausente o registro do real, aquilo que não pode ser simbolizado. O real é impossível de se imaginar, impossível de se integrar na ordem simbólica e impossível de obter de algum modo. (GOMEZ, 2004, p.85).

Essa concepção pensada para a realidade educacional pode-se aferir interagindo com outros sujeitos e objetos técnicos, construindo uma prática de significação, tanto virtualizar quanto atualizar este processo. Vale destacar que a atualização é um processo que parte, quase sempre, de uma problematização para uma solução; já a virtualização passa de uma solução dada a um (outro) problema. Logo, virtualizar é problematizar e questionar gerando um processo novo de criação. (LÉVY, 1996, p.18). Neste sentido, pode-se afirmar que um ambiente virtual é um espaço fecundo de significação, no qual seres humanos e objetos técnicos interagem potencializando assim, a construção de conhecimentos, logo a aprendizagem. (FILATRO, 2004). Ainda, segundo o autor, um AVA deve ser capaz de proporcionar o aprender enquanto se faz; deve ser muito simples e transparente a ponto de se tornar um sistema tão fácil de operar quanto qualquer outro eletrodoméstico atual. Um ambiente virtual de aprendizagem ideal deve tornar o computador um equipamento invisível, pois a palavra mais importante em um AVA é a aprendizagem.

A um AVA se conecta outro conceito muito importante para o seu bom funcionamento: a comunidade virtual. Uma comunidade virtual é uma reunião de pessoas que estabelecem relações num espaço virtual, através de meios de comunicação à distância. Caracteriza-se pela aglutinação de um grupo de indivíduos com interesses comuns que trocam experiências e informações no ambiente virtual (LÉVY, 1996). Essa nova forma de relacionamento e de leitura das informações é uma das mudanças enfrentadas hoje pelos que trabalham na área de educação. Uma sala de aula na Internet vai muito além das paredes de uma escola. Mesmo a Educopédia não sendo um AVA, mas um REA, como já referido anteriormente faz-se necessário conhecer um pouco da sua estrutura.

Descrição estrutural da Educopédia segundo Andrade; Sacramento (2017a):

A figura abaixo apresenta a 1ª página inicial com acesso por *login* e senha, para alunos e professores cadastrados, mas liberada para o acesso de visitantes, que têm liberdade para usar

o conteúdo das aulas e acervo da biblioteca, podendo copiar, distribuir e transmitir a obra, desde que obedeçam às regras predeterminadas.

Figura 1: Página inicial da Educopédia

Fonte: http://www.educopedia.com.br/. 2015.

A (figura 2) apresenta a 2ª tela com os nomes de todos os anos do ensino fundamental que, ao serem clicadas, apresentam as disciplinas de acordo com a grade curricular específica de cada série.

Figura 2: Seleção do ano (série)

Fonte: http://www.educopedia.com.br/. 2015.

A (figura 3) apresenta a 3ª tela com as disciplinas do ensino fundamental que, ao serem clicadas, apresentam a sequência das aulas, divididas em quatro bimestres, de acordo com a grade curricular específica de cada série.

Figura 3: Seleção da disciplina geografia

Fonte: http://www.educopedia.com.br/. 2015.

Dentre as funcionalidades de um AVA, pode-se citar, segundo Behar (2007), “características como a de comunicação síncrona e assíncrona, entre elas, bate-papo (ou chat), MSN, fórum de discussão, diários de bordo, base de dados, funcionalidades que dão suporte ao trabalho em grupo, publicação de arquivos, entre outros”.

De acordo com Nogueira; Sampaio (2012), o que se observa na plataforma Educopédia é que o uso da tecnologia está presente, principalmente pelo próprio ambiente disponível na *Web*, entretanto, dissociado de qualquer pressuposto teórico. Embora o ambiente seja apresentado como uma plataforma interativa e colaborativa, não há nenhuma evidência de que isso ocorra. O que predomina é o uso da tecnologia como recurso didático num paradigma tradicional de ensino, em que o aluno recebe informação e a processa isoladamente, para memorizar o conteúdo apresentado.

Dessa forma, considera-se que a Educopédia não é um AVA do ponto de vista da comunicação entre usuários, pois não há nenhuma evidência de que ocorra alguma interatividade pela inexistência de bate-papo (ou *chat*), *MSN*, fórum de discussão, diários de bordo. As aulas e atividades de geografia obedecem sempre à mesma dinâmica: leitura de texto ou análise de imagens (tirinhas), perguntas sobre o texto lido ou imagem observada, mini testes (*quiz*), *link* externo para vídeo (trechos de filmes ou animação), tarefa desafio, resumo do assunto apresentado. A interação ocorre tão somente entre o aluno e o material digitalizado, sem nenhum outro tipo de atividade que envolva os alunos entre si e deles com os professores.

Atualmente, existem inúmeros AVAs que se propõem a dar suporte a processos de ensino-aprendizagem baseados na *Web*, oriundos tanto do meio acadêmico quanto do comercial. Cada um deles possui, de forma implícita ou explícita, concepções sobre como ocorre este processo e servem para propósitos específicos.

Os recursos digitais disponíveis na disciplina geografia são os seguintes:

1º os *softwares* utilizados estão inseridos em atividades de leitura e audição, fixação e verificação da aprendizagem, como textos, áudios, exercício e prática, enciclopédia externa e arquivos em *PowerPoint (PPT).*

2º há uma tênue utilização de convergência digital, na medida em que vídeo, texto, áudio e imagem são utilizados nos mesmos ambientes, tão somente como condutores de informação.

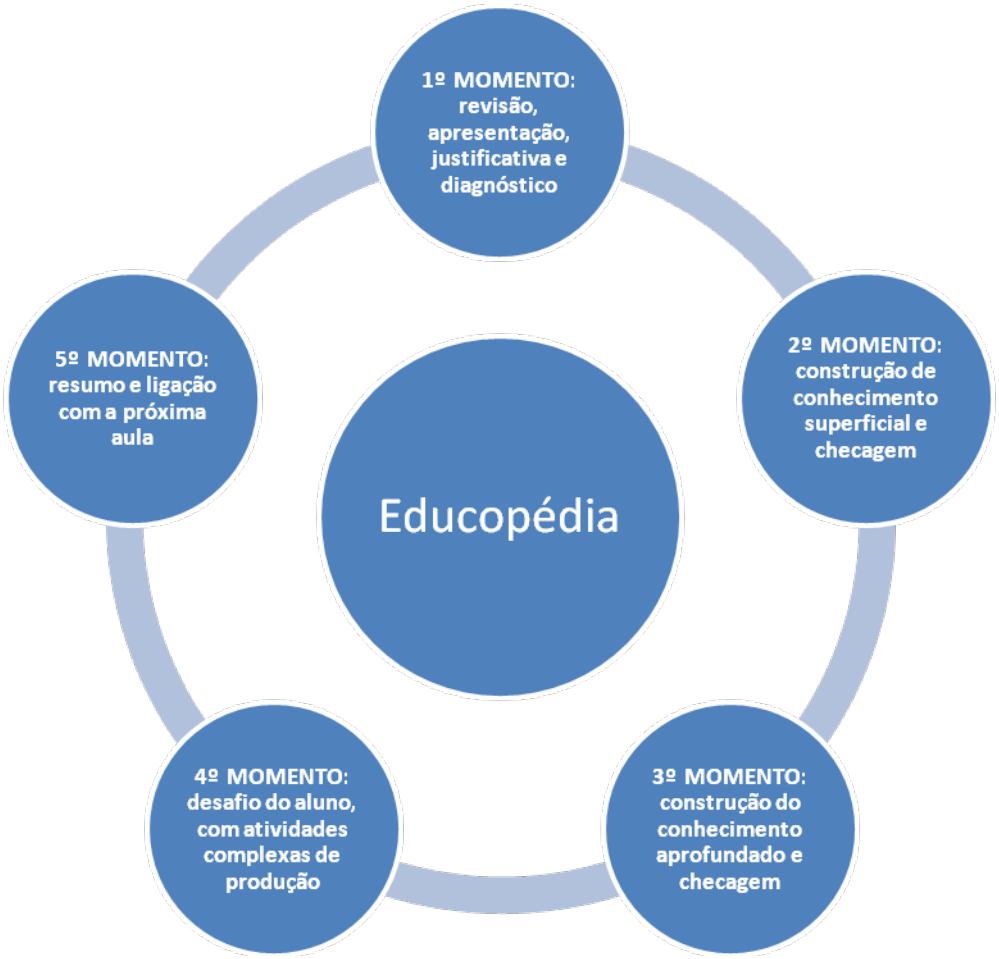
3º as ferramentas da *web* 2.0 se limitam a vídeos do *You tube*, *links* para páginas *web* e *blogs* externos.

4º O ambiente não dispõe de recursos de comunicação síncrona e assíncrona nem ferramenta que permita atividades colaborativas.

Esses recursos servem apenas para apresentação dos conteúdos geográficos de forma tradicional sem possibilitar uma reflexão e interatividade com os alunos. Sendo o professor que tem a tarefa de compreender o Educopédia a partir da mediação do processo ensino aprendizagem para que os conteúdos de geografia estejam efetivamente trabalhados para os alunos.

Referindo-se ao processo metodológico proposto para a realização das aulas da Educopédia, segundo a SME, foram pensados cinco momentos distintos, que representam o processo de aplicação e aprendizado de um novo conteúdo, bem como suas estratégias para cada momento. Observando o organograma a seguir, é possível notar a estrutura em que as aulas digitais serão conduzidas, bem como uma breve explicação sobre cada um dos cinco momentos citados, mas não se vê uma elaboração autoral dos estudantes para realmente haver uma checagem na aprendizagem, ela se dá apenas pelo Educoquiz:

Figura 4: Estrutura das aulas digitais na Educopédia



Fonte: Manual da Educopédia, 2010.

O manual da Educopédia feito para os professores selecionados como Educopedista propõe sugestões para aplicação dos cinco momentos.

> Para todos os momentos das atividades referentes às aulas digitais, seguindo a metodologia para a Educopédia, existem algumas sugestões de aplicação que poderão ser utilizadas. Elencamos alguns exemplos de aplicação para cada momento em específico. Entretanto, salienta-se que qualquer uma das sugestões citadas pode e deve ser utilizada em toda a aula digital, se assim o produtor das aulas julgarem relevantes e adequados (MANUAL DAEDUCOPÉDIA, 2010, p.7).

A seguir temos as tabelas de sugestões de aplicação de cada momento das aulas e a concepção de docência da Educopédia:

Tabela1: Sugestões de aplicação para o primeiro momento:

Pergunta-desafio	Estimule a curiosidade e permita a reflexão sobre os objetivos a serem ensinados.
Vídeo	Apresente um vídeo que contextualize a situação a ser estudada ou que apresente a problemática em questão.
Charge	Trabalhe um recurso que promova a reflexão do aluno sobre a problemática ou o conteúdo a ser apresentado.
Ilustração	Apresente uma cena ou uma situação que promova a comparação de duas condições ou a reflexão sobre uma cena ou imagem específica, relacionada a essas condições.
Animação	Por meio da animação, apresente uma situação que demonstre ou faça o aluno refletir, e instigue-o para a busca de novos saberes sobre aquela determinada ação.

Fonte: Tabelas feitas com base no Manual da Educopédia, 2010

Segundo o Manual da Educopédia (2010), o primeiro momento da aula digital, tem por objetivo do professor Educopedista que as atividades propostas relembrem os conceitos anteriormente vistos pelos alunos, preparando para a associação do novo conteúdo. Ao apresentar o conteúdo despertará curiosidade e motivar o aluno. A atividade apresenta o conceito a ser trabalhado, instigando os alunos sobre o que eles sabem a respeito do referido assunto, fazendo-o refletir sobre o que será discutido.

Tabela 2: Sugestões de aplicação para o segundo momento:

Cruzadinha	Faça o aluno pensar sobre os conhecimentos prévios, o vocabulário ou os assuntos que possam ser relacionados àquilo que se pretende ensinar.
Arraste e solte	Fomente, com o uso desse recurso, a relação de conceitos básicos que devem ser levantados. Conheça o saber do aluno sobre a sua base conceitual ou seus conhecimentos prévios;
Caça-palavras	Proponha o pensamento sobre os conceitos prévios que serão relacionados com o conhecimento principal que se pretende ensinar. Por meio do questionamento, levante indagações sobre os conhecimentos prévios e proponha a reflexão sobre as questões levantadas.
Questionário	Por meio do questionamento, levante indagações sobre os conhecimentos prévios e proponha a reflexão sobre as questões levantadas

Fonte: Tabelas feitas com base no Manual da Educopédia, 2010

Já no segundo momento da aula digital, de acordo com o manual da Educopédia (2010), o professor Educopedista deve levantar os elementos básicos para a formação do novo conceito, fazer abordagens didáticas diferenciadas, buscando a verificação dos conteúdos básicos. Ao final espera-se que os alunos consigam estabelecer associação com elementos que serão trabalhados no 3º momento; para que os alunos tenham consciência do tema mesmo que superficial, entrem em contato como tema central da aula, e tenha subsídios para compreendê-la. Além disso, devem ser realizadas as verificações dos conceitos básicos, para preparar ao aprendizado ao qual a aula se destina.

Tabela 3: Sugestões de aplicação para o terceiro momento:

Animação explicativa	Apresente, de forma explicativa, o novo conteúdo a ser ensinado, levando em consideração um esquema ordenado de apresentação do conteúdo, relacionando-o com os conhecimentos levantados no momento anterior.
Animação interativa	Promova a interação e a tomada de decisão na formulação conceitual, já que essa é uma proposta que conta com a interação do aluno na formação do conceito a ser apresentado.
Sequência de ações	Sequêncie o novo conceito a ser trabalhado, tendo como base os conceitos levantados no momento anterior
Caça-pistas	Apresente um ambiente com pistas, para que o aluno consiga chegar à descoberta de cada fase e forme o conceito que se pretende

Fonte: Tabelas feitas com base no Manual da Educopédia, 2010.

Durante esse momento da aula digital, a intenção é que os alunos tenham contato com o tema principal da aula, participando da desconstrução e reconstrução dos conceitos. Deve ocorrer um aprofundamento e a apresentação das relações que se pretende fazer, dos conceitos aprofundados a reflexão sobre o que está sendo descoberto, e a relação com os elementos básicos do momento anterior (2° Momento), segundo o (MANUAL DA EDUCOPÉDIA, 2010).

Tabela 4: Sugestões de aplicação para o quarto momento:

Objeto de aprendizagem	Utilize um objeto de aprendizagem para validar o conhecimento aprendido e aprofundar, de forma significativa, o que foi ensinado como desafio pedagógico
Construção de objeto	Construa, de forma aplicada, o conhecimento proposto no momento anterior, empregando os conceitos aprendidos e criando o próprio objeto de estudo para responder a um desafio proposto
Aplicação prática	Apresente uma proposta de aplicação prática do conhecimento aprendido, como forma de concretização do desafio proposto.

Fonte: Tabelas feitas com base no Manual da Educopédia, 2010.

De acordo com o Manual da Educopédia (2010), nesse momento, apresenta-se o conceito trabalhado e sua aplicação. O quarto momento é o de apresentação de um desafio pedagógico para fomentar a aplicação do conceito trabalhado, oportunizando que os alunos construam sua própria concepção sobre o conteúdo. Devem ser sugeridas atividades de interação dos alunos trabalhando a capacidade de resolver os problemas apresentados com base nos conceitos trabalhados.

Tabela 5: Sugestões de aplicação para o primeiro momento:

Resumo ou História em quadrinhos	Faça o aluno pensar sobre os conhecimentos prévios, o vocabulário ou os assuntos que possam ser relacionados àquilo que se pretende ensinar.
Construção sequencial ou Mapa conceitual	Fomente, com o uso desse recurso, a relação de conceitos básicos que devem ser levantados. Conheça o saber do aluno sobre a sua base conceitual ou seus conhecimentos prévios
Relatório, Diagramas ou Desenhos	Proponha o pensamento sobre os conceitos prévios que serão relacionados com o conhecimento principal que se pretende ensinar

Fonte: Tabelas feitas com base no Manual da Educopédia, 2010.

Percebe-se uma importância nos dois primeiros quadros das tabelas 2 e 5; espera-se que o aluno possua um conhecimento prévio de determinados assuntos; mas, ao analisar momentos anteriores da aula, percebe-se que não há informações pertinentes ao tema. Vale ressaltar que tais informações não fazem parte do contexto do aluno. No momento final para o Manual da Educopédia (2010), os alunos deveriam estar aptos a produzir um resumo do processo de construção do conhecimento. Os alunos precisam ter consciência das etapas que o levaram a chegar à aprendizagem. Além de apresentar a proposta do novo conteúdo como forma de relacionar ao próximo aprendizado, levantando as possíveis relações com a nova aula digital.

Pensaram-se diferentes estratégias e recursos para promover a construção do conhecimento, a busca pela autonomia na tomada de decisão e a resolução de problemas, oportunizando a conscientização do aluno pelo processo de aprendizagem e realizada por ele durante as fases de acomodação do novo saber. (LIMA, *et al.*, 2015). Porém é contraditório que uma ferramenta que supõe promover autonomia do aprendiz seja tão formatada ao professor produtor das aulas (Educopedista). Acreditava-se que apenas se inserindo a tecnologia resultaria numa maior qualidade das aulas, porém, o método de ensino ainda continua sendo o tradicional.

3.3 Currículos, Orientações Curriculares e Educopédia no ensino de geografia na SME/RJ

A globalização ajudou no processo de expansão de modelos de currículo internacionais, eles foram estruturados a partir da concepção neoliberal e de educação da sociedade. A partir disso, o meio técnico científico é pensado na estrutura curricular, ao estabelecer a informação como um elemento importante no currículo, como também nos conceitos e conteúdos listados.

O Banco Mundial (1999) argumenta que, por meio das novas técnicas no mundo do trabalho, os estudantes precisam se especializar e atualizar. Para Santos (2008), quando a ciência se deixa cooptar por uma tecnologia cujos objetivos são mais econômicos que sociais, ela se torna tributária dos interesses da produção e dos produtores hegemônicos, e renuncia a toda vocação de servir à sociedade. Trata-se de um saber instrumentalizado, em que a metodologia substitui o método, ou seja, a Educopédia como uma tecnologia neoliberal.

Um saber comprometido com interesses e institucionalizado em função de conhecimentos estritamente delimitados acaba por sofrer uma fragmentação, cujo resultado é não a autonomia desejável das disciplinas curriculares, mas a sua separação. O currículo, de certa forma, sempre teve o caráter de seguir as concepções teórico-metodológicas e filosóficas do momento econômico e isso implica também pensar os diferentes momentos de transformação do meio geográfico. Por esse motivo, os primeiros estudos estão ligados à questão da eficiência fabril, que tem uma técnica diferenciada de organização.

Assim, o currículo escolar aparece pela primeira vez, como objeto de estudo e pesquisa, na década de 1920, nos Estados Unidos (SILVA, 1999). As preocupações daí advindas visavam atender ao processo de industrialização e aos intensos movimentos migratórios do campo para a cidade, com a intensificação da escolarização em massa. Ou seja, a dimensão do meio técnico desenvolvido com a revolução industrial. Dessa forma, as pessoas envolvidas na administração da educação, a fim de conferir maior racionalidade à educação em massa, estabeleceram um processo de construção, desenvolvimento e testagem de currículos.

Por exemplo, quando surgiram os currículos, o trabalho era nas fábricas devido ao processo de industrialização, esse era o meio técnico vigente na época. De acordo com Malta (2013), o primeiro autor sobre o tema foi Bobbit (1918) que escreveu sobre currículo num momento em que diversas forças políticas, econômicas e culturais procuravam desenvolver a

educação de massas para garantir que sua ideologia fosse garantida. Bobbit (1918) propôs que a escola funcionasse como uma indústria sendo o currículo uma questão de organização dos conteúdos considerados relevantes ocorrendo de forma mecânica e burocrática.

Silva (1999) afirma que Bobbit, no livro *The curriculum* (1918), compreende o currículo escolar como um processo de racionalização de resultados educacionais, rigorosamente especificados e medidos. O modelo institucional dessa concepção de currículo é o meio técnico da fábrica. Segundo Silva (1999, p.15), a origem da palavra currículo, que vem do latim curriculum "pista de corrida", caminho, jornada, trajetória, percurso a seguir. No currículo é preciso traçar planos, ter metas, saber os objetivos e saber fazê-los para que no fim sua "jornada" ou sua "trajetória" seja completa e satisfatória, ou seja, fazer o currículo é saber qual a sua intenção, de que forma construí-lo e para que fim.

> Um discurso sobre o currículo, mesmo que pretenda apenas descrevê-lo tal como ele realmente é o que efetivamente faz é produzir uma noção particular de currículo. A suposta descrição é efetivamente, uma criação... Aquilo que Bobbit dizia ser o currículo passou efetivamente a ser o currículo as chamadas teorias de currículo assim como as teorias educacionais estão recheadas de afirmações sobre como as coisas deveriam ser. (SILVA, 1999, p.13).

Os currículos têm por objetivo orientar a construção do conhecimento escolar. É por meio deles que são regidas a teoria e a prática de todo o processo no ambiente e a dinâmica do tipo de ensino que a escola oferece. Não são simplesmente desenhos curriculares, mas são as transformações de todo um contexto: para que se ensina, do que se ensina e qual a intenção política e social que se irá contemplar. Assim como para Lopes; Macedo:

> Assim como as tradições que definem o que é o currículo, o currículo é, ele mesmo, uma prática discursiva. Isso significa que ele é uma prática de poder, mas também uma prática de significação, de atribuição de sentidos. Ele constrói a realidade, nos governos, constrange nosso comportamento, projeta nossa identidade, tudo isso produzindo sentidos. Trata-se, portanto, de um discurso produzido entre diferentes discursos sociais e culturais que, ao mesmo tempo, reitera sentidos postos por tais discursos e os recria. (LOPES; MACEDO, 2011, p. 41).

Para as autoras, o currículo carrega vários significados porque ele faz parte de um conjunto de práticas de poder, de significação, de sentidos que não dá para simplificar, uma vez que ele tem voz a partir de diferentes concepções dos discursos. Assim, ele é importante do ponto de vista político, porque ele projeta a forma como os detentores do poder querem

legitimar um determinado sentido, um determinado discurso ou produção de discursos e práticas.

Ao conceituar o currículo compreender diferentes contextos históricos, a partir das formas políticas, econômicas, culturais, sociais que acabam direcionando as organizações curriculares de uma disciplina, bem como a escolha dos conceitos e conteúdos e a dinâmica escolar. Assim como diz Lopes; Macedo (2011, p. 40).

> Cada uma das tradições curriculares é um discurso que se hegemonizou e que, nesse sentido, constituiu o objeto currículo, emprestando-lhe um sentido próprio. Tais tradicionais não se captam, de diferentes maneiras, um sentido para o termo. Elas os constroem, criam um sentido sobre o ser o currículo.

Desta forma, a partir da lógica do momento de uma dada realidade que se constitui uma forma de legitimar a construção histórica que foi se determinando ao longo do tempo para pensar o sentido de se estruturar o documento curricular. Essas tradições são expressões daquilo que se mudou de acordo com as necessidades do mundo de cada época, de sua cultura, de sua economia e outros.

Existem diversas concepções e conceituações de currículo em diferentes momentos históricos, mas para Silva (1999) aponta como a questão central que serve de pano de fundo para as teorias do currículo a de saber: Qual conhecimento deve ser ensinado?

> Para responder a essa questão as diferentes teorias podem recorrer a discussões sobre a natureza humana, sobre a natureza da aprendizagem ou sobre a natureza do conhecimento, da cultura e da sociedade. As teorias se diferenciam, inclusive pela ênfase que dão a esses elementos. Ao final, elas retornam a questão básica; O que eles ou elas devem saber? Qual o conhecimento ou saber é considerado importante para merecer ser considerada parte do currículo? (SILVA, 1999, p.14).

Essas perguntas nos revelam, segundo o autor, que as teorias do currículo têm o interesse em desenvolver critérios de seleção que justificam a resposta que darão àquelas questões. Nas teorias do currículo, a pergunta “o quê?” nunca é separada de outra importante pergunta: “qual tipo de alunos queremos formar ?” Afinal o currículo busca modificar as pessoas que vão segui-lo.

Atualmente, apresenta-se uma nova perspectiva de educação, não apenas com objetivos de transmissão de conteúdos, por isso entende-se que o currículo é cheio de intenções e significados, que compreende relações de poder, envolvendo aquilo que somos e em que nos tornamos. As principais teorias de currículo são: tradicional; crítica e pós-crítica.

A teoria tradicional, para Malta (2013), procura ser “neutra”, tendo como principal foco identificar os objetivos da educação escolarizada, formar o trabalhador especializado ou proporcionar a população uma educação geral, acadêmica. Seus principais autores foram Bobbit, Tyler e Dewey, mas a questão principal das teorias tradicionais pode ser assim resumida: conteúdos, objetivos e ensino de forma eficaz para ter a eficiência nos resultados.

As teorias críticas se preocupam em desenvolver conceitos que permita compreender, com base em uma análise marxista, qual a função do currículo escolar questionando a ligação entre educação e ideologia. De acordo com Malta (2013), é através do currículo que a ideologia dominante transmite seus princípios, por meio das disciplinas e conteúdos que reproduzem os mecanismos seletivos que fazem com que crianças de famílias menos favorecidas saiam da escola antes de chegaram a aprender as habilidades próprias das classes dominantes, e por práticas discriminatórias, que levam as classes dominadas à submissão e obediência à classe dominante. Assim as escolas reproduziriam os aspectos necessários para a sociedade capitalista: trabalhadores adequados a cada necessidade dos locais de trabalho, líderes obedientes e subordinados para os cargos de produção.

> A reprodução social ocorre por meio da cultura através da reprodução cultural; que pela transmissão da cultura dominante fica garantida a sua hegemonia; que o que tem valor é a cultura dominante, com os seus valores, os seus gostos, costumes e hábitos que passam a ser considerados cultura, desprezando-se os costumes e valores das classes dominadas. (MALTA, 2013, p.346).

A ênfase das teorias críticas estava no significado subjetivo dado à experiência pedagógica e curricular de cada indivíduo. A autora aponta que a seleção que compõe o currículo é resultado de um processo que reflete os interesses particulares das classes dominantes. A questão não é apenas qual conhecimento é verdadeiro, mas qual é considerado verdadeiro e quem o considera verdadeiro. Assim o importante seria analisar tanto valores, normas e disposições, quanto os pressupostos ideológicos das disciplinas que constituem o currículo oficial.

A questão básica era a conexão entre currículo e poder, entre a organização do conhecimento e a distribuição de poder. Por que era atribuída mais importância a certas disciplinas e conhecimentos do que a outros.

As teorias pós-críticas analisaram o currículo multicultural com sua diversidade das formas culturais do mundo contemporâneo. O multiculturalismo aparece como movimento contra o currículo que privilegia a cultura branca, masculina, européia e heterossexual, a

cultura do grupo social dominante. A partir dessa análise, para Malta (2013), houve a proposição de um currículo que também incluísse aspectos de formas mais representativas das diversas culturas dominadas.

> É essencial por meio de o currículo desconstruir o texto racial, questionar por que e como valores de certos grupos étnicos e raciais foram desconsiderados ou menosprezados no desenvolvimento cultural e histórico da humanidade e, pela organização do currículo, proporcionar os mesmos significados e valores a todos os grupos, sem supervalorização de um ou de outro. **(**MALTA, 2013, p.351).

Na visão pós-estruturalista o debate não busca saber se algo é verdadeiro, mas saber por que esse algo se tornou verdadeiro. Essa perspectiva coloca em dúvida as atuais e rígidas separações curriculares, além de todo o conhecimento. Para autora, juntamente com o feminismo e com o movimento negro, como objetivo estudar as relações de poder entre nações que compõem a herança econômica, política e cultural de seus países colonizadores, deve-se questionar as relações de poder e as formas de conhecimento pelas quais a posição européia se mantém privilegiada.

Para Silva (1999, p.16), as teorias tradicionais se preocupam com questões de organização. A teoria crítica e pós-críticas por sua vez não se limitam a perguntar “o que?”, mas submetem este o que a um constante questionamento o que, mas por quê? Por que esse conhecimento e não outro? Quais os interesses fazem com que esse conhecimento e não outro esteja no currículo? Por que privilegiar um determinado tipo de identidade ou subjetividade e não outra? Estas teorias estão preocupadas com as conexões entre saber, identidade e poder.

O currículo está diretamente relacionado à dimensão do meio técnico e ao projeto de homem e de sociedade que se pretende criar para responder as demandas do sistema capitalista, “se identifica o currículo servindo aos valores, interesses de uma determinada sociedade.” (MALTA, 2013, p.342). O currículo também pode ser analisado a partir das matrizes clássicas da organização curricular, Lopes (2008) destaca a existência de: currículo por competências; o currículo centrado nas disciplinas de referência e o currículo centrado nas disciplinas escolares.

O currículo por competências é apreendido como comportamentos, cientificamente controláveis e mensuráveis, a ação é executada com base em dadas habilidades, possibilitando indicadores de desempenho para avaliação. Segundo Lopes (2008), esta matriz tem com parâmetro um saber-fazer ao mundo produtivo e regido por um conhecimento especializado,

tendendo a desconsiderar as relações sociais cotidianas dos indivíduos que são substituídos por competências técnicas derivadas dos saberes especializados.

O currículo centrado nas disciplinas de referência se baseia na estruturação das disciplinas, pois cada disciplina tem sua particularidade, facilitando o acesso ao aluno. Segundo Lopes (2008), compreender a estrutura da disciplina permite ao aluno compreender como a disciplina trabalha: entender seus problemas, as questões metodológicas e conceituais. Nessa lógica, o ensino deve transmitir os conhecimentos das disciplinas de referências.

O currículo centrado nas disciplinas escolares é definido em função das finalidades sociais a serem atendidas, e não em função das disciplinas de referência. Segundo Lopes, (2008) o currículo é composto de atividades que visam desenvolver a vida social e comunitária. O significado do currículo é orientar como a escola deve se organizar para estabelecer determinados parâmetros para pensar e estruturar as orientações político-pedagógicas, administrativas e sociais com o propósito de legitimar o papel da escola enquanto um espaço sócio- cultural- educativo.

Desta forma, todas as pessoas envolvidas na elaboração de um currículo, não o fazem de maneira neutra, pois o tornam impregnado de valores, ideologias, forças e interesses. Entender essa dinâmica é importante para o professor, uma vez que o currículo se operacionalizará durante a aula e em diversos espaços da escola. Assim, a cada época o currículo se modifica de acordo com o poder vigente, com o pensamento e tipo de estrutura escolar que a sociedade e o governo desejam. (ANDRADE, 2017b).

O currículo não é somente um discurso, mas é um artefato social que organiza a forma estrutural do ambiente escolar e, principalmente, o tipo de saber que se deseja transmitir. Contudo, quando se entende que a educação deve opor-se a ideologia dominante, os conhecimentos privilegiados devem ser aqueles que formem pessoas desconfiadas e críticas dos arranjos sociais existentes.

O currículo de Geografia é um artefato político, social, educacional que deve proporcionar aos alunos, valores, conhecimentos e outros aspectos relevantes na construção dos conhecimentos geográficos. Para pensar sobre um currículo é preciso responder questões, privilegiando assim conteúdos em relação a outros. Deste modo, esse movimento de questionar quais os conteúdos relevantes deve ser aplicado à elaboração de um currículo de Geografia voltado para conhecer o espaço geográfico atual e crítico à sociedade.

O que ensinar em geografia? É uma pergunta que deve ser feita pelos docentes desta disciplina, sendo importante ainda - dentro de um viés da teoria crítica do currículo se questionar sobre o por quê? Por que ensinar geografia? Por que devo ensinar este e não aquele conteúdo da geografia? É preciso ter clareza da diferença entre geografia acadêmica e a geografia escolar, é importante para que o professor de geografia da escola básica saiba o propósito da geografia no ensino. O que se pretende ao ensinar geografia na escola básica?

Sendo assim, a geografia escolar não é mais vista como uma disciplina enfadonha de memorização de determinadas informações geográfica deixando de ser uma disciplina voltada para a simples descrição de mundo. Lacoste (2012) chamou de geografia dos professores, o modelo de investigação positivista, que se organizava metodologicamente no modelo de Natureza- Homem -Economia N-H-E apresentado por (MOREIRA, 2014).

Era uma geografia descritiva, que valorizava o empírico como discurso pedagógico enciclopédico. Ou seja, “pela estruturação mecânica de fatos, fenômenos e acontecimentos divididos em aspectos físicos, aspectos humanos e aspectos econômicos [...]” (CAVALCANTI, 2013, p.20). A Geografia é um conhecimento estratégico que foi ocultado durante muito tempo pela geografia escolar que não garantia aos alunos a capacidade de ler as representações espaciais. Para Castellar (2013), a Geografia no currículo escolar precisa superar a geografia dos professores, “estudar geografia é uma oportunidade para entendermos o mundo em que vivemos, visto que essa disciplina refere-se às ações humanas construídas em diferentes sociedades e lugares.” (p.1).

No currículo escolar, esta disciplina possibilita ao aluno desenvolver um raciocínio espacial, a compreensão dos lugares em diferentes escalas, auxiliando-o a localizar e criar conexões entre os “lugares da superfície da Terra de forma criteriosa e com o devido rigor científico.” Assim, Castellar; Stefenon (2015), afirmam que dentro do currículo de Geografia é preciso, pautar a necessidade dos estudantes em compreender as categorias, conceitos, conteúdos, fenômenos e fatos geográficos, do ponto de vista científico.

É parte de um currículo geográfico escolar que tenha a dimensão conceitual bem como do didático-pedagógico articulados, para desenvolver o conhecimento dos estudantes.

> Ao assumirmos a ideia de que o currículo precisa ser organizado conceitualmente e com conteúdos que provoquem o desenvolvimento da capacidade intelectual dos alunos, apontamos na direção de um currículo fundamentado no conhecimento disciplinar. Dentro dessa concepção, de modo essencial, a escola se coloca como uma instituição capaz de oferecer aos jovens, independentemente de sua origem identitária ou social, o acesso ao saber considerado essencial à sua inclusão no mundo (CASTELLAR; STEFENON, 2015, p. 22).

Desta maneira, o currículo precisa construir um conhecimento crítico para mobilizar os estudantes a serem capazes de desenvolver a leitura espacial. Cavalcanti (2012) aponta a geografia enquanto uma forma de leitura da realidade, que pode ser alcançada por um conjunto de interrogações sobre os fenômenos do mundo, isto é, "questões elencadas como típicas da geografia – Onde? Por que nesse lugar? Como é esse lugar?" (p.135).

Esse caminho é uma forma de diferenciar a abordagem da geografia na escola, apresentando, assim, um modo de pensar sobre algo, construindo um raciocínio geográfico, na qual precisa desenvolver capacidade nos estudantes de pensar teoricamente para analisar a realidade e a espacialidade dos fenômenos naturais e sociais, de forma crítica. Os conteúdos da geografia escolar devem ensinar aos alunos uma maneira de ver o mundo, ensinando um modo de pensar geográfico, que os possibilitem aprender a ler a espacialidade diferencial, as origens naturais, sociais, políticas e econômicas da desigual produção do espaço. Estimular o olhar do aluno, para a compreensão do espaço como produto e produtor das relações existentes na sociedade e da sua forma de organização.

Dessa forma, os alunos baseados em um raciocínio geográfico, para quê possam estabelecer conexões existentes entre as escalas, do local ao global retornando ao local, para poder aplicar uma leitura crítica a sua realidade. Para Santos (1996), a questão do local ao global está pautada na divisão territorial do trabalho e atribui a alguns atores um papel privilegiado na organização do espaço. Esse papel de integração é funcional e territorial, sendo responsável pela intensificação das especializações, por novas divisões espaciais do trabalho, maior intensidade do capital, circulação mais ativa de mercadorias, mensagens, valores e pessoas, maior assimetria nas relações entre os atores. A integração pode ser conceituada como um processo de unificação do espaço da decisão com todas as consequências ao nível de mercados de fatores e produtos intermediários e finais.

Graças aos progressos técnicos e às formas atuais de realização da vida econômica, cada vez mais as redes são globais: redes produtivas, de comércio, de transporte, de informação. A existência das redes é inseparável da questão do poder que envolve as escolhas dos conteúdos curriculares.

Também deve ser compreendido que a exigência de aprofundamento na ciência geográfica não é tão necessária à escola. Na verdade, é preciso re-contextualizar os conteúdos da ciência geográfica às necessidades da geografia escolar, em função da realidade do aluno e de sua prática espacial, para que o ensino desta disciplina possa alcançar seus objetivos. Cabe ao professor executar este movimento, mas para tal, é necessário que o professor tenha espaço para criar e recriar o currículo com clareza e coerência metodológica.

Cavalcanti (2012) aponta que os professores estão sempre procurando novas e diferentes formas de trabalhar e ensinar, novos materiais, novos recursos, novas metodologias. Entretanto, os professores têm pouco espaço e tempo em sua jornada de trabalho para a reflexão no sentido de detectar suas dificuldades e conquistas. E que tais momentos podem ser considerados formação continuada, mas geralmente não é isso que acontece.

> Os professores, para definição dos conteúdos a ensinar, seguem basicamente o que está estabelecido no livro didático ou nos programas curriculares da escola ou das secretarias de ensino o que pode ser interpretado como dificuldade de estabelecer o que é importante nos conteúdos o que é acessório ou secundário. Os livros didáticos e outros materiais de apoio ao professor têm uma proposta inicial de temas a serem trabalhadas de modo articulado e seqüencial, em cada um dos anos escolares, coerentes com os seus pressupostos teóricos e metodológicos dos autores que procuram seguir, as orientações curriculares da política oficial. Mas essa proposta explicitada nos materiais e textos didáticos, não serve ao professor ou ao aluno. Não são materiais para serem seguidos a risca ou definidores do trabalho docente a ser realizado. (CAVALCANTI, 2012, p.131).

Os professores precisam usar de autonomia e distanciamento para que os materiais sirvam de apoio ao trabalho docente na Educopédia essa autonomia limitada pelo Manual de desenvolvimento das aulas digitais. Segundo Cavalcanti (2012, p.142), “ensinar uma matéria depende não apenas de métodos didáticos, mas de outros tipos de métodos, como o método científico, os métodos da cognição e os métodos particulares das ciências.” Portanto, o professor ao planejar uma aula precisa ter conhecimento para selecionar uma linha metodológica como método científico e saber também como epistemologicamente, os alunos aprendem, pois “pode-se afirmar que as visões de como o conhecimento ocorrem nos sujeitos dizem respeito à maneira de encaminhar as atividades do ensino” (p.142).

Deve ter clareza dos métodos particulares da ciência, saber qual ou quais correntes de pensamento geográfico ele pretende seguir. Tendo essa concepção, o professor terá que mediar o objeto encaminhando um trabalho de abstrações e generalizações, utilizando diversos elementos e processos mentais, para além da simples memorização e/ou constatação das propriedades e qualidades do objeto.

Desde 1990, o Governo Federal, Estados e Municípios têm trabalhado com as concepções de matriz de currículo por competências segundo Bonilla; Pretto (2000). O fundamento deste currículo é atribuir senso prático aos saberes disciplinares para desenvolver situações verificáveis e tarefas específicas.

> Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Art. 9º** A União incumbir-se-á de: (Regulamento) **IV** - estabelecer, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, competências e diretrizes para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio, que nortearão os currículos e seus conteúdos mínimos, de modo a assegurar formação básica comum (LDBE - Lei nº 9.394 de 20 de Dezembro de 1996).

As reformulações dos currículos são analisadas conforme o contexto de cada época, com o espaço vivido e produzido pela sociedade capitalista, permitindo, assim, organizar e formular conteúdos e conceitos mediante a percepção dos professores sobre o que seja importante para o aprendizado de seu aluno e, principalmente, a concepção de ensino.

Couto (2014) relata que as atuais políticas educacionais reproduzem o processo de expansão com precarização da educação pública brasileira, que a atual conjuntura neoliberal visualizadas na finalidade de formação do trabalhador flexível e de consumidores (finalidade da educação) é presente nas políticas de currículo a avaliação externa, ações de controle da escola/professores, na política produtivista da meritocracia, de flexibilidade dos salários, condições de trabalho, visando otimizar custos em função de metas burocráticas.

O sistema neoliberal apresenta como pressuposto uma política de mercado que propaga a forma de crescimento econômico. Desta forma, quem precisa controlar a educação é a economia, ou seja, o Banco Mundial administra os projetos educacionais por meio de metas para garantir a diminuição de custo, ampliar e atender mais pessoas, com o propósito de minimizar a quantidade de pessoas fora das escolas. Nesse contexto se insere também os currículos brasileiros em especial nesta pesquisa o da Prefeitura do Rio.

A SME/RJ informa que as Orientações Curriculares foram organizadas, a partir de discussões através de reuniões com diversos grupos de professores (do 1° e 2° segmento do

ensino fundamental), da rede pública municipal de ensino, tendo como objetivo elencar conteúdos e objetivos que são centrais ao trabalho da Geografia Escolar. Além disso, tais orientações servem de amparo ao trabalho docente em temas, conceitos e processos clássicos da Geografia, articulando-os aos processos, dinâmicas e tendências atuais, com isso busca-se aproximação dessa Geografia Escolar aos avanços acadêmicos da ciência geográfica.

A seleção dos conteúdos está relacionada ao tipo de ser humano que se quer formar e também é uma disputa de poder sobre o que se pode e quer ensinar. Cada contexto histórico caracteriza formas políticas e econômicas nas quais diferem as organizações curriculares de uma disciplina, bem como a escolha dos conceitos e conteúdos e a dinâmica escolar, (LOPES; MACEDO, 2011).

Metodologicamente, segundo a SME/RJ, para a disciplina Geografia buscou-se apresentar os processos e fenômenos geográficos em suas múltiplas escalaridades. Enfatizam-se os estudos sobre o Brasil e o Rio de Janeiro, o estado e município, como recortes espaciais que aproximam a construção do conhecimento geográfico à realidade do aluno. Ademais, se elenca um conjunto de "habilidades" consideradas como fundamentais pela SME/RJ à formação cidadã, com ênfase no domínio da linguagem cartográfica, gráfica, imagética.

A SME/RJ, ao se referir as habilidades, expressa uma concepção de matriz curricular por competências e habilidades. Essa matriz é compreendida por apresentar comportamentos mensuráveis e cientificamente controláveis. As ações executadas com base em habilidades, buscando indicadores de desempenho para avaliação, e desconsideram as relações sociais dos alunos que são substituídas por competências técnicas de saberes especializados.

As habilidades e atividades propostas de acordo com a SME/RJ não são fórmulas para o trabalho do professor, constituir-se-iam em orientações, sugestões, para auxiliar o trabalho docente nas aulas de Geografia, uma vez que: "É um documento que, sem ser normativo, no sentido de sua obrigatoriedade, é diretivo, no sentido de que deve nortear o trabalho docente.

> As Orientações Curriculares, não pretendem ser, portanto, um manual que engessa o trabalho do docente, mas ousam no sentido de estabelecer eixos norteadores ao trabalho do conjunto dos professores da rede municipal de ensino. Também não devem ser confundidas com o currículo do Município do Rio de Janeiro, a Multieducação: é um importante complemento. (SME/RJ, 2016).

Os objetivos, os conteúdos e as habilidades (figura 1) baseados nos Descritores Pedagógicos do Ministério da Educação e coadunados, como dito, à "*Multieducação*", foram

especialmente trabalhados numa linguagem direta, procurando a melhor adequação a cada segmento. Para SME/RJ a multieducação é:

> O Núcleo Curricular Básico MULTIEDUCAÇÃO seria a materialização da escola no cotidiano da ação pedagógica, no encontro dos atores sociais envolvidos no ato de ensinar e aprender e na possibilidade de desenvolvimento que se faz presente a cada aula, a cada planejamento, a cada centro de estudos. (SME/RJ, 1996).

A fim de esclarecer a forma como as habilidades e competências são exigidas pelas Orientações Curriculares da SME-RJ, a seguir há uma tabela da disciplina de Geografia do 6º ano, referente aos objetivos do ao 1° bimestre. Salienta-se que as colunas dos Objetivos podem ser entendidas como aquelas que contêm as competências que se quer almejar. Estas se desdobram na coluna das Habilidades, que apontam os objetivos operacionais relativos às mesmas. E a coluna das Sugestões tem a finalidade de dispor aos professores um conjunto variado de atividades dinamizadoras para as aulas da disciplina**.**

Figura 6: Quadro das orientações curriculares da SME/RJ

(A)

ORIENTAÇÕES CURRICULARES PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA
6º ANO

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	HABILIDADES	BIMESTRES				SUGESTÕES
			1°	2°	3°	4°	
Reconhecer a Geografia como uma ciência que permite ao indivíduo compreender o mundo e ser ativo produtor do seu próprio espaço.	**A Geografia**: ciência social e seu papel na sociedade contemporânea.	Perceber que o conhecimento humano pode ser construído com a contribuição das diversas ciências, sendo a Geografia fundamental para o entendimento do mundo que o cerca.	X				- Pedir para os(as) alunos(as) entrevistarem os Professores das diferentes disciplinas do 6º. ano, a fim de perceberem as especificidades de cada ciência, ou para buscarem informações sobre cada ciência na internet. O professor de Geografia também será alvo desta atividade. Em seguida, construir um painel sobre o que os alunos descobriram contendo imagens que ilustrem os depoimentos dos professores.
Reconhecer as diferentes formas de espacialização (lugar, paisagem, território e espaço geográfico) do ponto de vista da ciência geográfica, a partir dos espaços próximos ao aluno. Reconhecer fenômenos e processos socioespaciais tomando como centrais os conceitos de lugar e paisagem.	**O Lugar**: casa, rua, bairro, escola, ambientes de socialização.	Observar fenômenos e processos socioespaciais na escala do lugar. Identificar a relação sociedade natureza nos lugares de vivência dos alunos. Reconhecer elementos naturais e humanizados presentes na paisagem retratada em iconografias ou observada em trabalhos de campo.	X				- Pedir aos estudantes que discutam o que entendem por "seu lugar" e pelo "lugar do outro", partindo de uma definição geral, construída pela turma. Algumas músicas como "O Portão" (Roberto Carlos), "O Meu Lugar" (Arlindo Cruz) e "Meu País" (Ivan Lins) podem ajudar os alunos nessa discussão.

(B)

	A Paisagem: município do Rio de Janeiro e estado do Rio de Janeiro.	Distinguir, em iconografias, paisagens naturais e humanizadas, urbanas e rurais. Identificar os principais elementos da paisagem da cidade do Rio de Janeiro e do estado do Rio de Janeiro, retratada em iconografias ou observada em trabalhos de campo, tendo por base as vivências e os conteúdos adquiridos pelo aluno no 4º. e 5º. anos. Reconhecer o espaço geográfico como resultado da interação das sociedades com a natureza. Reconhecer o papel das sociedades na transformação do espaço geográfico, percebendo-se com agente ativo da construção do seu próprio espaço. Identificar nas formas e funções atuais, as transformações ocorridas, através dos tempos, no espaço geográfico.	**X**				- Usar o site "armazenzinho" da Prefeitura do Rio de Janeiro para buscar informações sobre cada bairro da cidade, especialmente daquelas áreas habitadas pelos alunos. Pedir para cada aluno pesquisar sobre um bairro da cidade que ele não conhece, mas que tem muita curiosidade de visitar. Utilizar também o "google maps" a fim de reconhecer os municípios da Região Metropolitana, estimulando o aluno a conhecer virtualmente um deles. Em seguida, criar painéis fotográficos com o bairro ou comunidade em que o aluno reside, o bairro que gostaria de visitar e a cidade vizinha que gostaria de conhecer. - Sugerir a montagem de um mural que expresse a diversidade de identidades presentes no espaço da cidade do Rio de Janeiro. É de suma importância o/a aluno/a relacionar à representação espacial a realidade social. - Fazer um levantamento sobre o papel da prefeitura, do governo estadual e das associações comunitárias no dia-a-dia do aluno (quem é responsável pela coleta de lixo, pela segurança pública, pela educação, pela saúde, por representar os anseios dos moradores de uma comunidade, etc). Em seguida, criar uma reunião simulada de uma associação de moradores debatendo os problemas da comunidade, com base nos levantamentos realizados pela turma.

(C)

Perceber a importância da diversidade e do reconhecimento do direito de cada grupo manifestar a sua cultura/identidade na construção e organização dos espaços.	O **Espaço Geográfico**: o homem, em sociedade, produzindo o seu próprio espaço de vivência. **Meu Espaço e minha Sociedade**	Reconhecer que a formação do espaço geográfico é uma construção social, onde cada indivíduo, co-produtor desse espaço, deve ser respeitado na sua singularidade como ser humano.	**X** **X**				- A alfabetização cartográfica já deve ser iniciada aqui pela construção do próprio mapa do/a aluno/a, com a codificação dos elementos do espaço ao seu redor. Sugere-se que o/a Professor/a proponha um desenho que evidenciem os elementos que integram o entorno da escola, por exemplo. Questionar se os mesmos poderiam ser diferentes? Por quê? Como? - Usar charges para analisar criticamente fatos de discriminações e racismos, com os quais os(as) alunos(as) poderão fazer analogia com a sua realidade. - Promover reflexões sobre a imagem da população negra e indígena representada nas novelas/programas das redes de televisão - Utilizar uma campanha que esteja sendo veiculada, na cidade, para mostrar a importância da participação de cada indivíduo na vida social da cidade.

Fonte: SME/RJ (2016).

De acordo com a SME/RJ, a Geografia, enquanto área do conhecimento humano, com seu corpo teórico e conceitual, tem muito a contribuir para uma leitura de mundo que colabore na formação cidadã do alunado. Com tal objetivo, a disciplina tem um importante fator na formação do aluno como sujeito ativo deste mundo, no aprendizado, na sua auto-identificação e na construção de uma nova sociedade, com uma nova visão em questões socioambientais.

> O novo aluno deve ser o resultado de uma multiplicidade de fatores, pensamentos, sensações, construções teóricas e ações pedagógicas. As Orientações Curriculares

> foram, pois, retrabalhadas tendo em vista tal objetivo. Acreditamos desse modo, poder contribuir para a formação do jovem que está inserido e deverá participar mais ativamente nesta sociedade transformada, dinâmica e complexa (SME/RJ, 2016).

Ao analisar as orientações curriculares da SME/RJ e observar os elementos predominantes como objetivos, competências e habilidades voltadas para o saber-fazer e reconhecer conteúdos da geografia organizados de forma tradicional, como destacados por (LOPES, 2008).

Observa-se que os alunos precisam reconhecer e identificar os elementos geográficos, de conteúdos específicos, mas não associados aos aspectos do cotidiano. As sugestões de trabalho em sala para o professor, aparentemente, apresentam relação com o cotidiano do aluno, mas apenas de forma parcial como reconhecimento das diversidades e uso de tecnologias sem a crítica ao poder hegemônico estabelecido. (ANDRADE, 2017b).

O ensino de geografia ainda caracterizado de acordo com os interesses do Governo e de suas políticas públicas para a educação e os conteúdos não relacionados à realidade e nem a qualquer crítica ao poder vigente. Mas ainda sem nenhuma relação imediata com o cotidiano dos alunos ou gerando uma crítica as desigualdades sociais provocadas pelo sistema capitalista.

Para Santos (1996), a dialética do território, mediante um controle "local" da parcela "técnica" da produção e um controle remoto da parcela política da produção. A parcela técnica da produção permite que as cidades locais ou regionais tenham certo comando sobre a porção de território que as rodeia, onde se realiza o trabalho a que presidem. Este comando se baseia na configuração técnica do território, em sua densidade técnica e, também, de alguma forma, na sua densidade funcional a que podemos igualmente chamar densidade informacional.

Com relação ao conteúdo geográfico, continua apresentando o padrão N-H-E (Natureza, Homem e Economia) descrito por Moreira (2014). Uma geografia descritiva, com valorização do empírico (observação, identificação, caracterização) antes da teoria, e acontecimentos divididos em aspectos físicos, aspectos humanos e aspectos econômicos, que vem se arrastando como discurso pedagógico enciclopédico.

Neste debate, os avanços tecnológicos estão também inseridos e tem-se buscado hoje, pela mídia, Internet e/ou imagens de satélites, conteúdos ou ferramentas que retratem o cotidiano do mundo. A escola como responsável pela construção de conhecimento, precisa

estar atenta e se apropriar dessas tecnologias como instrumentos para decodificar, analisar e interpretar fenômenos nos quais os alunos precisam ter a capacidade de fazer a leitura.

Segundo Bittencourt; Albino (2017), as novas tecnologias se encontram presentes na vida cotidiana dos estudantes, sendo assim, a escola deveria preparar e desenvolvê-los para uma atuação crítica em frente às novas informações e situações que emergem a todo o momento. A utilização de recursos tecnológicos se torna uma estratégia de ensino e aprendizagem em diferentes instituições, como forma de articular os conceitos e os conteúdos propostos nos diferentes currículos e orientações curriculares.

O processo de especialização do trabalho e consequentemente curricular para atuação no mercado estão criando a ampliação de áreas separadas onde a produção de certos produtos é mais vantajosa, aumenta a necessidade de intercâmbio, em espaços mais vastos. Como se produzem, cada vez mais, valores de troca, a especialização é seguida pela necessidade de mais circulação. O papel desta, na transformação da produção e do espaço, torna-se fundamental. Uma de suas consequências é exatamente, o aprofundamento das especializações produtivas, tendentes a convocar, outra vez, mais circulação. Esse círculo vicioso depende da fluidez das redes e da flexibilidade dos regulamentos.

As possibilidades, técnicas e organizacionais, de transferir à distância produtos e ordens, fazem com que essas especializações produtivas sejam solidárias no nível mundial. Alguns lugares tendem a tornar-se especializados, no campo como na cidade, e essa especialização se deve mais às condições técnicas e sociais que aos recursos naturais.

Abaixo, será apresentado um pouco do conteúdo disponível na Educopédia para o 6° ano do ensino fundamental:

Figura 7: Conteúdo da Educopédia 1° Bimestre

Ordem	Nome da aula	Qtd. atividades	Plano	Apresentação	Habilidades
1	Paisagem Geográfica: conceituação e tipificaç	31			
2	Espaço Geográfico: conceito e relação com pai	28			
3	Lugar, vizinhança e localização	29			
4	Orientação espacial num lugar	30			
5	Formas de representação cartográfica	34			
6	Escalas	29			
7	Coordenadas geográficas	31			
8	Leitura e interpretação de mapas	27			

Fonte: www.educopedia.com.br/2015

A figura 7 trata do conteúdo apresentado pela Educopédia para o 1° Bimestre comparando com as Orientações Curriculares são iguais abordam conceitos fundamentais da ciência Geográfica como Paisagem, Lugar e Espaço geográfico.

Figura 8: Conteúdo da Educopédia 2° Bimestre

Ordem	Nome da aula	Qtd. atividades	Plano	Apresentação	Habilidades
9	Noções de Astronomia: A Terra no Sistema Solar	29			
10	Os movimentos de rotação e translação	31			
11	O planeta Terra (eixo inclinado, linha do Equ	29			
12	Tempo e Clima: conceituação e identificação dos elementos	32			
13	Relação entre fatores e elementos do clima –	31			
14	Consequências da ação antrópica sobre o tempo	30			
15	A relação da vegetação com o clima	29			
16	A Biodiversidade nas vegetações terrestres	31			

Fonte: www.educopedia.com.br/2015

A figura 8 apresenta o conteúdo do 2º bimestre em que são abordados os conceitos de Astronomia, Climatologia e Biogeografia e um tópico que relaciona a ação humana com esses fatores físicos. A sequência de conteúdo também é igual às Orientações Curriculares.

Figura 9: Conteúdo da Educopédia 3° Bimestre

3º Bimestre

Ordem	Nome da aula	Qtd. atividades	Plano	Apresentação	Habilidades
17	Elementos da estrutura da Terra quanto à composiçã	31			
18	As superfícies líquidas: A água na Terra	27			
19	A importância da água para o homem	29			
20	Relevo terrestre: origens e processos	28			
21	Elementos geomorfológicos	28			
22	Formações de relevo	30			
23	Placas tectônicas e fenômenos naturais	32			
24	Tipos de rochas	30			

Fonte: www.educopedia.com.br/2015

A figura 9 apresenta os conteúdos do 3° bimestre de uma geografia física abordando os conceitos Geomorfologia, Hidrologia e Geologia, contendo apenas um tópico relacionado à ação humana. A figura 10 apresenta os conteúdos do 4° bimestre dando sequência ainda a uma geografia física com conceitos de geologia, pedologia, biodiversidade, recursos naturais, fontes de energia, desenvolvimento sustentável e um tópico sobre questões socioculturais.

Os conteúdos presentes são iguais aos que constam nas Orientações Curriculares, além de serem clássicos para o currículo de geografia, ou seja, temos uma transposição dos conteúdos dos livros didáticos para a Educopédia. Com imposição curricular e de carga horária, conteúdismo através de apostilamento eletrônico.

Figura 10: Conteúdo da Educopédia 4º bimestre

4º Bimestre

Ordem	Nome da aula	Qtd. atividades	Plano	Apresentação	Habilidades
25	Dinamismo da Terra: agentes internos	28			
26	Dinamismo da Terra: agentes externos	28			
27	Processo de formação do solo – Tipos e carac	31			
28	Biodiversidade: meio ambiente e sustentabilidade	31			
29	Recursos renováveis e não-renováveis	33			
30	Fontes alternativas de produção de energia	29			
31	desenvolvimento sustentável nas comunidades brasileiras	27			
32	A questão sociocultural: Indígenas, quilombolas, ribeirinhos, seringueiros, etc	28			

Fonte: www.educopedia.com.br/2015

O avanço da reflexão e dos conhecimentos geográficos para superar esse empirismo de tradição da área contribui para colocar novos elementos da reflexão no campo da didática e da metodologia do ensino de geografia. Para Cavalcanti (2014), a ciência geográfica tem buscado uma pluralidade de abordagens do objeto estudado, ao aceitar que elas são sempre subjetivas e depende de fundamentos teóricos, que os conhecimentos científicos são históricos, subjetivos e construídos, então a reprodução imediata da realidade empírica, no âmbito das práticas de ensino desses conhecimentos geográficos.

Essa compreensão não pode ser considerada uma maneira de abordar esse conhecimento com os alunos. Apresentado como construções humanas e históricas que buscam compreender a realidade por um caminho próprio, com a centralidade de uma categoria de um instrumento mediador dessa construção geográfica. Para Santos (2008), a geografia é uma ciência do espaço do homem e devemos interrogar-nos sobre os problemas que se abrem a sua realização, diante do conflito entre tudo o que acarretam os novos conteúdos prometidos a atualização da disciplina e suas estruturas.

> O espaço geográfico, ou a espacialidade no ensino é também um desafio escapar da ilusão do empirismo e buscar métodos para abordar didaticamente os temas geográficos que possam efetivamente contribuir para o desenvolvimento do pensamento teórico-crítico dos alunos. (CAVALCANTI, 2014, p.140).

Entender o papel da escola e do currículo na formação da sociedade é importante para definir quais caminhos metodológicos devem ser seguidos durante a prática de ensino, (CASTELLAR; STEFENON, 2015). Na Educopédia temos um currículo já pronto, esvaziado e imposto pela SME/RJ. Sendo assim, o que difere a escola da família e de outros espaços de educação? Segundo Young (2007), na escola existe a garantia de acesso ao conhecimento poderoso, "esse conceito não se refere a quem tem mais acesso ao conhecimento ou quem o legitima [...], refere-se ao que o conhecimento pode fazer, como por exemplo, fornecer explicações confiáveis ou novas formas de se pensar a respeito do mundo" (YOUNG, p. 1294).

Mas, qual visão de mundo pretende-se desenvolver ao se ensinar geografia? Segundo Cavalcanti (2013), a escola tem tido como principal função o ensinamento da lógica formal, baseado no método da ciência moderna, de validação de veracidade científica a partir da linguagem matemática, em que a teoria somente aparece no final do processo como a resposta, por um caminho que percorre do concreto ao abstrato.

Há proposta de substituição do modelo de escola (e de geografia na escola) que ensine no molde da lógica formal por outro que construa um raciocínio dialético, em que o aprendizado é entendido como fruto de um processo de contradições entre saberes prévios e novos saberes. É preciso que o processo de ensino-aprendizagem comece na realidade dos alunos e retorne para a mesma, mas como realidade conceitualmente pensada. Isso porque os conceitos trabalhados pela geografia, como espaço, lugar, paisagem, território, região, dentre outros, fazem parte do cotidiano das pessoas.

A aprendizagem dos conteúdos/conceitos deve ser condição para que se formule uma resposta ao problema proposto, que possua valor sócio-cultural-espacial real e ao mesmo tempo se relacione com os conteúdos do ensino. Desta forma, a geografia caberia a função de ampliar o processo de letramento, próprio da escola fundamental, na medida em que desenvolve a alfabetização geográfica, isto é a apropriação dos sentidos do mundo pelos conteúdos e conceitos da geografia.

Conclui-se que os conteúdos apresentados na Educopédia são exatamente iguais aos das orientações curriculares da SME/RJ expressando como já dito anteriormente uma concepção de matriz curricular por competências e habilidades voltadas para o saber – fazer e com os conteúdos organizados tradicionalmente como nos livros didáticos. Uma docência sem autonomia que deve apenas aplicar o currículo fechado e imposto para SME/RJ.

Sendo assim, até o presente capítulo foram alcançados os objetivos específicos de contextualizar o uso das TICs na educação e conhecer o contexto de criação da Educopédia a partir de 2010 na SME/RJ. No próximo capítulo analisar-se-á o conteúdo geográfico no 6° ano do ensino fundamental contido na Educopédia.

4 O ENSINO DE GEOGRAFIA NA EDUCOPÉDIA

A análise de como se estrutura a plataforma Educopédia e o processo de ensino e aprendizagem na disciplina Geografia, interage com o meio-técnico-científicos-informacional nessa nova linguagem cultural da internet e das TICs. Relembrando que um AVA é um espaço baseado nas novas tecnologias da informação e comunicação no qual seres humanos e objetos técnicos, como um computador e celular, por exemplo, interagem potencializando assim, a construção de conhecimentos, mas a Educopédia como já foi tratada no capítulo anterior, não é um AVA, mas um REA(Recurso Educacional Aberto).

De acordo com Santos (1996), o meio-técnico-científico-informacional por produzir um trabalho preciso baseado em informações. Considerando tais informações, conclui-se que a Educopédia pertence a tal meio-técnico-científico-einformacional, por ser uma página (REA), disponível na *web* com conteúdos educacionais de diversas disciplinas. Para o presente estudo, será abordado o tópico da geografia.

O elemento básico da Internet é o *website* ou apenas *site*. Miyazaki (1997, p.15) define *site* como sendo o conjunto de páginas *Web* agrupado por um mesmo assunto, propósito ou objetivo, podendo ser de uma instituição, empresa ou indivíduo. Estas páginas podem, ou não, estar alocadas dentro de um mesmo servidor. Um *website* pode ser classificado quanto ao conteúdo e quanto à forma de acesso. Para acessar um *website,* o usuário apenas precisa escrever o endereço no respectivo campo, normalmente localizado na parte superior dos programas navegadores.

Desta maneira, as Tecnologias da Informação Comunicação fazem referência a qualquer recurso que medie ou interfira nos processos informacionais e comunicativos. De modo geral, esse termo é utilizado para referenciar tecnologias digitais, computacionais ou de telecomunicações. Isso inclui tanto aparelhos (*hardwares)*, como telefones, *tablets*, televisores, computadores, como os programas digitais que são responsáveis pelas funcionalidades dos aparelhos (*softwares*).

Tendo em vista a amplitude de elementos que essa nomenclatura representa e visando apresentar uma resposta que atenda às necessidades conceituais desta pesquisa, enfoca-se o argumento em uma TICs que é elucidativa por ser considerada uma das grandes representantes do avanço tecnológico nas últimas décadas: a Internet.

Uma linguagem foi elaborada para a referenciação das páginas e dos documentos que são formatados na Internet, chamada de *hipertext Markup Language*, ou HTML. Esse tipo de formatação merece destaque por suportar *links* ou ligações, para outras páginas e arquivos. Esse termo é muito amplo, pois a ideia de ―ligação não é exclusiva da linguagem hipertextual. Para uma denominação específica, o termo *hiperlink* foi cunhado para referenciar a característica de ligação hipertextual que pode ser realizada entre locais diferentes da mesma página ou documentos, ou entre páginas e documentos diferentes.

A partir dessa linguagem hipertextual, a leitura se configurou de forma não linear e descontínua. Uma página, ou um único documento, pode oferecer diversas possibilidades de caminhos a serem seguidos. A partir desta possibilidade, alguns autores tratam esse ambiente como uma hipermídia destacando a capacidade de articulação de diferentes mídias em um mesmo arquivo.

Este capítulo será realizada uma análise exploratória do design de interação da plataforma Educopédia, baseado em Preece (2005) e a análise do conteúdo geográfico citados nos textos da Educopédia, suas definições e relação com o Meio-Tecnico-Cientifico-Informacional e como eles se apresentam conforme os autores (BADIN, 2009) e (MORAES, 1999).

4.1 Design de Interação na Educopédia: criação, estrutura e características

Uma avaliação foi realizada da interface da Educopédia, desenvolvida em 2010, pela equipe técnica da UFRJ. As tecnologias digitais e a internet permitem que tarefas cotidianas sejam realizadas de maneira mais rápida e simples, proporcionando uma relação diferente entre as pessoas e seus afazeres. Segundo a SME/RJ é a partir desse conceito que o Núcleo de Computação Eletrônica (NCE) da UFRJ desenvolveu a *Educopédia*, um REA que pretendia ter aulas digitais para os alunos do ensino fundamental.

Segundo informação da própria SME/RJ, o desenvolvimento ocorreu sem a participação dos alunos e professores – equívoco básico já que, dentro das metas do design de interação, o principal objetivo dos testes das metas faz parte do processo de entender as necessidades do usuário, no que diz respeito a projetar um sistema interativo que os atenda plenamente. As metas e os princípios de usabilidade e a experiência do usuário são utilizados

para medir a consistência da interface quanto à clareza do seu objetivo principal: servir de suporte pedagógico à rede municipal de ensino.

Como já citado, Preece *et al*. (2005, p.28) define por Design de Interação, o “design de produtos interativos que fornecem suporte às atividades cotidianas das pessoas, seja no lar ou no trabalho. Sendo fundamental para todos os campos e abordagens que se preocupam com pesquisar e projetar sistemas baseados em computador para pessoas”(interação humano-computador). Inicia-se análise do designer de interação pelas metas de usabilidade e metas de experiência do usuário:

Metas de usabilidade: esta é considerada como fator que assegura que os produtos sejam fáceis de usar, eficientes e agradáveis. Isso implica em otimizar as interações estabelecidas pelas pessoas com os produtos interativos, de modo a permitir que realizem suas atividades rotineiras.

Metas de experiência do usuário: Preece (2005) lista algumas características surgidas com a percepção do que as novas tecnologias estão oferecendo de suporte às pessoas em seu dia-a-dia. Esse fato deve-se à emergência de tecnologias inseridas em uma diversidade de áreas de aplicação (Ex: educação).

Segundo Preece *et al.* (2005, p.41), “reconhecer e entender o equilíbrio entre as metas de usabilidade e experiência do usuário é importante”. Em particular, estas metas permitem aos desenvolvedores do sistema “conscientizar-se das consequências de buscar combinações diferentes dessas metas, levando em consideração as necessidades dos usuários. Obviamente, nem todas as metas de usabilidade e experiência do usuário se aplicam a todo produto interativo em desenvolvimento”.

4.1.1 Metas de usabilidade na Educopédia

Após conhecer como o sistema configura-se e nele se navega, foi realizada uma avaliação de seu uso, dentro das metas de usabilidade e de experiência do usuário. Procurou-se avaliar todas as metas, mesmo sabendo que algumas poderiam não ser cumpridas. Dentro das metas de usabilidade Preece *et al*. (2005) constatou-se que as páginas da Educopédia cumprem os itens: eficácia, segurança, facilidade de uso e facilidade de lembrança. Entretanto, há ressalvas quanto aos itens eficiência e utilidade. Deixa-se a observar que aqui não estão sendo avaliados os aspectos pedagógicos e de conteúdos específicos, suas diferentes linguagens e sim, sua funcionalidade para navegação.

Metas de usabilidade cumpridas pela Educopédia

a) **Eficácia** (Alcance a respostas e soluções): o sistema é eficaz em fazer o que se espera dele: servir de apoio às atividades pedagógicas, por meio de jogos e exercícios tipo pergunta-resposta no aspecto ter os conteúdos programáticos.

b) **Segurança**: o sistema é seguro, não tendo demonstrado qualquer situação indesejada ao usuário. Sendo um sistema de baixa complexidade e sem dados relevantes do ponto de vista geral que seja prejudicial aos equipamentos e aos programas em geral

c) **Fácil de aprender**: Por ser um sistema de baixa complexidade, com reduzido número de comandos (com uso de ícones), demonstra que o sistema é fácil de utilizar e também simples na aprendizagem de operacionalização pelo estudante. Outro ponto é o aspecto operacional por ser padronizado, com o conteúdo bem característico em todos os módulos. O sistema apresenta grande padronização.

d) **Fácil de lembrar**: os baixos números de comandos oferecem uma facilidade na memorização de seu uso. Não há grandes mudanças de uma página para outra.

Metas de usabilidade não-cumpridas pela Educopédia

a) Eficiência (realização de ações com correção)**:** o sistema se mostra um tanto falho em informar aos alunos usuários sobre os objetivos dos exercícios. Por vezes, se mostra confuso em explicar tarefas simples. Há também, certa lentidão no carregamento das páginas, devido à tecnologia *web* 2.0 adotada. Além disso, trata todos os alunos usuários como se fossem do mesmo nível, assim do ponto de vista da eficiência não contribui para o avanço na aprendizagem dos alunos.

b) Utilidade: O sistema não é muito usável, não é flexível e não condiz com a natureza da Internet. O sistema fica limitado à leitura linear, embora conte com outros *links*, que muitas vezes não funcionam devido ao bloqueio da internet nas escolas de *sites* como o *You tube* e redes sociais não permitindo uma maior navegação dentro dele.

4.1.2 Metas de experiência do usuário na Educopédia

Baseado em Preece *et al*. (2005), dentro das metas de experiência do usuário, as páginas da Educopédia cumprem satisfatoriamente os itens: agradável, satisfatório, esteticamente apreciável e emocionalmente adequado. Entretanto não cumpre os itens:

divertido, interessante, útil, motivador, incentivador de criatividade e compensador, conforme será detalhado a seguir:

Metas de experiência do usuário cumpridas

a) **Satisfatório**: de modo geral, o sistema cumpre sua função, devido à facilidade ser utilizado pelos alunos e professores

b) **Agradável**: o desenho das páginas é visualmente agradável com imagens, vídeos e jogos e possui boa legibilidade, com uso de cores contrastantes, bom tamanho das letras, tornando a agradável aos alunos.

c) **Esteticamente apreciável**: A Educopédia apresenta bom uso das cores, diagramação e formatação das páginas.

d) **Emocionalmente adequado**: A linguagem visual utilizada não provoca reações emocionais de estresse ou inquietação estando assim de acordo com os alunos.

Metas de experiência do usuário não-cumpridas

a) **Interessante**: O sistema solicita ações relacionadas ao conteúdo e à leitura linear de um livro, a experiência de utilizá-lo, não parece ser de muito interesse para o aluno.

b) **Útil**: O sistema não parece ser muito útil para o aluno, pois reproduz o que poderia estar em um livro didático. Não traz inovações metodológicas nem pedagógicas.

c) **Motivador**: O sistema é desmotivador, pois não se utiliza dos principais recursos da Internet, tais como: interatividade ativa e liberdade de navegação. Isso promove certo tédio nos usuários, já que não tem estímulo efetivo conforme compreensão sobre uso de novas tecnologias no ensino.

d) **Incentivador de criatividade**: Não incentiva à criatividade, o aluno não interage com o sistema de forma ativa, só lê ou assiste aos vídeos e responde ao que se pede.

e) **Compensador**: Se o aluno for experiente em navegar pela Internet, a Educopédia não traz nenhuma novidade.

f) **Divertido**: o sistema se utiliza bastante de imagens, figuras, vídeos, charges, músicas e animações, mas de forma maçante, por não haver interação, não se torna interessante para a faixa etária dos alunos.

Por todas estas razões, considera-se que a Plataforma avaliada não se configura como Ambiente Virtual de Aprendizagem. A afirmação de Filatro (2004), de que um “ambiente

virtual é um espaço fecundo de significação onde seres humanos e objetos técnicos interagem potencializando a construção de conhecimentos”.

A Educopédia é apenas um espaço para reforçar os conteúdos aplicados em sala de aula, pois o aluno-usuário apenas revê o que foi aprendido na escola, recapitulando os assuntos e coloca em prática os conhecimentos já adquiridos através de jogos com respostas a perguntas.

Realizar esta pesquisa foi importante para reconhecer e avaliar, sob a ótica do design de interação segundo Preece *et al.* (2005), o objeto de estudo que é a Plataforma Educopédia desenvolvida pela SME/RJ, a qual serviu também para mostrar que, mesmo as atividades sendo desenvolvidas de forma linear, há recursos de multimídia (animação, som e imagem) para os professores desenvolverem os conteúdos um pouco mais livre.

A Educopédia se configura através de quatro tipos de páginas e é baseado em textos, áudio, vídeo, objetos, animações e na aplicação de Educoquiz aos conteúdos trabalhados em sala de aula. Essa forma de aplicação é um fator limitador ao professor Educopedista, pois os recursos ficam restritos ao que a plataforma pode oferecer.

O ponto mais crítico constatado é o fato dos professores Educopedista só alimentarem o conteúdo das disciplinas, mas não fizeram parte da equipe de desenvolvimento da plataforma, ficando toda a responsabilidade com a equipe técnica composta por programadores e designers da UFRJ. Ou seja, não se utilizou uma equipe multidisciplinar como resultado existe uma falta de critério pedagógico na estruturação da arquitetura de design de interação da plataforma pela ausência uma equipe multidisciplinar com de professores das disciplinas, designs e pedagogos na equipe de desenvolvimento da Educopédia, além da falta de interatividade para debates entre alunos e professores.

4.2 Análise do conteúdo de geografia no 6°ano do ensino fundamental na Educopédia

Este tópico é destinado à análise empírica desta pesquisa, na qual estuda-se o conteúdo de geografia no 6° ano do ensino fundamental e sua configuração em ambientes virtuais de aprendizagem. Colocada a questão central desse estudo, é válido explorar seus desdobramentos a partir de uma breve síntese do quadro teórico construído, a fim de colocar de forma mais sucinta e clara articulações conceituais e teóricas realizadas ao longo capítulos anteriores.

A análise realizada trata o currículo de geografia da SME/RJ como um elemento de disputa e negociação discursiva. Nesse sentido, materiais didáticos são enunciados discursivos que expressam e constituem disputas sociais. O recorte analisado permite afirmar que o ensino de geografia tem suas especificidades epistemológicas.

Para analisar o conteúdo de geografia na Educopédia como já referido anteriormente, foram elencados seis tópicos a serem analisados como: a) concepção teórico-metodológica de geografia; b) conceitos geográficos; c) conteúdos, temas; d) proposta pedagógica; e) exercícios; f) objetos de aprendizagem.

Para tal foram elencados conceitos importantes para a ciência geográfica que aparecem no 6° ano do ensino fundamental da SME/RJ em cada bimestre. Ao longo de dez anos de atuação no magistério lecionando geografia na Escola Municipal Mário Penna da Rocha, localizada na cidade do Rio de Janeiro, no bairro de Honório Gurgel trabalhando, especificamente com o 6º ano do ensino fundamental, observamos a curiosidade e espontaneidade dos alunos.

Conforme especificado no documento do Educopédia, as aulas foram elaboradas a partir da metodologia da neuroeducação, com um molde pré-estabelecido em seu manual. Para todos os momentos das atividades referentes às aulas digitais, segundo a metodologia para a Educopédia, existem algumas sugestões de aplicação que podem ser utilizadas. No manual estão elencados alguns exemplos de aplicação para cada momento em específico. As sugestões citadas podem e devem ser utilizadas em toda a aula digital, se assim o produtor das aulas julgar relevante e adequado.

A versão 3.2.43.044 da Educopédia contém 128 aulas de Geografia para o segundo segmento do Ensino Fundamental: são 32 aulas para cada ano, uma para cada semana do ano letivo, sem contar as voltadas para avaliações e revisões. Ao longo do ano pelos mais variados motivos não ocorrem todas essas aulas como planejadas e expostas na Educopédia Essas aulas estão disponíveis virtualmente para professores, alunos e visitantes. Além de disponível na Rede, elas são disponibilizadas em formato de *Power Point*, o que permite a possibilidade de serem utilizadas em sala de aula quando nela não há conexão à internet. Neste formato, no entanto, os *links* realizados com a Rede não são realizados.

Figura 11: Estrutura das aulas digitais

ESTRUTURA DAS ATIVIDADES DAS AULAS DIGITAIS NA EDUCOPÉDIA

1º MOMENTO | 2º MOMENTO | 3º MOMENTO | 4º MOMENTO | 5º MOMENTO

NÚMERO MÍNIMO DE ATIVIDADES	NÚMERO MÁXIMO DE ATIVIDADES
Atividade 1: Relembrando	Atividade 1: Relembrando
Atividade 2: Apresentação inicial	Atividade 2: Apresentação inicial
Atividade 3: Pergunta-desafio	Atividade 3: Pergunta-desafio
Atividade 4: Por que isso é importante?	Atividade 4: Por que isso é importante?
Atividade 5: Educoquiz - O que você já sabia?	Atividade 5: Educoquiz - O que você já sabia?
Atividade 6: Educoquiz - O que você já sabia?	Atividade 6: Educoquiz - O que você já sabia?
Atividade 7: Educoquiz - O que você já sabia?	Atividade 7: Educoquiz - O que você já sabia?
Atividade 8: Momento de reflexão	Atividade 8: Momento de reflexão
Atividade 9:	Atividade 9:
Atividade 10:	Atividade 10:
Atividade 11:	Atividade 11:
Atividade 12: Educoquiz 2 - O que você aprendeu até aqui?	Atividade 12:
Atividade 13: Educoquiz 2 - O que você aprendeu até aqui?	Atividade 13:
Atividade 14: Educoquiz 2 - O que você aprendeu até aqui?	Atividade 14: Educoquiz 2 - O que você aprendeu até aqui?
Atividade 15: Educoquiz 2 - O que você aprendeu até aqui?	Atividade 15: Educoquiz 2 - O que você aprendeu até aqui?
Atividade 16:	Atividade 16: Educoquiz 2 - O que você aprendeu até aqui?
Atividade 17:	Atividade 17: Educoquiz 2 - O que você aprendeu até aqui?
Atividade 18:	Atividade 18:
Atividade 19: Educoquiz 3 - O que mais você aprendeu?	Atividade 19:
Atividade 20: Educoquiz 3 - O que mais você aprendeu?	Atividade 20:
Atividade 21: Educoquiz 3 - O que mais você aprendeu?	Atividade 21:
Atividade 22: Educoquiz 3 - O que mais você aprendeu?	Atividade 22:
Atividade 23: Educoquiz 3 - O que mais você aprendeu?	Atividade 23:
Atividade 24: Você está sendo desafiado	Atividade 24:
Atividade 25: Construindo um resumo	Atividade 25: Educoquiz 3 - O que mais você aprendeu?
Atividade 26: Educossíntese	Atividade 26: Educoquiz 3 - O que mais você aprendeu?
Atividade 27: Na próxima aula...	Atividade 27: Educoquiz 3 - O que mais você aprendeu?
	Atividade 28: Educoquiz 3 - O que mais você aprendeu?
	Atividade 29: Educoquiz 3 - O que mais você aprendeu?
	Atividade 30: Você está sendo desafiado
	Atividade 31: Você está sendo desafiado
	Atividade 32: Você está sendo desafiado
	Atividade 33: Construindo um resumo
	Atividade 34: Educossíntese
	Atividade 35: Na próxima aula...

Fonte: Manual da Educopédia, 2010.

Para a análise e apresentação da Educopédia, utilizou-se o Manual da Metodologia das Aulas Digitais da Educopédia que orienta a elaboração curricular da plataforma. Nele, a estrutura e a metodologia das aulas são fixadas, explicadas e justificadas para os responsáveis pela produção das aulas. A proposta metodológica e estrutural curricular constitui uma fonte proveitosa para a apresentação da plataforma.

Dessa forma, com fins ilustrativos, faz-se uma síntese do modelo de aula elaborado nesse manual. Conforme os conteúdos de cada bimestre do 6° ano do ensino fundamental em geografia apresentados no capítulo anterior nas páginas 78 e 79.

4.2.1. Concepção teórico-metodológica da geografia

A ciência geográfica ao longo do tempo vem sendo concebida por meio de diferentes concepções filosóficas em diferentes paradigmas as quais se denominam correntes do pensamento geográfico, desde sua sistematização ocorrida no séc. XIX. Isso porque foi se percebendo a importância da Geografia para a sociedade como um todo. O método de trabalho utilizado pela geografia passa por diferentes caminhos teóricos metodológicos, que se fundamentam desde o positivismo, a fenomenologia, o marxismo (críticas) e a humanísticas, cultural.

Enfoque metodológico tanto na ciência geográfica como no ensino de geografia requer uma abordagem conceitual e requer revisão dos conhecimentos geográficos. As propostas teóricas metodológicas adequadas podem viabilizar resultados mais satisfatórios na produção do conhecimento geográfico. As principais propostas de acordo com Santos (1978) são as de:

Fundamentação positivista: Fundamento lógico e racional aplicado ao ensino. A diferenciação regional, a paisagem, a relação homem-meio, a distribuição espacial é analisada sobre a forma de sistemas, sendo estudados através de uma estrutura lógica e hierarquizada, ou seja, é uma classe espacial que faz parte de um sistema hierarquizado. Com fundamentação positivista, temos a geografia clássica (ou tradicional) e a neopositivista (ou teorética, quantitativa e nova geografia).

Fundamentação crítica: Fundamento baseado no materialismo histórico que permite ao aluno e aluna organizar o pensamento, desenvolver a criticidade para a transformação social, a partir da organização de uma imagem caótica para uma estrutura bem organizada do espaço geográfico. Com fundamentação crítica, temos a geografia materialista histórica (ou radical e crítica).

Fundamentação fenomenológica: Fundamento baseado na aparência e essência dos objetos para entender configurações espaciais através das percepções. Com fundamentação fenomenológica tem-se a geografia cultural.

Fundamentação Humanista: Fundamento que procura uma geografia que leve em conta uma concepção espacial que além da sua dimensão histórica, tenha uma dimensão simbólica, associada aos sentimentos e ideias, opondo-se ao espaço racional objetivo, com bases econômicas, formuladas pelos chamados homens da ciência. Analisando valores e representações e identidades que configuram o espaço geográfico. Com fundamentação humanista, temos a geografia humanística (ou geografia da percepção).

Essas concepções permitem compreender qual tipo se apresenta no material analisado e deve estar também de acordo com o do currículo uma vez que o material tem como função ser um instrumento para as aulas dos professores. Desta maneira, pode-se considerar a partir da leitura e análise realizadas nos quatro bimestres que o 6º ano do ensino fundamental apresenta uma tensão teórica por estar mesclada numa concepção clássica.

As principais tendências geográficas, por exemplo, a concepção Clássica foi marcada pelo positivismo com explicações objetivas, empíricas, descritivas. A concepção neopositivista recomenda um cuidado esmerado com a linguagem científica; assim, os geógrafos dessa concepção passaram a empregar a matemática, uma vez que a mesma é considerada, por excelência, a linguagem da Ciência.

Por sua própria natureza, a matemática facilitava comparações entre as variáveis e as construções lógicas quantitativas da realidade, que proporcionava uma ideia de neutralidade do saber e do discurso geográfico, não priorizando as relações sociais. A geografia com influência positivista é chamada de tradicional (clássica) a com influência neopositivista é chamada de nova geografia (teorética e quantitativa) e buscavam estudar as ações humanas através de um viés naturalizante com um estudo descritivo e quantitativo longe do espaço vivido.

Esse período foi marcado pelo estudo descritivo das paisagens humanizadas. Os procedimentos didáticos baseados na descrição e memorização dos elementos são essenciais nessa fundamentação teórica metodológica. Eles constroem uma geografia escolar de caráter neutro, sem compreensão da realidade e sem utilizar a subjetividade. Essa concepção geográfica, além de marcar a prática pedagógica de muitos professores, marcou também os livros didáticos até meados da década de 1970.

Na tela a seguir, tem-se um exemplo de como a geografia clássica se apresenta na Educopédia uma descrição dos tipos de vegetação nas aulas do 2°bimestre para o 6° ano do ensino fundamenta.

Figura 12: Características da geografia clássica no 2° bimestre

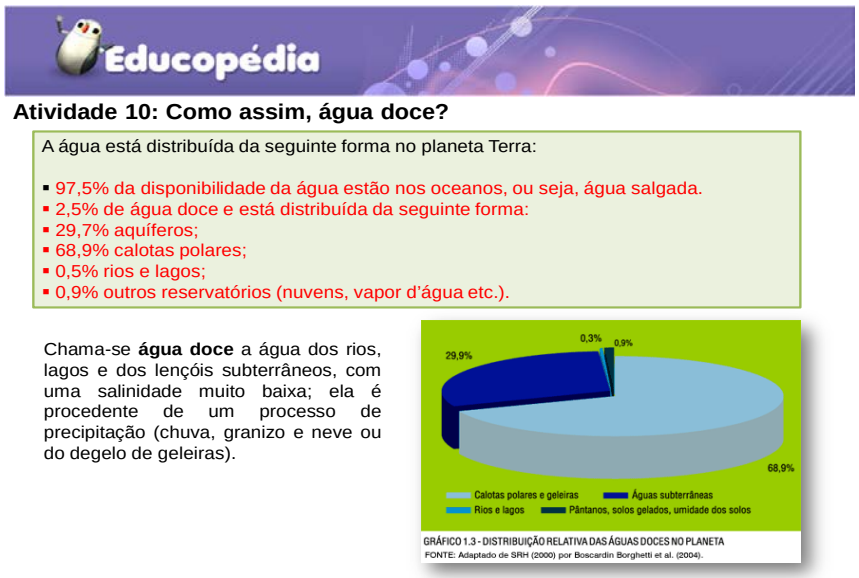
Fonte: www.educopedia.com.br/2015

As habilidades e competências trabalhadas nesta aula são:

- entender o conceito de biodiversidade;
- reconhecer como cada tipo vegetal está associado ao clima e solo locais;
- entender o que é vegetação e paisagem vegetal;
- caracterizar as diversas paisagens vegetais da Terra.

Analisa-se a importância dos estudos dos biomas na Geografia, pois esta é parte do espaço geográfico transformado pelo homem que foi constituído de uma paisagem de acordo com sua localização, distribuição e arranjo geográfico, contudo ao observar o conteúdo, parece que não houve ainda na geografia apresentada na Educopédia o rompimento com o empirismo e a descrição das paisagens. Tem-se exemplos de como a geografia neopositivista aparece em menor proporção, mas também se faz presente.

Figura 13: Características da neopositivista no 3° bimestre



Fonte: www.educopedia.com.br/2015

As habilidades e competências dessa aula são:

- Compreender a importância da água na Terra e na Biosfera;
- Identificar como a água, doce e salgada se apresenta na Terra;
- Identificar a origem da água doce usada no seu dia-a-dia

Nessa tela se apresenta uma parte de geografia neopositivista ao utiliza o gráfico e porcentagem para quantificar a água e localizá-la. Não só por isso, aborda o tema de forma descritiva sem relação com a realidade dos alunos na cidade do Rio de Janeiro. Não menciona a Baía de Guanabara e os rios da cidade ou dos outros municípios do Estado do Rio de Janeiro que estão poluídos, também não aborda a poluição e construções irregulares trazem muitos problemas para cidade como enchente e desabamentos.

A última aula do 4° bimestre de geografia na Educopédia para o 6° do ensino fundamental possui como título: A questão sociocultural: indígenas, quilombolas, ribeirinhos, seringueiros e etc. Faz uma descrição de cada uma dessas populações e do processo de miscigenação.

Destarte, analisa-se uma tentativa de se trabalhar um pouco na concepção da Geografia cultural que estuda os produtos e normas culturais e suas variações através dos espaços e dos lugares. Foca-se na descrição e análise de como as formas de linguagem, religião, artes, crenças, economia, governo, trabalho e outros fenômenos culturais variam ou

permanecem constantes, de um lugar para outro e na explicação de como os humanos funcionam no espaço.

Figura 14: Características da geografia cultural no 4° bimestre

Atividade 25: Você está sendo desafiado

Na aula de hoje estamos estudando sobre grupos sociais que deram origem à nossa população e que resistem até os dias de hoje. Assim, é possível perceber que somos um povo oriundo da *miscigenação** e com imensa diversidade cultural.

Então, agora é com você: Assista ao vídeo acima e faça uma produção textual de como é possível evitar o racismo, nas atitudes cotidianas e porque não tem cabimento qualquer tipo de racismo. Peça ajuda ao seu professor, se for necessário.

*miscigenação = mistura de raças, de povos de diferentes etnias, ou seja, relações inter-raciais.

Fonte: www.educopedia.com.br/2015

Tem como habilidades e competências:

- distinguir as práticas culturais de alguns povos indígenas, quilombolas, ribeirinhos e seringueiros;

- Refletir sobre a origem multicultural do povo brasileiro;

- Conhecer a diversidade étnico-cultural do país;

- Analisar as heranças culturais que compõem a cultura brasileira.

Na tela acima é apresentado como objeto de aprendizagem um vídeo do *you tube*, do UNICEF (Fundo das Nações Unidas para a Infância) que trata da diversidade cultural brasileira e da desigualdade social entre as diversas culturas que compõem o país, do grande número de indígenas que morrem ainda crianças e do racismo sofrido pela população negra.

Essa é a única aula que se aproxima de uma geografia cultural, não expressa pelos textos apresentados na Educopédia, mas por meio dos vídeos como, por exemplo, esse utilizado chamado: Por uma infância sem racismo.

Analisando todos os bimestres de geografia na Educopédia para o 6° ano do ensino fundamental conclui-se que ela apresenta uma concepção de geografia mesclada entre clássica na sua maioria, com elementos neopositivista, humanístico e cultural como mera transposição de conteúdos, uma espécie de livro didático digital ainda no padrão N-H-E.

Segundo Moreira (2014) os neokantianos em um movimento de reação ao paradigma mecanicista e fragmentário positivista, que reduziu o homem a natureza, mantiveram o modelo positivista de ciências da natureza apoiado em Crítica da Razão Pura de Immanuel Kant, mas colocaram o homem no escopo das ciências humanas, criando assim uma geografia parcialmente fragmentada e integrada, baseada em um modelo hierárquico da estrutura N-H-E (natureza- homem- economia). Neste sentido, é possível entender a grande característica descritiva da geografia na escola e na academia, que metodologicamente foi organizada na exposição da natureza, depois da população e por último da economia, e sobre a égide da região Lablachiana tentava integrar o homem e a natureza nos estudos geográficos. Este modelo especificado por Ruy Moreira, ainda hoje é presente em muitos livros didáticos ao tratar das diferentes regiões do planeta e também foi identificado na Educopédia, mesmo com um discurso de modernidade e uma nova roupagem ainda apresenta uma geografia tradicional descritiva.

4.2.2. Conceitos geográficos

A ciência geográfica constitui-se de conceitos referentes à problemática de seu objeto de investigação: o espaço geográfico. O ensino Geografia corresponde ao conjunto de saberes dessa ciência, e de outras que não tem lugar no ensino fundamental como Astronomia, Geologia, convertidos em conteúdos escolares a partir de uma seleção e de uma organização daqueles conhecimentos tidos como necessários a educação em geral.

A palavra Conceito significa definição, concepção ou caracterização. É a formulação de uma ideia por meio de palavras ou recursos visuais (AURÉLIO, 2002). Na filosofia conceito é uma idéia mental que se expressa daquilo que se aprende do objeto e se dá quando ao conceber o pensamento nos referimos intelectualmente através de um sinal imaterial. Os empiristas

pensam os conceitos como o resultado de um processo de abstração a partir da experiência. (RUSS, 1994).

Os eixos estruturadores do ensino de Geografia, em nível fundamental e médio, são os conceitos, dentro os quais se destacam os de espaço geográfico, região, território, lugar, paisagem. No entanto, nem as orientações curriculares oficiais, nem os manuais e os livros didáticos, explicitam que a definição de um conceito e seus usos pode revelar um processo histórico de sucessivas renovações do pensamento geográfico, inicialmente no plano científico e que chegam ao âmbito escolar de maneira mais sintetizada, desprovida de conteúdos políticos e ideológicos e com certo tempo de defasagem.

A análise da história do pensamento geográfico no Brasil, e do pensamento geográfico aplicado ao ensino, nos permite perceber as transformações pelas quais a ciência geográfica passou durante o século XX e no limiar do século XXI, naquilo que se convenciona afirmar como transição da modernidade para a pós-modernidade, e os conceitos, como partes do método e dos recursos teóricos e metodológicos da ciência servem como indicadores dessas mudanças.

Para Santos (1986, 1996), os principais conceitos geográficos são:

a) **Espaço geográfico**: dimensão espacial da sociedade; produz-se na relação sociedade e natureza; totalidade socioespacial; reflexo, fator, fato e instância componente das relações sociais de produção; indissociável da categoria tempo;

b**) Região:** diferenciação e des-articulação do espaço geográfico (teórico-analítica ou prática); homogeneidade dos elementos humanos e/ou naturais em um subespaço; pode ser também resultante da divisão espacial do trabalho;

c) **Território**: envolve as relações de poder projetadas no espaço, tanto em um sentido tradicional de dominação (jurídico-político), quanto em um sentido amplo e relacional envolvendo toda relação social de apropriação no/do espaço, podendo ser abarcado em um sentido macro, do Estado e dos atores econômicos hegemônicos, e também no sentido mais capilarizado da microfísica do poder, envolvendo grupos subalternizados ou não em cada escala;

d) **Lugar**: espaço vivido marcado pela co-presença, ponto singular, identificável e identificado no espaço; significação e experiência concreta do mundo com sua materialidade e os vínculos mais subjetivos que dão sentido e identidade ao espaço (sentimento de pertencer a um lugar);

e) **Paisagem**: espaço enquanto representação; dimensão visível, concreta e palpável do espaço; sinônimo de estrutura/organização espacial e configuração territorial; fisionomia do espaço em seus objetos naturais e técnicos que lhe atribui padrões;

f) **Ambiente (ou meio):** se define pelas relações sociedade e natureza; evolui historicamente através de sua crescente tecnificação (do meio natural ao meio técnico científico informacional).

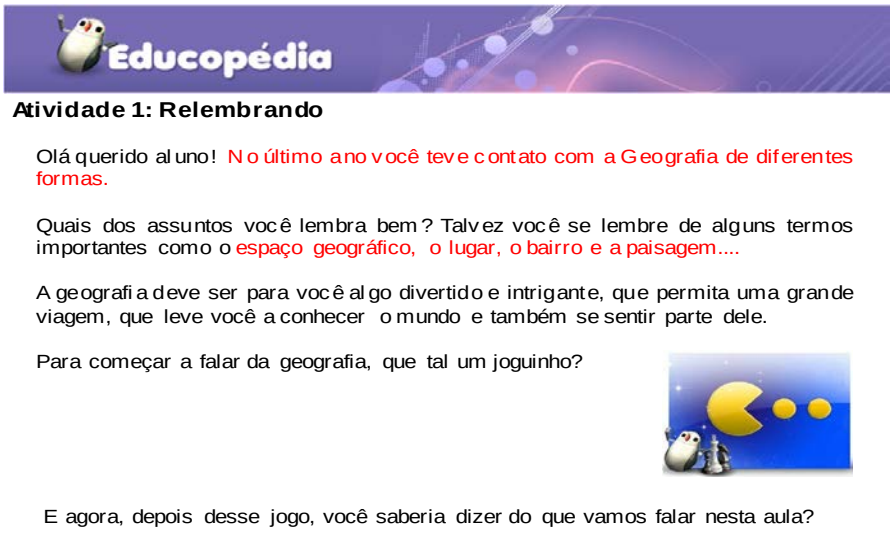
O pensar geográfico contribui para a contextualização do aluno como cidadão do mundo, ao contextualizar espacialmente os fenômenos, ao conhecer o mundo em que vive desde a escala local a regional, nacional e mundial. O conhecimento geográfico é indispensável à formação de indivíduos participantes da vida social à medida que propicia o entendimento do espaço geográfico e o papel desse espaço nas práticas sociais.

Os conceitos geográficos trabalhados no 6° ano do ensino fundamental se apresentam destacados apenas no primeiro bimestre como uma introdução a ciência geográfica são: paisagem, espaço geográfico, lugar. Nos outros bimestres eles não são citados, nem é feita qualquer referência para retomar os conceitos que já forma estudada nem estão dissolvidos nos conteúdos. O primeiro conceito abordado é a paisagem, que se analisa o quanto é abstrato para os alunos, observa-se durante as aulas nas turmas de 6° ano que eles acreditam que a paisagem são apenas lugares bonitos como os cartões postais da cidade do Rio de Janeiro, não enxergam seu bairro, casa e escola como paisagem, porque segundo os alunos são lugares feios, desvalorizados e por esse motivo não se vêem qual a relação entre tal noção pré-concebida de sujeitos como agentes transformadores da paisagem do seu espaço vivido.

O material disponibilizado nas aulas digitais sobre paisagem na Educopédia começa relembrando os conceitos estudados no ano anterior. Durante o primeiro momento da aula digital, o objetivo do Educopedista, segundo o manual da Educopédia, é garantir que as atividades propostas relembrem a etapa anterior com conceitos vistos pelo aluno, prepará-lo para a associação do novo conteúdo apresentando-o como forma de fomentar a curiosidade e promover a oportunidade de motivar o aluno para a investigação.

Além disso, as atividades devem justificar a importância do aprendizado desse conteúdo com demonstração significativa do conceito a ser trabalhado, instigando o aluno sobre o que ele sabe a respeito do referido assunto, fazendo-o refletir sobre o que será discutido. E, ao final, apresentar, por meio dessa reflexão, o que se pretende ensinar.

Figura 15: Introdução ao conteúdo 1° bimestre



Educopédia

Atividade 1: Relembrando

Olá querido aluno! No último ano você teve contato com a Geografia de diferentes formas.

Quais dos assuntos você lembra bem? Talvez você se lembre de alguns termos importantes como o espaço geográfico, o lugar, o bairro e a paisagem....

A geografia deve ser para você algo divertido e intrigante, que permita uma grande viagem, que leve você a conhecer o mundo e também se sentir parte dele.

Para começar a falar da geografia, que tal um joguinho?

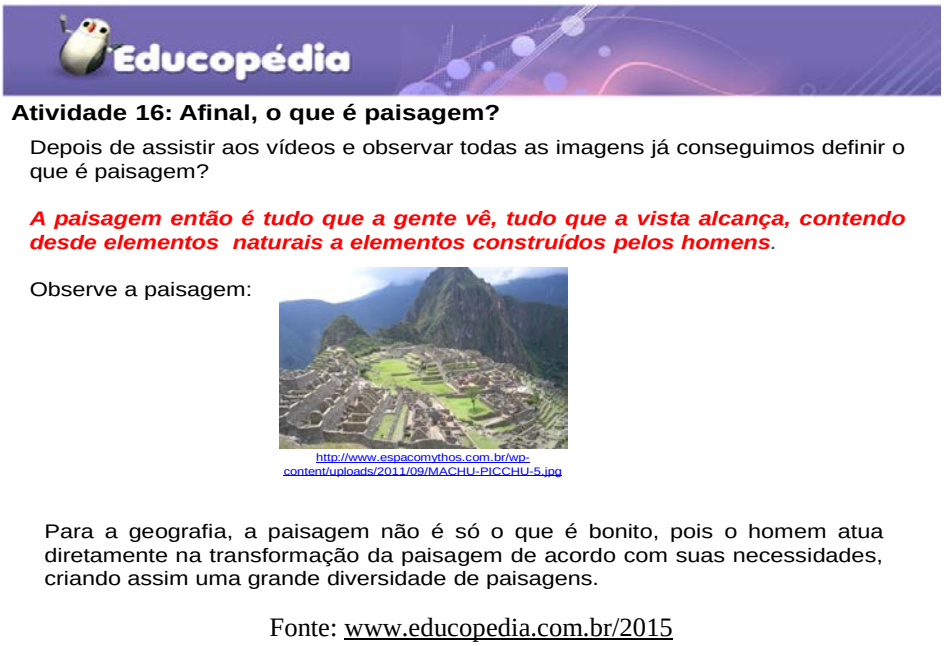
E agora, depois desse jogo, você saberia dizer do que vamos falar nesta aula?

Fonte: www.educopedia.com.br/2015

Essa é a primeira aula da Educopédia de geografia para o 6° ano do ensino fundamental. Não existem indícios que comprovem se houve efetivamente o estudo destes conceitos: espaço geográfico, lugar e paisagem, haja vista que apenas uma professora não especialista em geografia ministrava as aulas do 5º ano, para dar conta de todos os conteúdos no primeiro segmento do ensino fundamental I, e existe uma exigência maior sobre as disciplinas como português e matemática, deixando assim, as demais disciplinas, por exemplo, a geografia como disciplina secundária.

Por esse motivo, se justificar que os professores de geografia trabalhem os principais conceitos da ciência geográfica nas aulas do 6° ano do ensino fundamental para criar uma base sólida para o aprendizado da disciplina ao longo da vida escolar dos alunos.

Figura 16: Definição do conceito de paisagem 1° bimestre


Educopédia

Atividade 16: Afinal, o que é paisagem?

Depois de assistir aos vídeos e observar todas as imagens já conseguimos definir o que é paisagem?

A paisagem então é tudo que a gente vê, tudo que a vista alcança, contendo desde elementos naturais a elementos construídos pelos homens.

Observe a paisagem:

http://www.espacomythos.com.br/wp-content/uploads/2011/09/MACHU-PICCHU-5.jpg

Para a geografia, a paisagem não é só o que é bonito, pois o homem atua diretamente na transformação da paisagem de acordo com suas necessidades, criando assim uma grande diversidade de paisagens.

Fonte: www.educopedia.com.br/2015

A referência teórica do conceito geográfico da paisagem utilizado apoiou-se na definição de Santos (2008, p.73), que considera esta como "suscetível a mudanças irregulares ao longo do tempo, a paisagem é um conjunto de formas heterogêneas, de idades diferentes, pedaços de tempos históricos representativos das diversas maneiras de produzir as coisas, de construir o espaço". A definição utilizada na Educopédia é simplificada como destacamos na frase a seguir: *"A paisagem então é tudo que a gente vê, tudo que a vista alcança, contendo desde elementos naturais a elementos construídos pelos homens"*. Na tentativa de adequar a linguagem á idade do 6°ano.

Apesar de o texto fazer referência a Milton Santos, não utiliza a definição completa do autor para o conceito de paisagem. Na sequência apresentam os tipos de Paisagem: Natural e Humanizada, Cultural ou Transformada por meio de uso de vídeos para ilustrar cada tipo de paisagem. E define esses tipos de paisagem da seguinte forma:

> **Paisagem natural** – quando existem mais elementos naturais, é a paisagem que não foi modificada pelo homem,
>
> **Paisagem cultural** – quando existem mais elementos construídos, é a paisagem que foi alterada pela ação humana
>
> **Paisagem modificada ou humana** - é sinônimo de paisagem cultural,

Transformação da paisagem- As sociedades humanas modificaram intensamente as paisagens ao longo da história de acordo com suas necessidades, portanto, a observação e análise das paisagens mostram a realidade das sociedades atuais.

Figura 17: Tipificação das paisagens 1° bimestre

Fonte: www.educopedia.com.br/2015

Atualmente é muito difícil encontrar uma paisagem natural intocada pelo humano, inclusive até a própria natureza com sua dinâmica também se modifica, haja vista que mesmos as paisagens naturais já sofreram algum tipo de intervenção. Santos (2008), afirma que a paisagem artificial é a paisagem transformada pelo homem; e a natural é aquela que ainda não foi mudada pelo esforço humano. Se no passado havia a paisagem natural, hoje esse tipo de paisagem não existe.

Se um lugar não foi fisicamente transformado pelo homem, ele é um objeto de intenções econômicas ou políticas. Tudo hoje se situa no campo do interesse da história sendo desta forma social também.

Sendo assim, a paisagem não é estática para sempre, é objeto de mudanças contínuas. É resultado de adições e subtrações sucessivas. Uma marca da história do trabalho, das técnicas, até mesmo da sua própria dinâmica.

A natureza natural não é trabalho, ou seja, não é resultado das técnicas humanas, mas a natureza artificial é resultado do trabalho humano sobre o trabalho anterior. Sendo assim a paisagem conceituada por Santos (2008) é um conjunto de formas heterogêneas, de idades

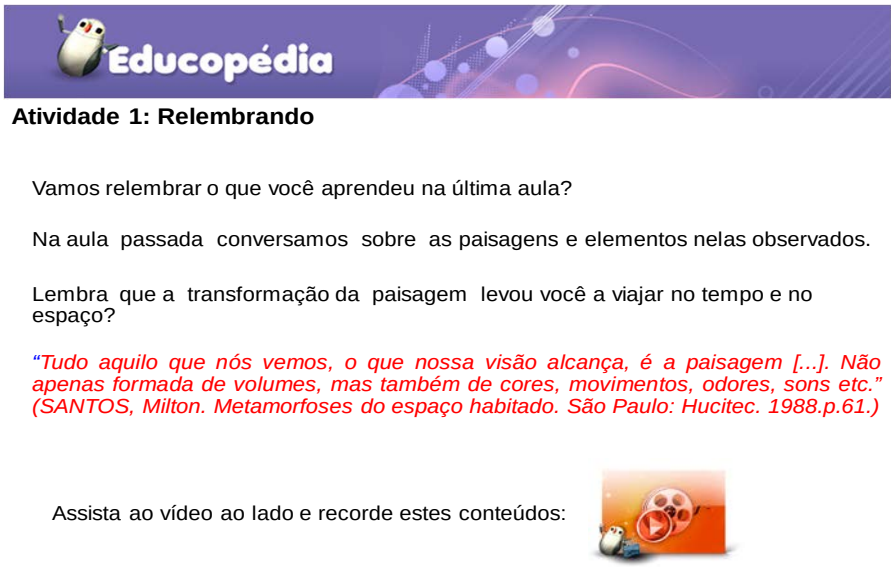
diferentes, pedaços de tempos históricos representativos das diversas maneiras de produzir as coisas e de construir o espaço.

A paisagem então precisa ser pensada de acordo com as condições políticas, econômicas e culturais. Desvendar essa dinâmica social é importante; as paisagens reconstroem o histórico das técnicas utilizadas na sua transformação; mas elas não mostram todos os dados, que nem sempre estão visíveis.

A próxima tela disponibiliza uns *links* para jogos de identificação de paisagens naturais e humanizadas, depois utilizam outro vídeo sobre o *Bus Rapid Transit*, Transporte Rápido por Ônibus (BRT) Transcarioca para mostrar as transformações e possíveis problemas causados na paisagem. Depois o aluno deveria identificar o assunto da aula, porém o jogo como não funcionou o *link* não estar mais disponível para acesso, na próxima tela, surgem os temas das aulas.

Na segunda aula para o 6° ano, apresenta-se conceito de espaço geográfico na atividade 1 relembrando o que foi estudado na primeira aula que foi o conceito de paisagem.

Figura 18: Introdução ao Espaço geográfico 1° bimestre



Fonte: www.educopedia.com.br/2015

Nessa parte eles ampliaram a definição de paisagem além do que se percebe visualmente, acrescentando elementos não visíveis da paisagem, fazendo uma citação de Milton Santos para estudantes de 12 anos de idade. Disponibilizam também um *link* para um vídeo que aborda o tema visto das paisagens da janela do trem no *you tube.*

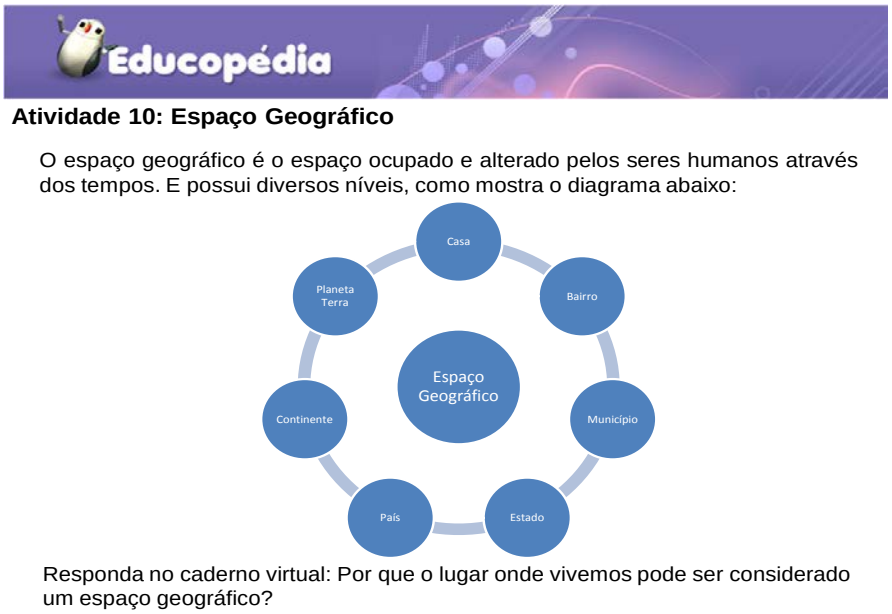
A Educopédia ainda utiliza uma outra citação de Milton Santos indicando o livro, mas sem indicar a página que diferenciou paisagem de espaço geográfico da seguinte maneira, meio confusa para a faixa etária do 6° ano do ensino fundamental: "Se jogarem uma bomba que só extermine os seres vivos, o que ficar será a paisagem, o espaço geográfico deixará de existir". (SANTOS, 2008, frase retirada da Educopédia).

> Assim, em Geografia temos o **Espaço Geográfico**. Nós já estudamos sobre as **paisagens**, seus tipos e as transformações que sofrem. Mas o que isso tem haver com o Espaço Geográfico? Podemos dizer que a paisagem é a parte visível do espaço geográfico, ou seja, tudo que você pode ver à sua frente. Pois o espaço geográfico compreende também outros elementos que não são visíveis, pois são percebidos por outros sentidos humanos, como por exemplo: os odores da poluição, o barulho dos automóveis, os valores culturais e etc. Estes são chamados de elementos invisíveis. (www.educopedia.com.br/2015)

Fazem a relação entre os conceitos de Paisagem e Espaço geográfico, além de definir os conceitos de trabalho e técnica da seguinte forma:

> **Trabalho -** é qualquer atividade física ou mental que o ser humano realiza para produzir algo que atenda às suas necessidades. Por meio do trabalho o ser humano realiza alterações na natureza e no próprio espaço geográfico.
>
> **Técnicas de trabalho -** o ser humano aperfeiçoar as técnicas de trabalho com o passar do tempo. Existem sociedades com maior domínio científico e tecnológico do que outras.

Figura 19: Definição do conceito 1° bimestre



Fonte: www.educopedia.com.br/2015

A definição do conceito de espaço geográfico como produto histórico modificado ao longo do tempo é compatível com a definição de Milton Santos a geografia é ciência do espaço do homem por tanto um produto das interações sociedade e natureza ao longo do tempo. Apresenta também uma noção inicial de escala geográfica ao utilizar o diagrama mostrando que o espaço pode ser desde a casa até o planeta Terra. A seguir, apresenta a definição de espaço geográfico e sua relação com a paisagem:

> **Espaço Geográfico e Paisagem** – o espaço geográfico inclui sempre a participação do homem, já a paisagem pode ter ação humana ou não;
>
> **Conceito de Espaço Geográfico** - é o espaço ocupado e alterado pelos seres humanos através dos tempos.

Santos (2008) definiu espaço como o resultado da soma e da síntese, sempre refeita da paisagem com a sociedade por meio da espacialidade. A paisagem teria permanências e a espacialidade seria um momento. No livro Natureza do Espaço, o autor traz uma definição mais completa do que seria o espaço geográfico.

> O espaço é formado por um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá. O espaço é hoje um sistema de objetos cada vez mais artificiais, povoado por sistemas de ações igualmente imbuídos de artificialidade, e cada vez mais tendentes a fins estranhos ao lugar e a seus habitantes. (SANTOS, 1996, p. 39).

A paisagem seria relativamente permanente, enquanto a espacialização é mutável, produto de uma mudança estrutural ou funcional. A paisagem é antes da história que será escrita sobre ela ou modifica- se para acolher uma nova atualização. A espacialização é sempre o presente, um presente fugidio, enquanto a paisagem é sempre o passado, ainda que recente.

A Educopédia aborda outro conceito importante para a ciência geográfica que é o lugar:

> O ***lugar*** pode ser entendido como a parte do espaço geográfico que realmente faz parte da nossa vida e que, por isso, é "a nossa cara", nossa identidade, seja ela individual ou social. É a área onde desenvolvemos as atividades cotidianas, ou seja, tudo o que está ligado à nossa sobrevivência no dia a dia e às diversas relações estabelecidas com as outras pessoas que ali vivem. (www.educopédia.com.br, acesso 2017).

Para Santos (1996), a globalização mudou a nossa relação com o mundo. Antes, ela era local-local; agora é local-global. Os lugares, desse ponto de vida, podem ser vistos como um intermédio entre o Mundo e o Indivíduo, para quem a lógica do desenvolvimento dos sistemas sociais se manifesta pela unidade das tendências opostas à individualidade e à globalidade.

Essa é uma realidade, um dinamismo que recria a cada momento, uma relação instável, e onde globalização e localização, globalização e fragmentação são termos de uma dialética que se refaz. As necessidades do sistema capitalista levam a uma maior dissociação dos processos e sub-processos, essa multiplicidade de ações faz do espaço um campo e forças multicomplexo, devido à individualização e especialização minuciosa dos elementos do espaço: homens, empresas, instituições, meio ambiente construído, ao mesmo tempo em que se aprofunda a relação de cada qual com o sistema do mundo.

Ainda de acordo (Santos 1996, p.217):

> Com o papel que a informação e a comunicação alcançaram em todos os aspectos da vida social, o cotidiano de todas as pessoas assim se enriquece de novas dimensões. Entre estas, ganha relevo a sua dimensão espacial, ao mesmo tempo em que esse cotidiano enriquecido se impõe como uma espécie de quinta dimensão do espaço banal, o espaço dos geógrafos.

Somente por meio do entendimento desse conteúdo geográfico do cotidiano poderá, talvez, contribuir para a necessária relação entre espaço e movimentos sociais, enxergando na

materialidade, esse componente imprescindível do espaço geográfico, que é, ao mesmo tempo, uma condição para a ação; uma estrutura de controle, um limite à ação; um convite à ação. Nada se faz hoje que não seja a partir dos objetos que nos cercam.

O lugar é um cotidiano compartido entre as mais diversas pessoas, firmas e instituições. Cooperação e conflito são à base da vida em comum. Porque cada qual exerce uma ação própria, a vida social se individualiza; e porque a contiguidade é criadora de comunhão, a política se territorializa, com o confronto entre organização e espontaneidade. O lugar é o quadro de uma referência pragmática ao mundo, do qual lhe vêm solicitações e ordens precisas de ações condicionadas, mas é também o teatro insubstituível das paixões humanas, responsáveis, através da ação comunicativa, pelas mais diversas manifestações da espontaneidade e da criatividade.

Dessa forma, a localidade se opõe à globalidade, mas também se confunde com ela. O Mundo, todavia, é nosso estranho. Entretanto se, pela sua essência, ele pode esconder-se, não pode fazê-lo pela sua existência, que se dá nos lugares. No lugar, nosso Próximo se superpõe, dialeticamente, o eixo das sucessões, que transmite os tempos externos das escalas superiores e o eixo dos tempos internos, que é o eixo das coexistências, onde tudo se funde, enlaçando, definitivamente, as noções e as realidades de espaço e de tempo.

4.2.3 Conteúdos e Temas

O ensino de geografia se insere no contexto das transformações gerais da sociedade e de sua dinâmica espacial. A geografia que teve seu início no século passado como disciplina escolar com objetivo de formação do cidadão a partir da ideologia do nacionalismo e sua função ideológica aparecia quando o objetivo da disciplina era caracterizado como transmissão de dados e informações gerais sobre os territórios do mundo.

Com o passar do tempo houve uma crítica ao ensino de conteúdos estruturados conforme a corrente de geografia clássica ou tradicional, que se caracterizava pela

estruturação de fatos mecânicos de fenômenos e acontecimentos divididos em aspectos físicos, humanos e econômicos (N-H-E), de modo que fornecia aos alunos uma descrição das áreas estudadas, ou seja, de um país, região ou continente.

Sendo assim, o conhecimento geográfico se modificou através de seus conteúdos e temas que devem estar presentes na sociedade como elemento emancipatório do indivíduo, pois as reflexões espaciais são essenciais ao exercício da cidadania e ao viver bem em comunidade. Dessa forma, a Geografia possibilita o conhecimento do espaço geográfico na sua totalidade envolvendo as relações do homem com a natureza, o progresso científico, a produção industrial e agrícola, o desenvolvimento social, etc.

Para Santana Filho (2010), a Geografia, com seus conceitos e categorias, definem do ponto de vista teórico e metodológico, também, a geografia escolar. A segunda tem uma dimensão e função social diferente, mesmo assim, não se diferencia em termos de fundamentos da ciência geográfica, embora elas não se confundam. Os conceitos geográficos na escola são diferentes da sua função acadêmica original. Embora sejam orientados pela geografia acadêmica, eles estão marcados pelas representações do ensino escolar básico e misturado a noções geográficas e suas representações sociais, a história estudantil e a pessoal do docente.

Ainda de acordo com o autor supracitado, os conteúdos têm significados e uma dimensão maior do que simplesmente determinar o que ensinar, mas procurando sentido na indagação de por que ensinar. Isso acaba remetendo aos objetivos educacionais, tanto os mais gerais quanto os específicos que definem as ações no âmbito real da sala de aula. Os conteúdos têm o papel de envolver todas as dimensões mais globais dos estudantes como pessoa. Mais especificamente, os conteúdos são caracterizados assim: conteúdos factuais ou conceituais (para a pergunta “o que se deve aprender?”); procedimentais (o que se deve fazer?); atitudinais (como se deve ser?).

Valorizar o conceitual e unir aos conteúdos elementos atitudinais e procedimentais pode contribuir para retirar dos conceitos a função somente informativa, dando-lhes finalidade cognitiva junto a uma ação e a um modo de ser. Recuperando a finalidade política da educação e da Geografia para além da reprodução ideológica hegemônica e atendendo à vontade de imprimir aos conteúdos um destino que não seja apenas decorativo nos cadernos e mentes dos estudantes.

> A definição de conteúdos de ensino para que sejam geográficos são aqueles elementos que possuem ou carregam em si certa espacialidade, conforme o contexto e o tema trabalhado. São os elementos interpretados e explicados a partir das principais categorias geográficas e que imprimem identidade e especificidade à aula de Geografia – como a espacialização ou geograficização dos temas. (SANTANA FILHO, 2010, p.79).

Os conteúdos geográficos entendidos como os conceitos geográficos, fenômenos, processos e fatos caracterizam a relação dos grupos humanos com seus lugares. Com eles é que se pretende alcançar objetividade para a aula de Geografia. Quando se apresentar aos alunos um vocabulário geográfico e desenvolver a compreensão dos conceitos fundamentais da Geografia.

São esses conceitos que possibilitam a comunicação entre o professor e os alunos dentro de uma linguagem comum. Os conceitos geográficos cumprem esse papel de socializar a linguagem da Geografia enquanto campo de saber e diferenciando do senso comum. A escola tem esta função educativa: socializar o conhecimento e problematizá-lo. Os conceitos tratam da socialização da linguagem própria da Geografia enquanto um discurso sobre o mundo incluindo-se aqui as representações cartográficas. (SANTANA FILHO, 2010).

O direcionamento curricular, da Educopédia segue as Orientações Curriculares da Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro. Essa proposta curricular trabalha com os conceitos de competências e habilidades. É importante compreender a definição da Educopédia desses termos para a compreensão dos objetivos das atividades analisadas. O Manual destinado aos elaboradores fixa:

> No documento ―Saeb 47 2001: Novas Perspectivas (2002), define-se competência na perspectiva de Perrenoud, como sendo: • a capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiando-se em conhecimentos, mas sem se limitar a eles; • as diferentes modalidades estruturais da inteligência que compreendem determinadas operações que o sujeito utiliza para estabelecer relações com e entre os objetos físicos, conceitos, situações, fenômenos e pessoas. (Manual da Educopédia, 2010, p. 36).

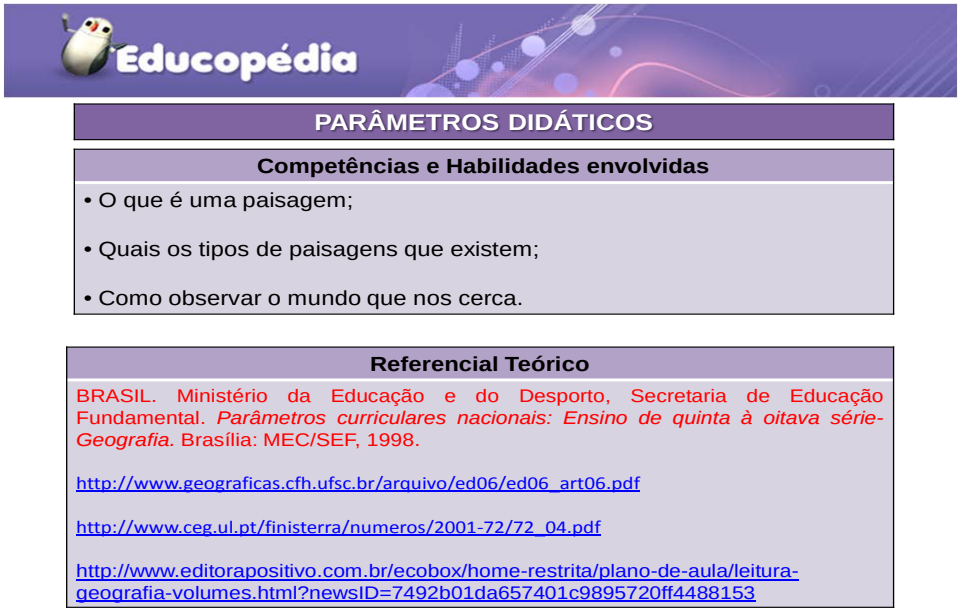
Ainda a partir dessa informação no Manual sobre o Saeb (Sistema de Avaliação da Educação Básica), o conceito de habilidade apropriado pela Educopédia refere-se ao plano objetivo e prático do saber fazer e decorre, diretamente, das competências já adquiridas e que se transformam em habilidades (Manual da Educopédia, 2010, p.36). Portanto, a noção de habilidade é referente à operacionalização do conhecimento. Cada aula e atividade devem explanar no planejamento as habilidades a se aprender pelo aluno, o que faz desse tópico item

relevante para a compreensão dos objetivos pedagógico sem relação ao direcionamento curricular.

Os temas e conteúdos abordados são apresentados em forma de perguntas ou como objetivos, e é geralmente o que eles apresentam como competências e habilidades no plano de aula destinado aos professores no qual fazem uma ficha de apresentação dos professores Educopedista autores, título, competências e habilidades que precisam ser desenvolvidas além do referencial teórico de cada aula.

A Educopédia faz uma confusão teórica nessa parte na qual expõe os conteúdos diretamente relacionados às Orientações Curriculares da rede municipais a serem abordados expressos como habilidades e competências e em forma de perguntas ou objetivos.

Figura 20: Competências e Habilidades 1°bimestre


Educopédia

PARÂMETROS DIDÁTICOS

Competências e Habilidades envolvidas

- O que é uma paisagem;
- Quais os tipos de paisagens que existem;
- Como observar o mundo que nos cerca.

Referencial Teórico

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: Ensino de quinta à oitava série-Geografia*. Brasília: MEC/SEF, 1998.

http://www.geograficas.cfh.ufsc.br/arquivo/ed06/ed06_art06.pdf

http://www.ceg.ul.pt/finisterra/numeros/2001-72/72_04.pdf

http://www.editorapositivo.com.br/ecobox/home-restrita/plano-de-aula/leitura-geografia-volumes.html?newsID=7492b01da657401c9895720ff4488153

Fonte: www.educopedia.com.br/2015

A Educopédia ainda utiliza os PCNs (1998), como base no seu referencial teórico mesmo já sendo ultrapassados haja vista que já existem as diretrizes curriculares de 2009. De acordo com o manual de Educopédia (2010), as aulas presentes devem seguir as Orientações Curriculares da Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro, as quais possuem um caráter norteador para o trabalho pedagógico, com disposições e encadeamentos dos diferentes tópicos de conteúdo, suas ênfases e enfoques. Dessa forma, elaboram determinadas competências e habilidades, de acordo com o ano e o bimestre.

O Educopedista seguiu uma explicação detalhada a respeito dos conceitos de “competência”, “habilidade”, “descritor” e “distrator”, essenciais para as aulas digitais da Educopédia. Como já referido anteriormente, a concepção desses termos está baseada nas Matrizes de Referência do Saeb, sendo a mesma fundamentação utilizada pelas Orientações Curriculares da SME-RJ. De acordo com os pressupostos teóricos que norteiam os instrumentos de avaliação externa, a Matriz de Referência é o referencial curricular do que será avaliado em cada disciplina e série, informando as competências e as habilidades esperadas dos alunos, proporcionando transparência e legitimidade ao processo de avaliação, que tem amplitude nacional. Dessa forma, essas matrizes têm como fundamento os Parâmetros Curriculares Nacionais que, mesmo ultrapassados, foram e ainda são a referência para a elaboração dos itens da Prova Brasil.

Figura 21: Competências e Habilidades 3° bimestre

Fonte: www.educopedia.com.br/2015

Como já citado anteriormente, as competências são entendidas segundo o manual da Educopédia (2010), baseada na elaboração dos itens do Saeb e da Prova Brasil, buscou-se uma associação entre os conteúdos da aprendizagem e as competências utilizadas no processo de construção do conhecimento.

Ainda no mesmo documento citado acima, é mencionado que habilidades referem-se, especificamente, ao plano objetivo e prático do saber fazer e decorrem, diretamente, das competências já adquiridas e que se transformam em habilidades. Cada matriz de referência apresenta tópicos ou temas com descritores que indicam as habilidades de Língua Portuguesa e Matemática a serem avaliadas pela Prova Brasil.

> O descritor é uma associação entre conteúdos curriculares e operações mentais desenvolvidas pelo aluno, que traduzem certas competências e habilidades. Os descritores: • indicam habilidades gerais que se esperam dos alunos; • constituem a referência para seleção dos itens que devem compor uma prova de avaliação. (Manual da Educopédia, 2010)

Item é a denominação adotada para as questões que compõem a prova. Dentro delas, há os distratores, que são as alternativas com aparência de resposta correta, mas que são inquestionavelmente incorretas em relação ao enunciado, embora seu conteúdo deva ser correto, se considerado independentemente do problema formulado no enunciado.

A construção de itens e distratores possuem determinadas regras, utilizadas pelas provas oficiais do país, inclusive a Prova Brasil. Algumas dessas normas indicam, por exemplo, que: os itens devem ser inéditos, ou seja, que não tenham sido publicados em lugar algum; os itens devem ser formulados de maneira positiva, isto é, não empregando “exceto”, “incorreto”, “não”, “errado”; nos distratores, não se deve utilizar alternativas como “todas as anteriores” ou “nenhuma das anteriores”; nos distratores, deve-se evitar a utilização de termos como: “sempre”, “nunca”, “todo (a)”, “totalmente”, “absolutamente”, “completamente” e “somente”.

Retomando e concordando com a idéia de que os conteúdos podem ser entendidos como conceitos, fatos, processos e fenômenos, cuja espacialidade pode dar objetividade a uma leitura espacial do mundo na aula de Geografia, torna-se possível indicar e ilustrar diferentes abordagens e possibilidades na estruturação das escolhas dos professores na definição de tais conteúdos. (SANTANA FILHO, 2010).

Os conteúdos e temas selecionados e apresentados na Educopédia são:

1° Bimestre: Paisagem, Espaço geográfico, Lugar, Orientação espacial, Representações cartográficas, Escala, Coordenadas geográficas e Mapas.

2° Bimestre: Sistema solar, Movimentos da Terra, Clima, Tempo, Vegetação e Biodiversidade.

3° Bimestre: Estrutura da Terra, Água na Terra, Relevo terrestre, processo de formação do relevo, Placas tectônicas e Rochas.

4º Bimestre: Agentes internos e externos no processo de formação do relevo, Solo, Biodiversidade, Meio ambiente, Recursos naturais renováveis e não renováveis, Fontes de energia, Desenvolvimento sustentável, Indígenas, Quilombolas, Ribeirinhos e Seringueiros.

Esses conteúdos de ensino foram pensados como forma de organizar os bimestres para que os Educopedistas pudessem definir os temas a serem construídos a partir das Orientações Curriculares da SME/RJ, e dessa forma os professores possam ensinar Geografia para o 6º ano do ensino fundamental. Tais conteúdos, combinados com as formas de ação discentes e docentes, têm papel relevante para a aprendizagem significativa e possibilita a aula ter sentido, permitindo o diálogo com os estudantes. Nessa formulação, esses conteúdos conformam-se como conceitos, fatos, fenômenos e processos, com os quais se torna possível uma leitura e interpretação geográfica/espacial do mundo na aula de Geografia.

O problema é que a geografia na Educopédia e os conceitos, mesmo bem ilustrados com vários objetos de aprendizagem, ainda se apresentam de maneira tradicional sem despertar a criticidade e criatividade dos alunos. Sendo ainda uma educação tradicional, um modelo de educação enciclopédica e mnemônica. Que, não é exclusividade da Geografia.

Os conteúdos de ensino subordinam-se ao desenvolvimento de competências e habilidades. Conteúdos que têm fins em si mesmos, destinados à memorização, empobrecendo a compreensão da ciência geográfica e tornando-se promotores de certo disciplinamento intelectual, ideológico e político.

As Orientações Curriculares da SME/RJ pretendem incutir as competências e habilidades, contudo, sem praticar o exercício da crítica quanto a essas propostas, já que se trata de uma proposta neoliberal para a educação e a prevalência de formação focada para o mercado de trabalho, especialmente, nos países em desenvolvimento.

4.2.4 Proposta pedagógica

As propostas são convites, oferecimentos ou promessas que se manifestam a uma pessoa com um determinado objetivo. Quando se propõe algo a alguém, espera-se uma ação ou uma resposta por parte deste. Pedagógico, por sua vez, é aquilo que qualifica e/ou está relacionado com o que está com a pedagogia (o conjunto de saberes orientados para o plano educativo).

A proposta pedagógica trata da ação que promove uma aplicação da didática para o desenvolvimento de certos conhecimentos. Uma proposta pedagógica deve considerar o âmbito no qual irá ser desenvolvido e deve partir de um diagnóstico específico. Estas questões permitem justificar a proposta e assentam as bases para o cumprimento dos objetivos estipulados.

Entre as características fundamentais consideradas a qualquer proposta pedagógica ou sobre aquelas a qual se deve sustentar destacam-se a qualidade educativa, a atenção à diversidade, à globalidade e à interação. Na hora de elaborar uma proposta pedagógica para Educopédia, por exemplo, deve estruturá-la em objetivos, conteúdos, atividades, metodologia e por critérios de avaliação, que serão aqueles que permitirão conhecer o resultado final da referida proposta.

A prática escolar está sujeita as condicionantes de ordem sociopolítica que implicam diferentes concepções de homem e de sociedade e, consequentemente, diferentes pressupostos sobre o papel da escola e da aprendizagem. O modo como os professores realizam o seu trabalho na escola tem a ver com esses pressupostos teóricos, explícita ou implicitamente.

Embora se reconheçam as dificuldades do estabelecimento de uma síntese dessas diferentes tendências pedagógicas, cujas influências se refletem no ecletismo do ensino atual, utilizamos aqui, a teoria de Libâneo (1990), que as classifica em dois grupos: liberais e progressistas. No primeiro grupo, está incluída a tendência tradicional, a renovada progressivista, a renovada não-diretiva e a tecnicista. No segundo, a tendência libertadora, a libertária e a crítico-social dos conteúdos. Mas abordaremos só o primeiro grupo que apresenta características claras presentes na Educopédia.

Segundo Libâneo (1990), a pedagogia liberal sustenta a idéia de que a escola tem por função preparar os indivíduos para o desempenho de papéis sociais, de acordo com as aptidões individuais. Isso pressupõe que o indivíduo precisa adaptar-se aos valores e normas vigentes na sociedade de classe, por intermédio do desenvolvimento da cultura individual. Devido a essa ênfase no aspecto cultural, as diferenças entre as classes sociais não são consideradas, pois, embora a escola passe a difundir a ideia de igualdade de oportunidades, não leva em conta a desigualdade de condições.

A tendência liberal tradicional se caracteriza por acentuar o ensino de cultura geral. De acordo com essa escola tradicional, o aluno é educado para atingir sua plena realização através de seu próprio esforço. Sendo assim, as diferenças de classe social não são consideradas e toda a prática escolar não tem nenhuma relação com o cotidiano do aluno.

Quanto aos pressupostos de aprendizagem, a ideia de que o ensino consiste em repassar os conhecimentos e valores sociais acumulados através dos tempos e repassados aos alunos e a aprendizagem é receptiva e mecânica, pressupostos que a capacidade de assimilação da criança é idêntica a do adulto, sem considerar as características próprias de cada idade. A criança é vista, assim, como um adulto em miniatura, apenas menos desenvolvida. Essa tendência pedagógica é voltada para preparação intelectual dos alunos para assumir seu papel na sociedade.

Segundo essa perspectiva teórica de Libâneo (1990), a tendência liberal renovada (ou pragmatista) acentua o sentido da cultura como desenvolvimento das aptidões individuais. A escola continua, dessa forma, a preparar o aluno para assumir seu papel na sociedade, adaptando as necessidades do educando ao meio social, por isso ela deve imitar a vida. Se, na tendência liberal tradicional, a atividade pedagógica estava centrada no professor, na escola renovada progressivista, defende-se a idéia de “aprender fazendo”, portanto centrada no aluno, valorizando as tentativas experimentais, a pesquisa, a descoberta, o estudo do meio natural e social, considerando os interesses do aluno.

Como pressupostos de aprendizagem, aprender se torna uma atividade de descoberta, é uma auto-aprendizagem, sendo o ambiente apenas um meio estimulador. Só é retido aquilo que se incorpora à atividade do aluno, através da descoberta pessoal; o que é incorporado passa a compor a estrutura cognitiva para ser empregado em novas situações. É a tomada de consciência. Nessa tendência, teoricamente, a escola deve adequar às necessidades individuais ao meio social e estabelecer conteúdos a partir das experiências vividas pelos alunos. Por meio de experiências, pesquisas. O professor é auxiliador no desenvolvimento livre da criança.

A tendência liberal renovada não-diretiva acentua o papel da escola na formação de atitudes, razão pela qual deve estar mais preocupada com os problemas psicológicos do que com os pedagógicos ou sociais. Todo o esforço deve visar a uma mudança dentro do indivíduo, ou seja, a uma adequação pessoal às solicitações do ambiente. Baseados na busca dos conhecimentos pelos próprios alunos.

> Aprender é modificar suas próprias percepções. Apenas se aprende o que estiver significativamente relacionado com essas percepções. A retenção se dá pela relevância do aprendido em relação ao “eu”, o que torna a avaliação escolar sem sentido, privilegiando-se a auto-avaliação, método baseado na facilitação da aprendizagem a educação centralizada no aluno, sendo o professor apenas um facilitador que garantirá um relacionamento de respeito.
>
> A escola liberal tecnicista atua no aperfeiçoamento da ordem social vigente (o sistema capitalista), articulando-se diretamente com o sistema produtivo; para tanto, emprega a ciência da mudança de comportamento, ou seja, a tecnologia comportamental. Seu interesse principal é, portanto, produzir indivíduos “competentes” para o mercado de trabalho, não se preocupando com as mudanças sociais.
>
> Conforme Matui (1988), a escola tecnicista, baseada na teoria de aprendizagem S-R, vê o aluno como depositário passivo dos conhecimentos, que devem ser acumulados na mente através de associações. Skinner foi o expoente principal dessa corrente psicológica, também conhecida como behaviorista. A visão behaviorista acredita que adquirimos conhecimento por meio de *imitação* e *formação de hábitos*, por isso a ênfase na repetição, na instrução programada, para que o aluno forme “hábitos” do uso correto da linguagem e de códigos.

A Educopédia apresenta uma tendência pedagógica liberal mesclada com característica da tendência tradicional, renovada progressista, renovada não-diretiva e tecnicista. Apresenta elementos da tradicional na exposição e demonstração verbal da matéria e / ou por meios de modelos dos conhecimentos e valores sociais acumulados através dos tempos e repassados aos alunos como verdades absolutas.

A tendência renovada progressista e renovada não-diretiva se define como centrada no aluno, tendo o professor no papel de auxiliador no desenvolvimento livre da criança, baseados na busca dos conhecimentos pelos próprios alunos. Método baseado na facilitação da aprendizagem e educação centralizada no aluno. Isso não acontece de fato, mas está registrado nas orientações curriculares da SME/RJ e no manual da Educopédia (2010) disfarçada de construtivista por afirmar buscar conhecimentos prévios dos alunos, porém, utilizam sempre a mesma sequência nas aulas baseada na metodologia da neuroeducação.

Segundo Aranha; Sholl-Franco (2012), a neuroeducação é um espaço de fronteira entre a neurociência, psicologia e educação. Trata-se de um campo novo que vem

mobilizando interesse de estudiosos que buscam intercâmbio teórico - metodológico que levem a descoberta significativa para o entendimento de temas como desenvolvimento cognitivo, atenção, motivação, emoção aprendizagem, memória e linguagem dentre muitos outros que se mostram essenciais para a constituição do individuo e de uma sociedade.

A Educopédia tem elementos da tendência pedagógica liberal tecnicista sendo modeladoras do comportamento humano através de técnicas específicas (métodos da neuroeducação) e apresenta as informações ordenadas numa seqüência lógica utilizando procedimentos e técnicas para a transmissão e recepção de informações.

Relação objetiva no qual o professor transmite informações e o aluno vai fixá-las com aprendizagem baseada no desempenho e medidas através das avaliações externas já citadas prova Brasil e Saeb.

Para os professores, a Educopédia disponibiliza como suporte, um Plano de aula. Através dele, os educadores da rede municipal de ensino sabem quais os *sites* foram utilizados em cada uma das atividades e encontraram sugestões de como utilizá-las, seguindo as orientações dos produtores dos conteúdos.

Alguns campos do Plano de Aula são padronizados e iguais para todas as aulas, enquanto outros foram alterados como competências e habilidades e referencial teórico. Toda vez que um momento da aula digital se iniciar, surge um slide semelhante a esse, indicando as atividades que se referem e algumas subdivisões das atividades. Observe a seguir:

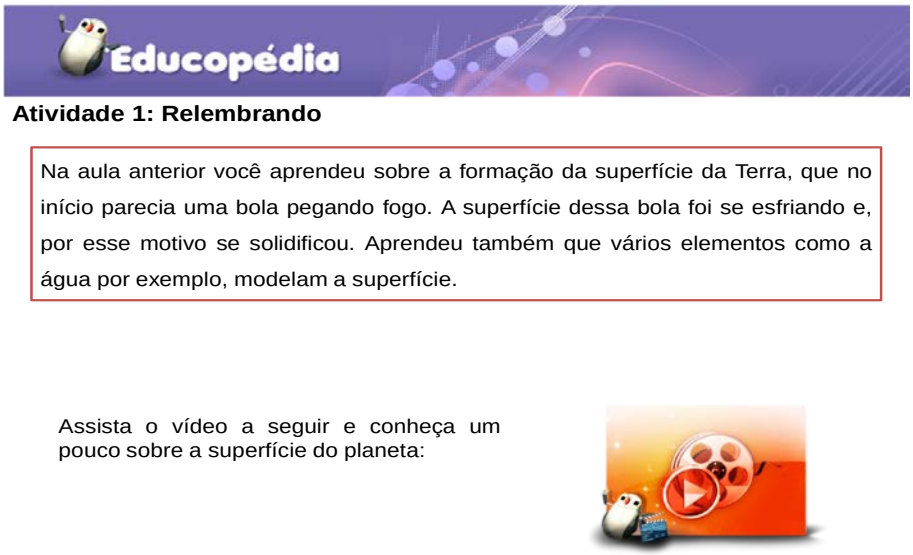
Figura 22: Momentos da aula digital

PRIMEIRO MOMENTO DA AULA DIGITAL				
Revisão **ATIVIDADE 1**	Apresentação **ATIVIDADE 2**	Pergunta-desafio **ATIVIDADE 3**	Justificativa **ATIVIDADE 4**	Diagnóstico **ATIVIDADES 5 a 7**

Fonte: www.educopedia.com.br/2015

Durante o Primeiro Momento da aula digital, o objetivo do Educopedista é garantir que as atividades propostas relembrem a etapa anterior com conceitos vistos pelo aluno, preparando-o para a associação do novo conteúdo além de apresentá-lo uma forma de fomentar a curiosidade e motivá-lo a investigação. Além disso, as atividades devem justificar a importância do aprendizado desse conteúdo com demonstração significativa do conceito a ser trabalhado, instigando o aluno sobre o que ele sabe a respeito do referido assunto, fazendo-o refletir sobre o que será discutido. E, ao final, apresentar, por meio dessa reflexão, o que se pretende ensinar.

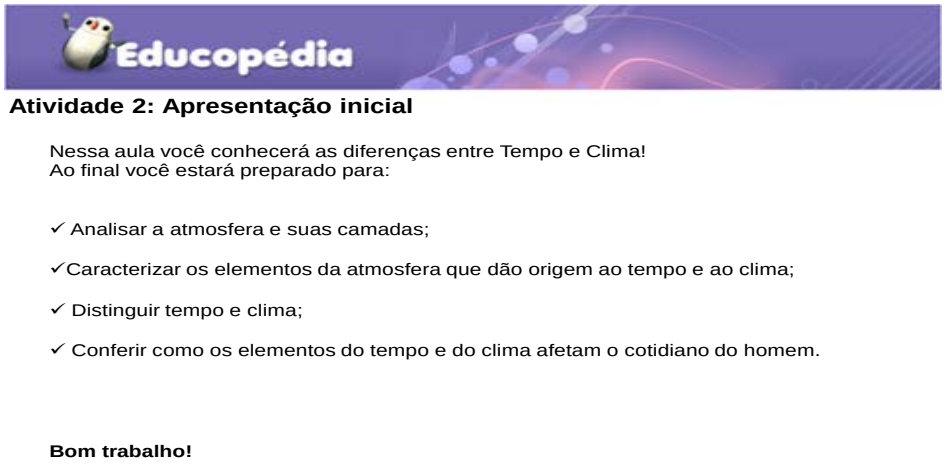
Figura 23: Relembrando 3° bimestre



Fonte: www.educopedia.com.br/2015

Na atividade 2, a intenção é destacar (citar) as competências e as habilidades propostas para a aula, utilizando verbos no infinitivo como se fosse objetivos específicos das aulas, tentando facilitar a compreensão aos alunos.

Figura 24: Apresentação inicial 2°bimestre



Fonte: www.educopedia.com.br/2015.

Na atividade 3 reapresenta-se a pergunta-desafio que foi apresentada no final da aula anterior, para identificar-se os alunos conseguiram respondê-la, incentivando a pesquisa e a busca por respostas para questionamentos do dia a dia. Apresentar uma (ou mais) pergunta(s) que leve(m) o aluno a refletir e ter curiosidade sobre o tema da aula, sem se referir diretamente a ele. Utilizam-se também objetos de aprendizagem para colaborar com o entendimento dos questionamentos elencados nessa atividade.

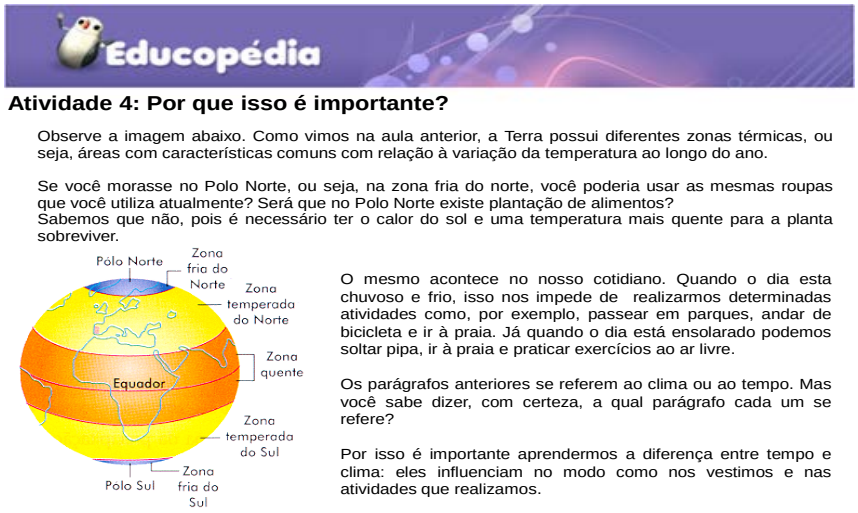
A pergunta- desafio, que foi proposta no final da aula anterior, também foi retomado no início da nova aula. O questionamento tem a intenção de motivar e instigar o aluno a fazer uma pesquisa prévia antes da aula. Pois, assim, o aluno compreenderia a aplicação do tema da aula em diferentes contextos. Embora não tenham na figura abaixo elementos suficientes para um aluno do 6° ano responder a questão.

Figura 25: Pergunta- desafio 4° bimestre

Fonte: www.educopedia.com.br/2015

A atividade 4 deve levar o aluno a compreender a importância do desenvolvimento das competências e habilidades desta aula, apresentando objetos de aprendizagem que levem-no a refletir sobre a importância do tema e do desenvolvimento desse conhecimento que deverá adquirir até o final da aula digital.

Figura 26: Atividade 4 - habilidades e competências 2° bimestre



Fonte: www.educopedia.com.br/2015

As atividades 5, 6 e 7 da aula digital direcionam o aluno sobre o conhecimento que ele já tem em relação ao tema da aula que será abordado, apresentando três questões de múltipla escolha, com quatro alternativas cada: a, b, c, d. Títulos fixos:

Atividade 5: Educoquiz 1 - O que você já sabe?

Atividade 6: Educoquiz 1 - O que você já sabe?

Atividade 7: Educoquiz 1 - O que você já sabe?

No corpo do texto, estão indicados os números das perguntas de um a três, pois quando publicadas também deverão aparecer na plataforma. O *feedback* deve estar no slide seguinte, repetindo o título fixo da atividade. Isso é necessário, pois se o professor desejar utilizar o arquivo. ppt ou .pptx em sala de aula com os alunos, ele mostrará apenas as perguntas e os alunos só veem a resposta, quando ele mudar o slide: o Educoquiz será discutido no próximo item da análise de conteúdo.

SÍNTESE DO 1º MOMENTO:

- Relembrar o conteúdo principal da aula anterior.
- Aguçar a curiosidade e motivar para o novo conteúdo.
- Sugerir justificativas, que sejam significativas ao aluno, sobre o conteúdo que será estudado nesta aula.
- Instigar, incitando o que o aluno já sabe (EDUCOQUIZ 1).

- Deixar claro os objetivos propostos para esta aula.

O segundo momento da aula digital preocupa-se em levantar os elementos básicos para a formação do novo conceito, fazendo abordagens didáticas diferenciadas e buscando a verificação dos conteúdos pertinentes à elaboração do conhecimento básico. Assim, o aluno conseguirá estabelecer associação com novos elementos que serão trabalhados na próxima etapa (3º momento). Promover a tomada de consciência do aluno por meio da apresentação superficial do tema, garantindo que, quando ele entrar em contato com o tema central da aula, tenha subsídios necessários para compreendê-la. Por fim, deverão ser realizadas as verificações dos conceitos básicos, para a preparação ao aprendizado específico ao qual a aula se destina.

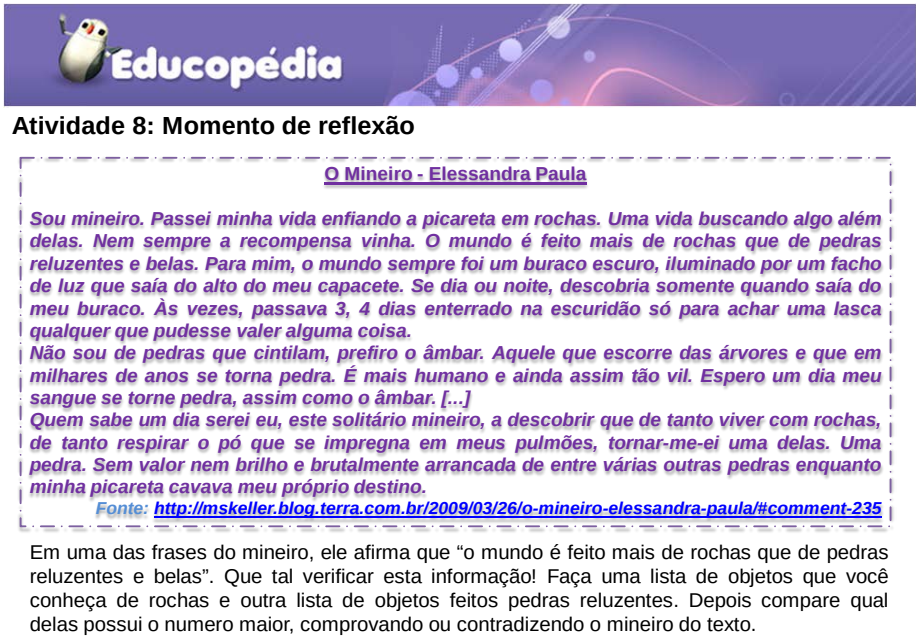
Figura 27: Segundo momento

SEGUNDO MOMENTO DA AULA DIGITAL		
Reflexão **ATIVIDADE 8**	Construção do conhecimento superficial **ATIVIDADE 9 a 11**	Checagem **ATIVIDADE 12**

Fonte: www.educopedia.com.br/2015

A atividade 8 da aula digital utiliza objetos de aprendizagem, para levar o aluno a fazer uma auto-avaliação do conhecimento prévio que ele tem relacionado à aula. Esse direcionamento deve ser realizado através de questionamentos superficiais do conteúdo. Podem ser utilizadas questões ou indagações reflexivas, para que os alunos sejam levados a refletir sobre o que sabem a respeito do tema e sobre o próprio tema proposto para a aula, mas de maneira superficial. A intenção principal desta atividade é levar o aluno a refletir sobre o seu conhecimento, para que, no decorrer da aula, ele consiga compreender que aprendeu mais sobre o assunto participando das atividades propostas, ou seja, que ele perceba o seu avanço

Figura 28: Momento de reflexão 3° bimestre



Fonte: www.educopedia.com.br/2015

Essas atividades variam de 3 (mínimo) a 5 (máximo), nas aulas digitais. Esses *slides* não terão títulos fixos, mas todas devem ter um título que esteja relacionado ao assunto abordado no conteúdo da atividade. Dessa forma, não tem como prever se o Educopedista produtor da aula irá utilizar 3, 4 ou 5 atividades na aula digital. Cabe a ele esse critério, de acordo com o tema da aula que está desenvolvendo. Durante essas atividades, deverão ser abordados conteúdos primordiais, que levem o aluno a compreender o tema central da aula. Em outros casos, se o Educopedista julgar relevante, é interessante que o tema central da aula seja abordado, nesse momento, de forma superficial, visando ao mesmo objetivo.

SÍNTESE DO 2º MOMENTO:

- Levantar os elementos básicos para formar o novo conceito.
- Inserir novos elementos (partindo do que o aluno já sabe).
- Tomada de consciência: Apresentação superficial, Verificação dos conceitos básicos (EDUCOQUIZ 2)

Durante o momento 3 da aula digital, a intenção é que o aluno tenha contato com o tema principal da aula, devendo participar da desconstrução e reconstrução dos conceitos. É o momento em que haverá o aprofundamento e a apresentação das relações que se pretende

fazer, apresentando o conceito aprofundado e ressaltando esse momento como de reflexão sobre o que está sendo descoberto, e a relação com os elementos básicos levantados no momento anterior (2° Momento).

Figura 29: Terceiro momento

TERCEIRO MOMENTO DA AULA DIGITAL	
Construção do conhecimento aprofundado **ATIVIDADE 16 a 22**	Checagem **ATIVIDADE 23**

Fonte: www.educopedia.com.br/2015

Durante essas atividades, devem ser abordados os conteúdos principais da aula. Sempre que necessário, pode ser feita a relação com o que foi apresentado em atividades anteriores, levando o aluno a transitar do conhecimento superficial, para o conhecimento aprofundado sobre o tema. É importante apresentar contextualizações e situações diferenciadas para que isso aconteça. Segundo o Manual da Educopédia (2010), "é fundamental que o professor Educopedista aborde o tema central da aula de forma direta durante as atividades desse terceiro momento. Aconselhando a utilização constante de objetos de aprendizagem variados para alcançar esses objetivos."

Ao concluir toda a apresentação do conteúdo destinado a essa aula digital, esta atividade deve ser apresentada e, por esse motivo, não tem um número específico. Esta atividade tem a intenção de levar o aluno a fazer uma auto-avaliação do conhecimento adquirido até esse ponto da aula, para que ele perceba se está claro o que aprendeu até essa etapa da aula digital e o que precisa ser reforçado. Serão apresentadas cinco questões (Educoquiz).

SÍNTESE DO 3º MOMENTO:

- Desconstrução e reconstrução do conceito
- Reflexão sobre os conteúdos anteriores
- Apresentação e aprofundamento do novo conceito
- Reflexão sobre o que está sendo descoberto
- Relacionar com conteúdos básicos anteriores (EDUCOQUIZ 3)

No quarto momento, pretende-se apresentar propostas de aplicação e amplitude do conceito trabalhado até esta etapa da aula digital. Entende-se que o quarto momento é o de apresentação de um desafio pedagógico para fomentar a aplicação do conceito trabalhado, fornecendo oportunidade para que o aluno construa com autonomia sua própria concepção sobre o conteúdo que estudou até aqui. Sugerem-se atividades de construção por parte do aluno e de interação com a proposta, trabalhando a capacidade de resolver o problema apresentado e considerando os conceitos anteriormente trabalhados.

Figura 30: Quarto momento

QUARTO MOMENTO DA AULA DIGITAL
Desafio do aluno com atividades complexas de produção **ATIVIDADE 28**

Fonte: www.educopedia.com.br/2015

Essas atividades do quarto momento variam de 3 (mínimo) a 5 (máximo), nas aulas digitais. Vale ressaltar que todas as atividades deste quarto momento utilizam o mesmo título fixo. Entretanto, logo na primeira atividade do quarto momento, deverá ser apresentada aos alunos uma questão sobre os conteúdos que foram estudados durante toda a aula digital. Essas questões devem contemplar os variados assuntos e desafiar o conhecimento dos alunos, ou

seja, deverão ser extremamente difíceis, pois os alunos devem conhecer o conteúdo a fundo até esse momento da aula digital.

Destaca-se que, para as outras atividades do quarto momento (no mínimo uma), o objetivo é propor algo que o aluno consiga aplicar. As demais atividades devem sempre visar à aplicação do conteúdo pelo aluno, para que ele possa colocar em prática o que aprendeu durante essa aula com autonomia, retomando os objetivos que foram elencados no primeiro momento da aula digital. Pode ser sugerido aqui um objeto de aprendizagem que resuma o conteúdo geral da aula ou atividades de construção coletiva ou individual.

SÍNTESE DO 4º MOMENTO:

- Aplicação do conteúdo pelo aluno
- Ampliação do conteúdo para outras aplicações possíveis
- Desafio pedagógico para fomentar a aplicação do novo conceito
- Construir a concepção com autonomia do aluno
- Atividade de construção pelo aluno
- Interação com a proposta do objetivo
- Resolução de problemas (aluno crítico)

O quinto momento é o momento final da aula, em que o aluno deverá produzir um resumo do processo de construção do novo conhecimento. É fundamental que o aluno compreenda o processo de desenvolvimento que o fez chegar a esse novo conceito, ou seja, que tenha consciência de todas as etapas que o levaram a chegar ao novo conhecimento. É oportuno indicar que ele realize uma análise pessoal sobre as relações que foram capazes de fazer, relacionando o que ele tinha de elementos antes com o que tem de elementos neste momento.

No final de cada aula digital o professor desenvolvedor apresentar, a proposta do novo conteúdo como forma de relacionar ao próximo aprendizado, levantando as possíveis relações com a nova aula digital.

A antepenúltima atividade tem como intenção levar o aluno a fazer um resumo sobre os seus novos conhecimentos e o processo que o levou a chegar até eles. A atividade deverá colaborar para que o aluno externe o conhecimento adquirido, ou seja, transmita para uma linguagem formal e sistematizada tudo aquilo que aprendeu e, assim, consiga aumentar o significado para si de todo esse processo.

Figura 31: Quinto momento

QUINTO MOMENTO DA AULA DIGITAL		
Construção **ATIVIDADE 30**	Resumo **ATIVIDADE 31**	Próximo tema **ATIVIDADE 32**

Fonte: www.educopedia.com.br/2015

Alguns exemplos práticos de como externar esses conhecimentos seriam através de sínteses, reflexões, textos, desenhos, diagramas, conclusões, mapas conceituais, relatórios, histórias em quadrinhos, diagramas, desenhos e construções sequenciais, entre outros. Manter a ideia de sistematizar os 10 pontos seja na forma de desenhos ou outros recursos, pois, na próxima atividade, há a possibilidade de o aluno comparar a sua produção com uma síntese da aula.

Na penúltima atividade, o aluno entra em contato com uma síntese organizada pelo produtor da aula digital (Educosíntese), levando em consideração a ordem com que os conhecimentos foram apresentados a ele. Dessa forma, o aluno pode conferir se a sua sistematização, que foi realizada na atividade anterior, tem relação com a ordem e com os conteúdos assimilados por ele.

Figura 32: Educosíntese 4° bimestre

Educopédia

Atividade 26: Educosíntese

Agora compare os pontos que você escreveu sobre o conteúdo com os itens relacionados abaixo:

1. Sustentabilidade são ideias e ações elaboradas para diminuir os impactos sobre o meio ambiente e assim preservá-lo;
2. Comunidades tradicionais é a expressão utilizada identificar o grupo de pessoas que possuem hábitos e identidade diferenciados e utilizam de forma equilibrada os recursos naturais.
3. Pegada Ecológica é um programa que mede a quantidade de recursos naturais necessários para manter o estilo de vida das pessoas.
4. Turismo sustentável é uma forma das comunidades tradicionais gerarem renda e se manterem em seu território com suas tradições.
5. As bioconstruções são edificações de baixo custo criadas para diminuir a temperatura interna da casa de forma a reutilizar materiais e não agredir o meio ambiente.
6. Uma comunidade de pescadores deve respeitar o tempo de vida dos peixes e só pescá-los quando estiverem adultos, pois assim os peixes podem procriar ainda mais e manter sua existência.
7. A sociedade moderna utiliza muitos recursos naturais , impedindo que eles se recomponham na natureza para que possamos utilizá-los novamente.
8. As comunidades tradicionais seguem as práticas sustentáveis porque sabem através de seu cotidiano que se extraírem tudo de uma só vez da natureza não terão os bens naturais no futuro.
9. Os recursos naturais devem ser preservados pois dependemos deles para sobreviver.
10. A poluição, queimada, desmatamento, uso descontrolado dos recursos naturais são práticas que prejudicam o equilíbrio ambiental.

Fonte: www.educopedia.com.br/2015

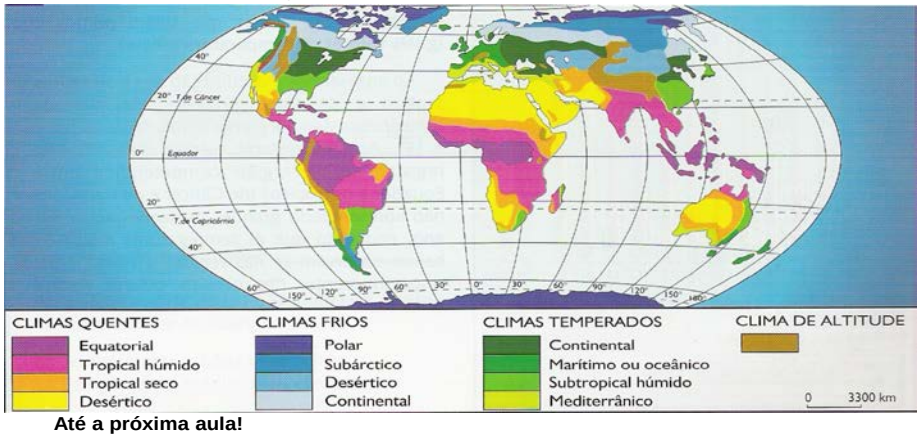
A última atividade apresenta uma pergunta desafio para que seja feita, sempre que possível, uma ligação entre o tema da aula anterior e o da seguinte. Dessa forma, objetiva-se também aumentar a curiosidade do aluno sobre o próximo tema da aula digital. É importante sugerir que o aluno pesquise sobre esse assunto antes de iniciar a próxima aula digital. A pesquisa deve ser estimulada para que o aluno tenha como rotina a busca pelo conhecimento e, também, compreenda melhor o próximo tema, pois já terá entrado em contato com ele antes de iniciar a aula.

Figura 33: Introdução para próxima aula 2° bimestre

Educopédia

Atividade 32: Na próxima aula...

Na próxima aula você conhecerá os principais climas do mundo e do Brasil.
Observe o mapa e conheça um pouco do conteúdo que encontrará na próxima aula:



Até a próxima aula!

Fonte: www.educopedia.com.br/2015.

SÍNTESE DO 5º MOMENTO:

- Resumo do processo de construção do novo conhecimento Consciência (significado pessoal)
- Análise pessoal sobre as relações que o aluno: - fez (com os elementos que ele tinha anteriormente) - faz / fará (com os elementos que ele tem neste momento)
- Atividade de construção pelo aluno
- Relações do novo conteúdo com o próximo aprendizado.
- Levantar as relações com a próxima aula.

Quanto aos aspectos da proposta pedagógica no ensino de geografia, para ensinar bem, não basta o conhecimento do conteúdo da matéria enfocado criticamente. Ou seja, para que o ensino de geografia contribua para formação de cidadãos críticos não basta que o professor trabalhe em sala de aula conteúdos críticos baseados nos fundamentos metodológicos da ciência.

O ensino de geografia é uma reflexão pedagógica que analisa a relação conteúdo-método considerando o aluno como sujeito do processo ensino-aprendizagem. Os ensinos de geografia apropriados para os dias de hoje, contemplam as questões da natureza e os problemas ecológicos e econômicos que se tornam mundiais ou globais. Deve-se ensinar o aluno a descobrir o mundo em que vivem, com atenção para o processo de globalização e a escala local e nacional, enfocando criticamente as questões ambientais e as relações sociedade/natureza, deve realizar pesquisas sobre o meio que vivem e levar os alunos a interpretar textos, fotos, mapas e paisagens.

4.2.5 Exercícios (Educoquiz)

De acordo com Tyler (1974), o processo avaliativo consiste em determinar em que grau os objetivos educacionais estão sendo realmente alcançados. Neste sentido, percebe-se a extrema importância da avaliação no fazer pedagógico em sala de aula, pois ela busca produzir mudanças nos alunos, enquanto sujeitos sociais. E segundo Haydt (1997), o objetivo verdadeiro da avaliação é integral, pois analisa e julga todas as dimensões do educando, considerando o mesmo como um todo. Partindo desses pressupostos é possível dizer que a avaliação vai muito além de momentos e horas em que se deseja “avaliar”. Em um processo

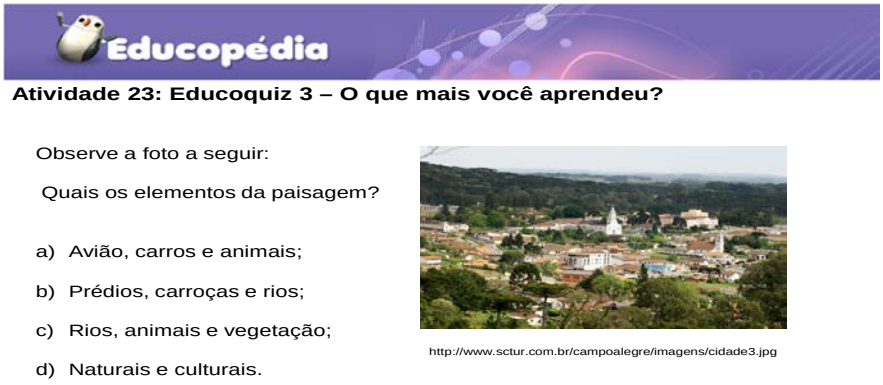
que busca completar e ajudar no crescimento do ser humano em todos os seus aspectos, sejam eles de cognição, a nível pedagógico até a socialização, a interação de um sujeito com o outro para a construção do conhecimento.

Na Educopédia aborda-se a avaliação focalizando os exercícios (educoquiz) para realizar-se em sala de aula ou como reforço do conteúdo em casa, no processo de ensino-aprendizagem. A técnica avaliativa tem o papel de obter as informações desejadas no processo de avaliação e os instrumentos são os recursos que serão usados para isso. A escolha desses instrumentos e técnicas vai depender da natureza da área de estudo, dos objetivos (habilidades e aplicação de conhecimentos) e das condições de tempo do professor e a quantidade de discentes.

Ao se concluir toda a apresentação do conteúdo destinado as aulas digitais, o Educoquiz aparece, esta atividade tem a intenção de levar o aluno a fazer uma auto-avaliação do conhecimento adquirido até determinado ponto da aula, para que ele perceba se está claro o que aprendeu em cada etapa da aula digital e o que precisa ser reforçado. Serão apresentadas cinco questões de múltipla escolha, com quatro alternativas cada: a, b, c ou d.

A Educopédia utiliza uma proposta da avaliação processual com 12 exercícios por aula. Após apresentação inicial do tema inicia-se a avaliação por tentativa e erro da aprendizagem através do Educoquiz com quatro questões para serem respondidas como nos mostra a figura a seguir:

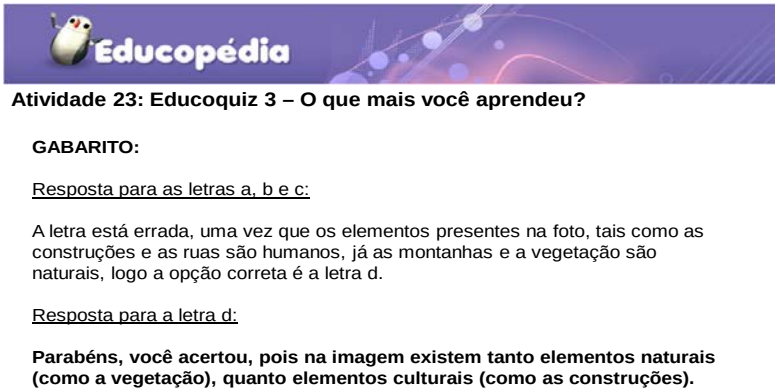
Figura 34: Exemplo de Educoquiz 1° bimestre



Fonte: www.educopedia.com.br/2015

O Manual da Educopédia (2010) indica a inserção de gráficos, imagens, textos e citação consagrada por autores de renome da literatura brasileira, ou revistas, jornais e sites com artigos jornalísticos, para serem inseridos nas questões que se encontram nesta atividade da aula digital. Conforme a resposta do aluno, deve existir um *feedback*, ou seja, uma devolutiva sobre a sua resposta, levando-o a refletir sobre o seu erro ou acerto. Se responder corretamente aparece instantaneamente parabéns na tela se responderem incorretamente surge "infelizmente você errou" e a resposta correta como exposto na imagem abaixo.

Figura 35: Resposta do Exercício 1° bimestre



Fonte: www.educopedia.com.br/2015

Os exercícios seguem os seguintes critérios de acordo com o Manual da Educopédia (2010) de elaboração das questões:

1ª Pergunta: Deve ser de nível fácil, para que os alunos com conhecimento básico sobre o assunto consigam respondê-la.

2ª Pergunta: Deve ser de nível intermediário, para que os alunos que possuam conhecimento superficial sobre o assunto consigam respondê-la.

3ª Pergunta: Deve ser de nível avançado, para que somente os alunos que conheçam bem o conteúdo respondam corretamente.

O Educoquiz é exercício comum, de fácil dedução de perguntas e respostas de múltipla escolha e que não exigem muito conhecimento dos alunos para responder, chegando a ser desinteressantes. Só ganham uma roupagem e diferente por ter objetos de aprendizagem como vídeos, imagens, música, hipertexto e um nome que o remete a Educopédia.

De acordo com a neuroeducação, que é citada como a base da metodologia da Educopédia (MANUAL DA EDUCOPÉDIA 2010), a questão da aprendizagem representa um dos pontos centrais hoje, destacando que o aprendizado não é um comportamento, mas uma alteração; não é um sistema singular, mas um sistema de eventos inter-relacionados. É definido como aquisição de novas informações ou novos conhecimentos diferenciando-se da memória que é a retenção do que foi aprendido.

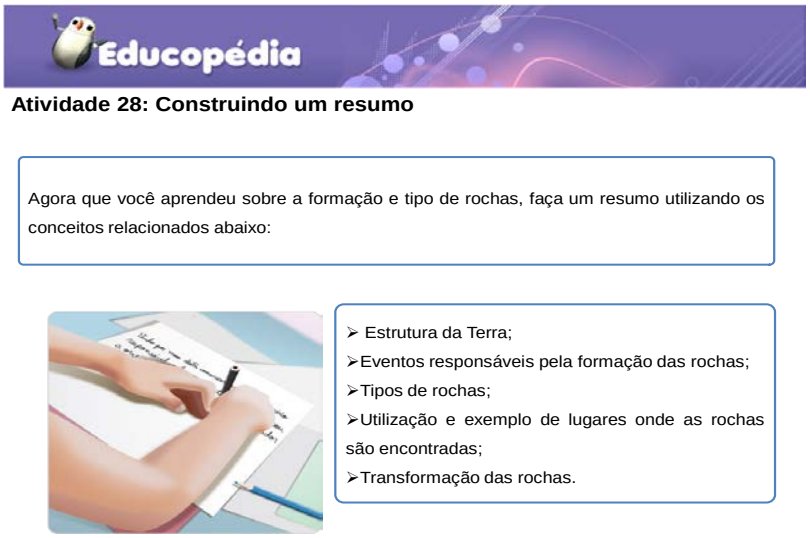
Para Aranha; Sholl-Franco (2012), a aprendizagem também pode ser percebida como uma mudança de comportamento, resultado da exposição do sujeito a condições do meio ambiente os principais atitudes da aprendizagem são: prestar atenção, compreender, aceitar, reter, transferir e agir. Desta forma, a informação captada é submetida a um processamento contínuo, desde a extração das características sensoriais até a percepção e a emissão da resposta.

Em outras atividades, também do 1° bimestre se faz comparação as entre imagens: a primeira é cidade de um jogo eletrônico e a segunda fotografia de uma praia isolada, com objetivo de observar e listar elementos diferentes e semelhantes. Logo a seguir, mais uma rodada de Educoquiz e um vídeo do filme Rio para ilustrar a paisagem natural, depois outro vídeo mostrando a evolução histórica da paisagem da cidade do Rio de Janeiro, uma fotografia da cidade de Machu Picchu e outro vídeo sobre a Floresta da Tijuca (Floresta Urbana) para retratar as transformações provocadas pelo homem nas paisagens.

Depois do exercício citado acima foi sugerido uma proposta de atividade. Através da criação de um quadro comparativo baseado nos elementos da paisagem utilizando um desenho ou um cartaz sobre o cotidiano do aluno e sua sociedade em como uns dependem uns dos outros, um resumo escrito sobre tudo que aprenderam e finalizando assim o tema da aula e apresentando o tema da próxima aula. Essa atividade de criação ajuda os alunos assimilar o conteúdo das aulas.

A atividade abaixo, de criação de uma lista com as palavras-chaves, contribui para revisão e fixação dos conteúdos de cada aula trabalhando na repetição massiva no processo de aprendizagem do 3°bimestre, mas se apresenta de forma parecida em todos os bimestres de geografia para o 6° ano do ensino fundamental.

Figura 36: Produção de resumo da aula 3° bimestre



Fonte: www.educopedia.com.br/2015

Uma dimensão importante da neuroeducação, segundo Aranha; Sholl-Franco (2012), que não parece ter sido levado em conta na Educopédia é que ela explora a questão da aprendizagem com maior ênfase no componente receptor, ou seja, o aluno. Haja vista que ensinar e aprender são processos lentos, individuais e estruturados e, quando não se completam por alguma falha, interna ou externa, surgem os distúrbios e as dificuldades de aprendizagem.

Essa dificuldade não é considerada nas aulas digitais por que os conteúdos estão dispostos como se todos os alunos fossem iguais e aprendessem da mesma forma, desconsiderando os distúrbios e dificuldades de aprendizagem. Além disso, a geografia contida nos exercícios da Educopédia é tradicional e mnemônica baseada na observação ou comparação sem desenvolver a criticidade dos alunos.

4.2.6 Objetos de aprendizagem

Learning objects (LOs), ou objetos de aprendizagem (OAs), são um recurso educacional digital passível de reutilização, (WILLEY, 2000). Também chamados, como “objeto educacional” e “objeto de conteúdo”.

McGreal (2004), diz que os objetos estão agrupados em quatro categorias básicas definidas como “qualquer coisa”, “qualquer coisa digital”, “qualquer coisa com objetivo educacional” e “qualquer coisa digital com objetivo educacional”. O autor ressalta ainda que,

em cada uma dessas categorias, os objetos recebem nomes variados, conforme verifica-se na categorização a seguir.

- **Qualquer coisa**: recurso, componente, recurso de aprendizagem;
- **Qualquer coisa digital**: objeto de conteúdo, objeto de informação, objeto de conhecimento, objeto de mídia, elemento de mídia elementar, objeto de informação reutilizável;
- **Qualquer coisa com objetivo educacional**: objeto educacional, objeto de aprendizagem;
- **Qualquer coisa digital com objetivo educacional**: objeto de aprendizagem reutilizável, unidade de aprendizagem, unidade de estudo.

Segundo Sheperd (2000), Outra possibilidade de classificação, os objetos devem ser rotulados em função do propósito de sua utilização e não do tipo de material que a forma. A organização sugerida pelo autor é apresentada a seguir:

- **LOs Integrados**: pequenos tutoriais, estudos de caso, simulações;
- **LOs Informativos**: visões gerais/ sumários, descrições/definições, demonstrações/modelos, exemplos de trabalhos, casos/histórias, *papers* e artigos;
- **LOs Práticos**: problemas, jogos/simulações, exercícios de prática e treinamento, exercícios de revisão, testes/avaliações.

Principais características dos objetos de aprendizagem:

Os objetos de aprendizagem apresentam quatro propriedades: granularidade, reusabilidade, interoperabilidade e recuperabilidade. Vejamos a que se referem cada uma delas.

Granularidade: A granularidade de um LO está diretamente relacionada ao seu tamanho ou ao tempo gasto na conclusão da atividade proposta pelo objeto. O que se pretende alcançar é uma alta granularidade, pois isso indica uma alta possibilidade de reuso. Segundo Thompson; Yonekura (2005), entretanto, o escopo dos LOs deve ser amplo o suficiente para ser significativo para os alunos que os utilizam em situações de aprendizagem.

Reusabilidade: A idéia de reuso remete à possibilidade de um LO ser utilizado em outros contextos de aprendizagem que não aquele para o qual foi originalmente criado. Como no paradigma computacional da orientação a objetos – do qual foram tomados emprestado muitos dos conceitos que permeiam a filosofia dos LOs, a proposta da reusabilidade é a de

economizar, principalmente, tempo e esforço, além de recursos financeiros (WOO, 2003).

Interoperabilidade: Para que seja possível compreender o conceito de interoperabilidade, é preciso imaginar um mundo perfeito no qual não exista incompatibilidade entre sistemas computacionais e pacotes de *software*. Neste mundo, a portabilidade seria total e uma atividade que combinasse som e imagens, por exemplo, se comportaria da mesma maneira no *Windows* e no *Linux*, no *Internet Explorer* e no *Mozilla Firefox*, em um PC ou em um Macintosh (LEFFA, 2006). Mas isso é inviável haja vista que o a maioria dos sistemas operacionais visam o lucro como é próprio do sistema capitalista.

Recuperabilidade: Para que seja possível reutilizar objetos de aprendizagem, é necessário poder localizá-los e recuperá-los. Assim sendo, a recuperabilidade é uma das quatro características consideradas essenciais nos LOs. Atualmente, a identificação de um LO disponível na Internet é feita através de seus metadados (informações catalogadas que funcionam como uma espécie de etiqueta de detalhamento do LO).

Objetivando a padronização do desenvolvimento e compartilhamento de ferramentas voltadas ao ensino, um grupo internacional de empresas dos setores público e privado se uniu na década de 1990, para fundar a *Advanced Distributed Learning* (ADL), iniciativa que define as letras de seu acrônimo da seguinte maneira:

- *Advanced* (Avançado) – faz referência à geração de ambientes no qual computação, comunicação e tecnologias de informação se integram com o intuito de maximizar as oportunidades de aprendizado.
- *Distributed* (Distribuído) – reforça a idéia da adoção de padrões na viabilização da oferta de ensino em qualquer lugar, a qualquer hora.
- *Learning* (Aprendizado) – retoma a idéia de aprendizado como aquisição de conhecimento, habilidades e atitudes viabilizada por meio da integração do treinamento e da prática na forma de um sistema abrangente e confortável.

Dentre os principais objetivos da ADL estão: (a) exploração das tecnologias baseadas em rede existentes; (b) criação de conteúdos digitas que se adaptem a diferentes plataformas e que sejam reutilizáveis; (c) promoção do princípio do desenvolvimento colaborativo; (d) desenvolvimento de um *framework* comum que possa servir de referência ao longo do processo de criação de conteúdos.

Segundo um departamento dos Estados Unidos, responsável por avaliar a promessa de aprendizado por meio das tecnologias de rede, as vantagens da criação de padrões podem ser

resumidas no grupo de (acessibilidade, interoperabilidade, reusabilidade, durabilidade, recuperabilidade e viabilidade) que tornam a distribuição do aprendizado mais barata e mais fácil.

A culminância dos esforços de padronização resultou em um modelo de referência denominado SCORM (*Sharable Content Object Reference Model)*, cujo objetivo é fornecer diretrizes relativas ao uso da tecnologia na criação e no gerenciamento dos ambientes de aprendizagem do futuro. Neste modelo podem ser encontradas informações técnicas relacionadas aos metadados e ao empacotamento de conteúdos, assim como um mecanismo para comunicação com os *Learning Management Systems*, conhecidos como LMS13.

O modelo SCORM não faz referência ao design instrucional, já que sua intenção não é promover a uniformização dos conteúdos, mas permitir que eles se ajustem melhor no que diz respeito aos aspectos tecnológicos. O tema a ser abordado pelo LO é, portanto, definido pelo conteudista e não pelo modelo.

Segundo o Manual da Educopédia (2010), um dos pontos em destaque nas aulas são os objetos de aprendizagem, ou seja, todos os recursos utilizados para garantir o aprendizado nas aulas digitais. Assim, ilustrações, animações, vídeos, fotografias, jogos (*games*) e textos são objetos de aprendizagem. Eles devem ser utilizados visando ao aprendizado do tema da aula, e não somente para garantir a interatividade como aluno.

Os botões padrão que devem ser utilizados obrigatoriamente pelos Educopedista para os mais variados objetos de aprendizagem de acordo com o Manual da Educopédia (2010) são os seguintes:

Figura 37: Objetos de aprendizagem

Fonte: www.educopedia.com.br/2015

Para ilustrar o tema objetos de aprendizagem descreveremos uma aula sobre paisagem há uma animação utilizando uma foto aérea da Baía de Guanabara com pontos brilhantes. Em cada ponto que o aluno clica aparece uma foto e uma informação para responder às questões anteriores. A Educopédia define paisagem geográfica como tudo que a visão alcança; procura também mostrar que existem paisagens distintas e que está é modificada ao longo do tempo.

A seguir, apresenta um vídeo do *You tube* com o título de Subúrbio no trem que ilustra uma viagem pela região periférica carioca apresentando tudo que é possível observar pela janela e no interior do trem, contudo na escola o *site* do *You tube* está bloqueado, desta forma não sendo possível utilizar este recurso.

Para demonstrar que existem diferentes paisagens, o *site* apresenta outro vídeo que também não foi visto pelos alunos pelo motivo supracitado. O vídeo chamado Os lugares mais bonitos do mundo que sai da escala local para a global, utilizando belas imagens de cartões postais de várias partes do mundo.

O manual da Educopédia (2010) orienta os Educopedistas a ter cuidado ao inserir imagens, textos e fotografias, mesmo que digitalizadas, nas aulas digitais da Educopédia. Para não cometer plágio, eles devem aparecer como *hiperlink*, utilizando os botões padrão da Educopédia e, sugerindo, no corpo do texto, que o aluno clique sobre eles para acessar o seu

conteúdo. Ao inserir um *hiperlink*, os créditos por aqueles conteúdos serão destinados aos seus produtores, não tirando o mérito pedagógico das aulas digitais.

Os objetos de aprendizagem presentes na Educopédia como os citados acima, vídeos animações etc. servem apara ilustram e reforçar os conteúdos geográficos abstratos para alunos do ensino fundamental no 6° ano, como a tela a seguir:

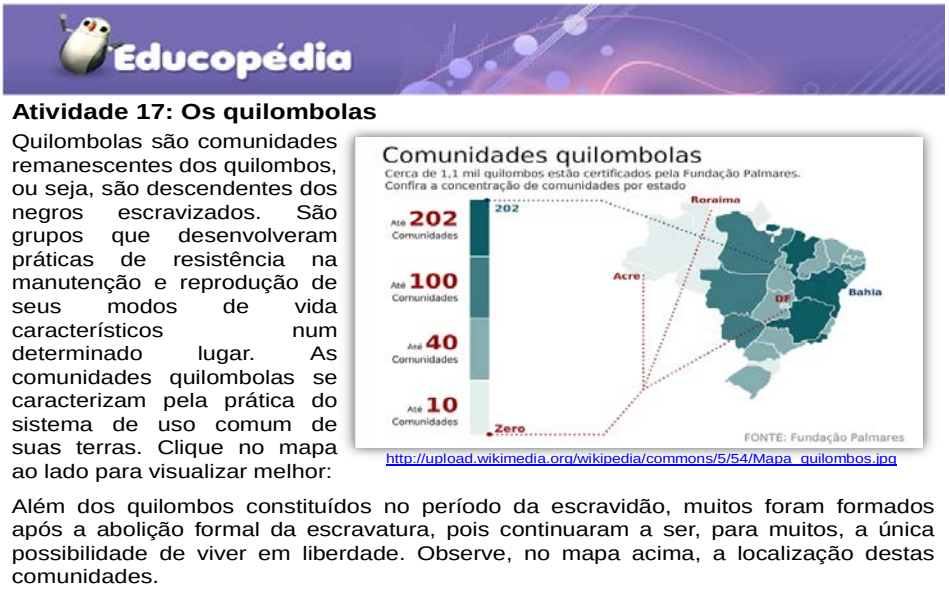
Figura 38: *Link* de Objeto de aprendizagem 1° bimestre

Fonte: www.educopedia.com.br/2015

Esse objeto de aprendizagem trabalha com as paisagens geográficas da cidade do Rio de Janeiro, mostrando além dos cartões postais da cidade, as favelas com uma paisagem que a maioria dos alunos da rede municipal tem no seu cotidiano. Fazendo uma relação direta com o conteúdo de geografia estudado na aula e o espaço vivido dos alunos no dia- a- dia.

O objeto de aprendizagem a seguir é do 4° bimestre, um mapa em estilo infográfico da distribuição de comunidades Quilombolas no Brasil. Essa aula é a última do bimestre para o 6° ano do ensino fundamental e serve de introdução para o tema da formação da população brasileira que será tratada no 7° ano e que tem como foco a geografia do Brasil mais especificamente.

Figura 39: Objeto de aprendizagem 4° bimestre



Fonte: www.educopedia.com.br/2015

Os objetos de aprendizagem dão a idéia de que é possível combiná-los de qualquer maneira que se deseje, já que os OAs não estariam comprometidos com nenhuma corrente teórica, metodologia de ensino/aprendizagem ou princípio de design instrucional. Esta questão é denominada de “neutralidade teórica” ou “neutralidade pedagógica” e é responsável por muitas discussões em torno do quão educacionalmente útil seria combinar OAs sem princípios teóricos subjacentes (WILEY, 2000).

Como a proposta é a de que muitos professores utilizem o recurso em diferentes contextos, o autor sugere que os desenvolvedores cuidem para que as questões pedagógicas não influenciem no projeto. Segundo ele, um bom objeto de aprendizagem é aquele que, mais do que conter uma boa pedagogia, a estimula.

O movimento de criação de objetos de aprendizagem neutros em termos de pedagogia, contexto e formato representa um ponto positivo, os recursos se intitulam “pedagogicamente neutros”. Eles devem ser capazes de servir a duas abordagens básicas: a que considera o ensino como simples transferência de conhecimento (tendência pedagógica tradicional) e a que acredita no aprendizado ativo (tendência pedagógica renovada não-diretiva). Ou seja, como estamos no período do Meio-Técnico-Cientifico-Informacional, os objetos de aprendizagem não são neutros, servem a ideologia hegemônica do capital.

O fato de a Educopédia fazer parte do Meio-Técnico-Cientifico-Informacional e utilizar TICs não significa que ela realmente seja do ponto de vista tecnológico e pedagógico um inovação na maneira de ensinar geografia efetivamente. Porque como observamos nos itens anteriores, utilizar o computador, internet e objetos de aprendizagem (recursos pedagógicos com nova roupagem tecnológica), não garante uma aprendizagem significativa. É necessário interação , autonomia e autoria real dos professores e alunos na Educopédia para ela deixar de ser apenas um livro didático virtual.

4.3 Os desafios do Ensino de geografia utilizando as TICs

O uso das TICs no ensino de geografia constitui ainda um desafio para as escolas e professores, mesmo com o elevado grau de disseminação da técnica (meio- técnico - cientifico- informacional), a convergência dos momentos (internet) e a unicidade do motor (economia neoliberal) resultaram na interconexão dos lugares em tempo real, com informações de toda ordem ultrapassando os antigos limites do espaço e do tempo.

A produção de informações geográficas, igualmente, expandiu-se e as pesquisas em torno do espaço geográfico passaram a circular com uma velocidade nunca antes vista graças às TICs. Um imenso banco de dados estatísticos, mapas e informações passou a circular na internet, ficando disponível para uso dos professores de geografia.

A produção e disseminação do conhecimento geográfico tiveram um incremento a partir dos novos recursos tecnológicos no formato SIG (Sistema de Informações Geográficas) – um sistema em que se introduz, armazena, manipula e gera informações geográficas. De outro lado, o desenvolvimento de softwares específicos para o ensino de geografia (*Google Earth; Global Weather; Stat Planet; gvSIG; 360 Cities; Seterra; Daylight Chart; Marble; Sun Times; Therion; GreenfishRelief Map Generato*r; *ATRGeográfica* e outros) já permitem aplicações didáticas, inclusive para portadores de necessidades especiais (*DOSVox*).

Grandes portais divulgam a geografia pela internet, por exemplo: Portal do Professor – com vasto conteúdo multimídia; Banco Internacional de Objetos Educacionais – apresentando objetos educacionais digitais para *download*; Rede Interativa Virtual de Educação (Rived) – trazendo objetos de aprendizagem produzidos pela Secretaria de Educação a Distância, em parceria com universidades de todo o Brasil.(BRASIL, 2010).

Entretanto, a maioria dessas tecnologias aguarda ser plenamente absorvida pelo setor educacional. A crescente inserção das TICs que possibilitam a chegada de informações sobre diversos assuntos e de forma rápida, despertando nos alunos um interesse por computadores, celulares, jogos e imagens, deixando, as leituras de lado. Entretanto, o professor de geografia desenvolve seus planejamentos, levando em consideração a realidade local desses alunos, além de incorporar novas estratégias de ensino e uma postura crítica sobre o mundo atual.

A Educopédia se insere nesse contexto por utilizar novas tecnologias. Haja vista, ser o um Recurso Educacional Aberto (REA), gratuito e desenvolvido especificamente para a maior rede Municipal de ensino da América Latina, mas ainda apresenta o predomínio de uma geografia e tendência pedagógica tradicionais. Revelando-se nela o interesse em baratear o ensino, embora não seja esse o discurso oficial da SME/RJ. A Educopédia poderia tornar desnecessária a presença do professor, por ser de fácil de utilização além de já estar sendo usada como material para o EJA semipresencial.

Como exposto anteriormente no capítulo 3, a Educopédia não é um AVA, ou seja, não possibilita o diálogo dos e entre os alunos da turma e o professor, através de *chats* ou fóruns para a troca de experiências, nem a construção coletiva de um texto ou vídeo, por exemplo, mesmo utilizando as TICs, apenas apresenta os conteúdos com uma roupagem moderna, tecnológica utilizando a internet e objetos de aprendizagem, mas não estimula a criatividade e criticidade dos alunos que recebem passivos a geografia exposta na tela.

A Educopédia deveria possibilitar um trabalho de acordo com Moran (2000), que pense as TICs desenvolvendo nos alunos autonomia e curiosidade pelo conhecimento, contudo somente disponibiliza as diversas informações sobre as disciplina de geografia ilustrada por imagens e vídeos e outros objetos de aprendizagem que poderiam ser acessadas em qualquer outro *site* com a *Wikipédia*, Brasil escola, *You tube* de onde foi retirada a grande parte do conteúdo bibliográfico da Educopédia: a maioria das aulas utiliza *sites* de pesquisa escolar básica que qualquer aluno teria acesso facilmente se usasse o *Google*, raras são as aulas que utilizam *site* de instituições de pesquisa confiáveis com IBGE, por exemplo, ou livros de referência para ciência geográfica.

No 6° ano fundamental, só um geógrafo renomado, Milton Santos, foi utilizado no primeiro bimestre e não houve uma adequação da linguagem como proposto originalmente pelo Manual da Educopédia.

A Educopédia deveria ser desenvolvida para promover novas estratégias de aprendizagem em geografia. Com a utilização de mapas digitais interativos, blogs e videologs na construção do conhecimento geográfico, aulas compartilhadas no *googledocs*, os *podcasts*, utilização criativa do vídeo. Estimular os alunos a produzir atividades, utilizando as tecnologias móveis, haja vista o crescente uso de celulares pela população brasileira principalmente os jovens. Tais as metodologias ativas possibilitam protagonismo aos alunos.

O aluno, num processo de aprendizagem por mediação tecnológica, concordando com Moran (2000), deve assumir um papel de aprendiz ativo e participante (não mais passivo e repetidor como na Educopédia), de sujeito de ações que o levem a aprender e a mudar seu comportamento. Essas ações, ele as realiza sozinho (auto-aprendizagem), com o professor e com os seus colegas (inter-aprendizagem).

Ainda segundo o autor supracitado busca-se uma mudança de mentalidade e de atitude por parte do aluno: que ele trabalhe individualmente para aprender, para colaborar com a aprendizagem dos demais colegas, com grupo, e que ele veja o grupo, os colegas e o professor como parceiros idôneos, dispostos a colaborar com sua aprendizagem. Olhar o professor como parceiro idôneo de aprendizagem será mais fácil, porque está mais próximo do tradicional. Enxergar seus colegas como colaboradores para seu crescimento, isto significa uma mudança importante de mentalidade no processo de aprendizagem por que possibilita através da interação aprender coletivamente ouvindo e respeitando as opiniões e dúvidas dos colegas de classe. Estas interações (aluno-professor-alunos) conferem um pleno sentido à co-responsabilidade no processo de aprendizagem.

As TICs exigem o esforço de todos os professores para aproveitar os benefícios que o acesso à informação, em larga escala, e as comunicações, cada vez mais avançadas, oferecem à educação. Especialmente em relação ao ensino de geografia, verificam-se, no contexto escolar, os três desafios. O primeiro desafio é construir com o aluno conhecimentos geográficos acerca das implicações que o mundo global traz para o espaço local ou, em outras palavras, as determinações externas sobre a vida nos lugares, para isso utilizando as TIC.

Santos (2008), alude às verticalidades, isto é, aos pontos do espaço de fluxos, onde a integração é vertical, com as decisões sendo estranhas ao lugar, o que se opõe às horizontalidades ou zonas de contiguidade, onde se produz localmente a integração solidária.

O segundo desafio para o ensino de Geografia é incorporar as TICs ao cotidiano das aulas, de modo a contribuírem para a aprendizagem efetiva do aluno mobilizando a cognição,

e não apenas para ilustrar conteúdos, a exemplo do que se faz com a Educopédia nas escolas da Rede municipal do Rio de Janeiro. Incorporar as TICs inclui, dentre outros:

a) acessar novos conhecimentos geográficos contidos, por exemplo, em fotografias aéreas, imagens orbitais e dados referendados por instituições oficiais que disponibilizam informações em *sites* da internet;

b) efetuar a leitura de paisagens distantes, em diferentes escalas e momentos de sua evolução; o acompanhamento de fenômenos geográficos naturais e humanos de grande interesse, como a distribuição das precipitações por região ou a expansão da mancha urbana sobre uma formação vegetal.

O terceiro desafio envolve os desafios anteriores. Consiste na construção de conhecimentos geográficos sobre o mundo global, por meio das TICs, no intuito de permitir ao aluno desenvolver habilidades e construir competências – no caso dos cursos técnicos, na área específica de atuação –, bem como capacitá-lo a refletir criticamente sobre o papel das tecnologias na configuração do espaço geográfico. O ensino de geografia pode ser afetado positivamente quando se usa das TICs na educação básica.

Pensar o ensino de geografia no mundo tecnológico-científico segundo Milton Santos é preciso:

> Para ter eficácia, no processo de aprendizagem deve, em primeiro lugar, partir da consciência da época em que vivemos. Isto significa saber o que o mundo é e como ele se define e funciona, de modo a reconhecer o lugar de cada país no conjunto do planeta e o de cada pessoa no conjunto da sociedade humana. É desse modo que se podem formar cidadãos conscientes, capazes de atuar no presente e de ajudar a construir o futuro (SANTOS, 2008, p. 115).

Resgatar essas ideias se mostra necessário para o professor de Geografia no século XXI, pois as relações capitalistas escondem profundas desigualdades sociais e territoriais, impactando diretamente sobre o território, sobre a sociedade. Mostrar essas contradições também é tarefa do professor. O grande legado espacial da Geografia é mostrar, através do ensino, que o espaço geográfico é o objeto de estudo desta disciplina. E que nele se esconde um grande saber.

As possibilidades de trabalhar o ensino de Geografia com esse objetivo de transformação social não se esgota apenas nos modelos didáticos tradicionais. Trabalhar com a TICs e geotecnologias, são recursos que a escola pode oferecer ao aluno, com o intuito de “fugir” da aula tradicional, sem perder, contudo, o enfoque crítico da disciplina e despertar o desejo dos alunos na ciência geográfica.

E diante disso, poder transformar a realidade através de teoria e de ação social. Eis uma possibilidade e também um desafio para o ensino da Geografia nos dias de hoje. É extremamente importante se pensar no ensino de geografia inserido neste contexto do mundo atual globalizado e tecnológico, refletindo uma geografia que esteja em conformidade com uma educação geográfica voltada para a crítica no cotidiano e dos alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se considerar que as TICs como parte constituinte do Meio-Técnico-Científico-Informacional, e presentes no mundo contemporâneo passaram a fazer parte da nossa vida cotidiana. A internet é um sistema de comunicação que ganhou o mundo e se tornou um espaço de integração, articulação e conexão entre inúmeras pessoas.

Observa-se na plataforma Educopédia que o uso da tecnologia disponível na *web* está presente, embora ela tenha sido apresentada pela SM/RJ como uma plataforma interativa e colaborativa, e atualmente é denominada como um REA estando evidente que não é um AVA, porque o ambiente não oferece ferramentas de comunicação e interação, poder-se-ia utilizar redes sociais disponibilizadas, para propiciar trabalhos colaborativos.

Porém o que predomina é o uso da tecnologia como recurso didático num paradigma tradicional de ensino, no qual o aluno recebe informação e a processa para memorizar o conteúdo apresentado. Diante dessa realidade, o uso da Educopédia é como um livro didático virtual; a ferramenta se tornou uma forma ilustrativa, usando as TICs para levar o conhecimento para da sala de aula ou em casa.

As aulas e atividades de geografia obedecem sempre à mesma dinâmica: leitura de texto ou análise de imagens (tirinhas), perguntas sobre o texto lido ou imagem observada, mini testes, *links* externos para vídeo (trechos de filmes ou animação), tarefa desafio, resumo do assunto apresentado. A interação ocorre tão somente entre o aluno e o material digitalizado, sem nenhum outro tipo de atividade que envolva os alunos entre si e deles com os professores, a rotina estabelecida prioriza a apresentação do assunto.

A interdisciplinaridade não existe na Educopédia e esta é uma tendência adotada na prática de projetos educacionais modernos. Ao se analisar as aulas e atividades propostas aos alunos, nota-se que predomina a fragmentação da grade curricular, sem nenhuma ligação entre as disciplinas, não havendo planejamento. São usadas apenas como recursos para passar determinados conteúdos através da utilização de algumas mídias no mesmo ambiente, como vídeo, imagem e áudio.

As Orientações Curriculares que baseiam o conteúdo da Educopédia, apresentam então duas matrizes curriculares, resultando em certa confusão entre currículo organizado por competências e habilidades, e o currículo centrado nos objetivos e conteúdos/temáticas das disciplinas escolares. Constatou, ainda, que os elementos predominantes como objetivos, competências e habilidades voltadas para o saber-fazer e os conteúdos da geografia

organizados de forma tradicional. Pode-se resumir que a organização curricular dos conteúdos e objetivos de ensino destes tem como objetivo alcançar a eficiência nos resultados e não o ensino de qualidade.

Observam-se como objetivos traçados para a aprendizagem dos alunos, reconhecer, observar e identificar os elementos geográficos, de conteúdos específicos, mas não associados aos aspectos do cotidiano. As sugestões de trabalho em sala para o professor aparentemente apresentam relação com o cotidiano do aluno, mas apenas de forma parcial, embora com uma roupagem e discurso moderno ainda é tradicional, apenas para o reconhecimento das diversidades e uso de tecnologias, sem criticar o poder hegemônico estabelecido.

Para pensar o ensino de geografia e o que poderia ser diferente na construção de um conhecimento pelas TICs, o professor de geografia deveria ter a oportunidade de repensar suas práticas pedagógicas para assumir uma nova atitude. Embora, ainda desempenhe o papel do especialista que possui conhecimentos e experiências a comunicar, deve executar o papel de orientador das atividades do aluno, desenvolver o papel de mediação pedagógica.

Para os professores essa mudança de atitude não é fácil. Acostumados a uma educação tradicional no qual foram formados, reproduzem essa forma de transmitir, algo que conhecem bem. Sair dessa posição e entrar em diálogo com os alunos, correndo o risco de ouvir uma pergunta para a qual talvez não tenham resposta e propor aos alunos que pesquisem juntos para buscar a resposta pode gerar desconforto e insegurança.

Acreditar que juntos aluno e professor são capazes de assumir a responsabilidade pelo seu processo de aprendizagem; assumir que o aluno é capaz de retribuir atitudes de respeito, de diálogo, de responsabilidade, além de desenvolver habilidades para trabalhar com tecnologias que em geral não se domina, para que os encontros com os alunos sejam mais interessantes são comportamentos que exigem uma mudança de mentalidade e de atitude.

O processo de aprendizagem de geografia com uso de TICs também se alterará. Não se trata mais de privilegiar a técnica de aulas expositivas e recursos audiovisuais, convencionais ou modernos, que é usada para a transmissão de informações e conhecimentos geográficos. Não se trata de simplesmente substituir o quadro pelo uso do *power point*, ou pela internet.

As TICs precisam ser escolhidas de acordo com o que se pretende que os alunos aprendam. Como o processo de aprendizagem em geografia abrange o conhecimento do espaço geográfico e suas transformações ao longo do tempo, pode-se deduzir que a tecnologia

a ser usada deve ser variada e adequada aos conceitos, conteúdos, temas e objetivos. Não se pode esperar que uma ou duas técnicas, por mais modernas que sejam, repetidas à exaustão, dêem conta de incentivar e encaminhar toda a aprendizagem geográfica esperada.

Além do mais, as TICs precisam estar coerentes com estratégias que fortaleçam o papel de sujeito da aprendizagem no aluno e o papel de mediador do professor no ambiente escolar. No ensino de geografia exige-se que se trabalhe com TICs que incentivem a participação dos alunos, a interação entre eles, a pesquisa, o debate, o diálogo; que promovam a produção do conhecimento geográfico; que permitam o exercício de habilidades humanas importantes, como pesquisar na internet ou em bibliotecas, trabalhar em equipe, apresentar trabalhos e dialogar; que favoreçam o desenvolvimento de atitudes e valores como respeito aos outros e às suas opiniões, abertura ao novo, criticidade, sensibilidade às necessidades da cidade, do bairro ou localidade na qual o aluno esta inserido, a busca de soluções de problemas a reais para melhoria de qualidade de vida da população. Haverá necessidade de variar as estratégias pedagógicas, tanto para motivar o aluno, como para responder aos mais diferentes ritmos, formas de aprendizagem e arquiteturas pedagógicas.

Nem todos os alunos aprendem do mesmo modo e ao mesmo tempo. É importante lembrar que só a tecnologia não resolve o problema da educação nem do ensino de geografia ela possui um valor relativo: somente terá importância se for adequada para facilitar o alcance dos conhecimentos de conteúdos e objetivos e se for eficiente para tanto. As TICs não se justificaram por si mesmas, mas pelos objetivos que se pretende que elas alcancem no caso, é que o ensino de geografia no ensino fundamental ajude os alunos a conhecer e atuar no espaço geográfico em que vivem como cidadãos críticos.

REFERÊNCIAS:

ANDRADE, R. B.; SACRAMENTO, A. C. R. SOUZA,M.S.P.S. Educopédia: uma forma de ensinar geografia. In: 1° Jornada Ibero-Americana de Pesquisas em Políticas Educacionais e Experiências Interdisciplinares na Educação, 2016, Brasília: Grupo Nova Paideia, **Anais...** 2016, p.605-611. Disponível em: http://ocs.novapaideia.org/index.php?conference=I&schedConf=Ijorneduc acesso em 29 de junho 2017.

ANDRADE, R. B.; SACRAMENTO, A. C. R. Ensinar geografia utilizando a Educopédia. RPGE. **Revista online de Política e Gestão Educacional**, v.21, n.esp.1, out/2017 p. 720-740. Dossiê tecnologias e educação: novos olhares. Disponível em http://seer.fclar.unesp.br/rpge/issue/view/646/showToc acessado em 15 de outubro de 2017.

ANDRADE, R. B. Currículo e o ensino de geografia: Orientações Curriculares e Educopédia na Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro. XXI Encontro Nacional da ANPEGE, Porto Alegre, **Anais...** 2017 p.2366-2377.

ANDRADE, R.B; SACRAMENTO, A. C. R. TICS no ensino de geografia: uma prática pedagógica utilizando a Educopédia no 6º ano do ensino fundamental na escola municipal Mario Penna da Rocha SME/RJ. In: II Jornada Ibero-Americana de Pesquisas em Políticas Educacionais e Experiências Interdisciplinares na Educação**. Anais...** Campus Natal-Central do IFRN, 2017.p.316-327. Disponível em: <https//www.even3.com.br/anais/iijorneduc/52140-TICS-NO-ENSINO-DE-GEOGRAFIA--UMA-PRATICA-PEDAGOGICA-UTILIZANDO-A-EDUCOPEDIA-NO-6%3f-ANO-DO-ENSINO-FUNDAMENTAL-NA-ESC>. Acesso em: 23/10/2017.

ANDRADE, M. C. Trajetória e compromissos da geografia brasileira. In: CARLOS, A. F. A. (Org.) **A Geografia na sala de aula**. 8ª ed. São Paulo: Contexto, 2006. p. 9-13.

ANDRÉ, M. E. D. A. **Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional**. Brasília: Liberlivro, 2013.

ANDRELO, R. **Política educacional e as tecnologias de informação e comunicação: o rádio na educação escolar**. SP-Araraquara, Editora: UNESP, 2008.

ARANHA, G; SHOLL-FRANCO, A.(orgs.), **Caminhos da Neuroeducação**, 2ªed. Rio de Janeiro: Ciências e Cognição, 2012.

AURELIO, **O mini dicionário da língua portuguesa**. 4a edição revista e ampliada do mini dicionário Aurélio. 7a impressão – Rio de Janeiro, 2002.

BARDIN, L**. Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal: Edições 70, LDA, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação e da Cultura. **Parâmetros curriculares nacionais: história, geografia**. Brasília: MEC/ Secretaria de Educação Fundamental (SEF), 1997.

BRASIL, LDBE. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**. Lei nº 9.394 de 20 de Dezembro de 1996.

BRASIL, LDBE. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**. A Lei 11.274, de 6 de fevereiro de 2009, altera a redação dos arts. 29, 30, 32 e 87 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: geografia**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **Banco Internacional de Objetos Educacionais**. Brasília: MEC, 2010. Disponível em: <http://objetoseducacionais2.mec.gov.br>. Acesso em: 20 Mar. 2018

BEHAR, P. A.; PASSERINO, L.; BERNARDI, Maira. Modelos Pedagógicos para Educação a Distância: pressupostos teóricos para a construção de objetos de aprendizagem. **RENOTE**, v. 5, p. 25-38, 2007.

BELLONI, M. L. **O que é mídia e educação**. 2ª ed. Campinas, Ed. Autores Associados, 2001.

BELLUZZO, R. **Da iniciação em pesquisa à comunicação e divulgação científicas na era do conhecimento**. Bauru, 1999. Material digitado. Não publicado.

BITTENCOURT, P. A. S; ALBINO, J. P. O uso das tecnologias digitais na educação do século XXI. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 12, p. 205-214, 2017.

BIZELLI, J. L. **Inovação: limites e possibilidades para aprender na era do conhecimento**. 1ª. ed. São Paulo: Editora Unesp/Cultura Acadêmica, 2013.

BIZELLI, J. L.; HEREDERO, E. S. Educação e inovação: o desafio da Escola Brasileira. **Revista Tendéncias Pedagogicas (Universidad Autónoma de Madrid)**, v. 28, p. 55-66, 2016.

BONILLA, M.H.S e PRETTO,N.L. **Políticas Brasileiras de Educação e Informática**. Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia (UFBA), 2000, p.23-30. Disponível em: http://www2.ufba.br/~bonilla/politicas.htm em 10 de setembro de 2017.

CALADO, F.M. O ensino de geografia e o uso dos recursos didáticos e tecnológicos. **Geo**. **Fort**., v. 3, n. 5, p.12-20, jan. / jun. 2012. Disponível em: http://www.geosaberes.ufc.br/seer/index.php/geosaberes/article/viewFile/159/pdf501. Acesso em 06 de junho de 2016.

CALLAI, H. C. Aprendendo a ler o mundo: a geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. **Scielo,Cad. Cedes**, Campinas, vol. 25, n. 66, maio/ago,p. 227-247, 2005,Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v25n66/a06v2566.pdf>. Acesso em: 26 de agosto 2017.

CASTELLAR, S. VILHENA, J. Um breve referencial teórico e a educação geográfica. In: **Ensino de Geografia**. 1ª ed. São Paulo, editora Cengage Learning, 2010, p.1-22.

CASTELLAR, S. M. V. A importância da Geografia no Currículo e no contexto escolar. In: PAES, Maria Tereza; SILVA, C. e MATIAS, L. (orgs). (Org.). **Geografia, políticas Públicas e Dinâmicas Territoriais**. 1ªed.Dourados: Universidade Federal Grande Dourados, 2013, v. 1, p. 3-26.

CASTELLAR, S. M. V.; STEFERON, D. L. A ciência Geográfica na escola: pressupostos de um currículo escolar fundamentado no conhecimento disciplinar. **Uni-pluri (Medellin)**, v. 15, p. 15-23, 2015.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede (A era da informação: economia, sociedade e cultura)**. São Paulo, SP: Editora Paz e Terra, 1999.

CAVALCANTI, L.S. **Geografia, escola e construção do conhecimento**. 18ªed., Campinas, SP, Papirus, 2013.

CAVALCANTI, L. S. **Geografia e Práticas de Ensino**. Goiânia: Alternativa, 2002.

CAVALCANTI, L. S. **O ensino de Geografia na Escola**. Campinas, SP: Papirus, 2012.

CORRÊA, J. **Sociedade da informação, globalização e educação à distância**. São Paulo: SENAC, 2007.

COUTO, M. A. C. Ensinar a geografia ou ensinar com a geografia? Das práticas e dos saberes espaciais à construção do conhecimento geográfico na escola. **Revista Terra Livre**. São Paulo-SP: Associação dos Geógrafos Brasileiros, n°34, V.1 109-124, 2010.

COUTO, M. A. C. Ensinar geografia na escola pública de hoje – enfrentando o neoliberalismo. **Revista Tamoios**. RJ, 2015.

DARIDO M.C. da; BIZELLI, J. L. Caminhos para TIC em sala de aula sob a perspectiva dos professores. **Revista online de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v.20, n.2, p. 282-300, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.22633/rpge.v20.n2.9458>.p.1-17.

FOSTER, John Bellamy. **A ecologia de Marx: materialismo e natureza.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

FILATRO, A. **Design instrucional contextualizado: educação e tecnologia**. São Paulo, SP: Editora SENAC São Paulo, 2004.

GALVÃO, M.C. A; LEITE, L.S. Educopédia: uma experiência em construção. RJ – In: Congresso Internacional de Educação a Distância, 17. 2011, Manaus - AM. **Anais...** Rio de Janeiro- Rj: *Abed*, 2011. p.1–10 maio. Disponível em: http://www.abed.org.br/congresso2011/cd/165.pdf. Acesso em 04 de junho de 2017.

GATTI, D. C. **Sociedade Informacional e na/alfabetismo digital: relações entre comunicação, computação e internet**. Uberlândia: EdUFU, 2005.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. In: **RAE - Re- vista de Administração de Em- presas**, São Paulo, v.35, n.2, mar/abr. 1995a, p.57-63. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003475901995000200008&script=sci_arttext acesso em 10 de agosto 2017.

GOMEZ, M. V. **Educação em Rede: Uma visão emancipadora**. São Paulo, SP: Editora Cortez/Instituto Paulo Freire, 2004.

GONÇALVES, C. W. P**.** A dimensão geopolítica da crise brasileira: uma perspectiva desde os grupos sociais em situação de subalternização. **GEOgrafia,** ano.18, n°37-p.9-31,2016.

HAESBAERT, R. **Viver no limite: território e multi/transterritorialidade em tempos de in-segurança e contenção.** 1ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014.

HARVEY, D. **A produção capitalista do espaço**. São Paulo: Anablume, 2001.

HAYDT, R. C. **Avaliação do processo ensino-aprendizagem**. São Paulo: Ática, 1997.

KENSKI, V. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 2ª ed., USP, São Paulo: Pró-Reitoria de Graduação, 2007.

KENSKI, V**.** Novos processos de interação e comunicação no ensino mediado pelas tecnologias. In: **Cadernos Pedagogia Universitária**, USP, São Paulo: Pró-Reitora de Graduação, p. 1-22, 2008. Disponível em http://www.prpg.usp.br/attachments/article/640/Caderno_7_PAE.pdf Acesso em 25 de maio de 2015.

LACOSTE. Y. **A Geografia – Isso Serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra.** 19ªed., Campinas, SP: Papirus, 2012.

LEÃO, V. P.; LEÃO, I. C. **Ensino de Geografia e mídia: linguagens e práticas pedagógicas.** Belo Horizonte: Argvmentvm, 2008.

LEFEBVRE, H. **Espaço e política**. Belo Horizonte, MG: Ed. Da UFMG, 2008.

LEFFA, V. J. **Nem tudo que balança cai: Objetos de aprendizagem no ensino de línguas.** Polifonia, Cuiabá; 12, n° 2; 15-45; 2006.

LEVY, P. **A conexão planetária: o mercado, o ciberespaço, a consciência**. São Paulo: Editora: Trinta e quatro. 2004.

LIBÂNEO, J. C. A didática e a aprendizagem do pensar e do aprender: a teoria histórica cultural da atividade e a contribuição de Vasili Davydov. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 27, n.27, p. 5-24, 2004.

LIBÂNEO, J. C. **Democratização da Escola Pública**. São Paulo: Loyola, 1990

LIBÂNEO, J.C.; OLIVEIRA, J.F.; TOSCHI, M.S. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez, 2003.

LIMA, L. G. R.; VELASQUEZ, F.; CORDEIRO, G. C**.** Contribuições da Educopédia para o processo de Ensino Aprendizagem**. Art. Rio**, v. 1, p. 1-12, 2015, Disponível em http://artefactum.rafrom.com.br/index.php?journal=artefactum&page=article&op=view&path%5b%5d=594. Acesso em 10 de junho de 2016.

LITWIN, E. As mudanças educacionais: qualidade e inovação no campo da Tecnologia Educacional; In: LITWIN, Edith (Org.) **Tecnologia Educacional**: políticas, história e proposta. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1997, p. 13-21.

LOPES, A. C. **Políticas de integração curricular**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2008.

LOPES, A. C.; MACEDO, E. **Teorias do Currículo**. São Paulo: Cortez, 2011.

LORENZETTI, J; TRINDADE, L. L; PIRES, D. E. P; RAMOS, F. R. S. Tecnologia, inovação tecnológica e saúde: uma reflexão necessária. **Texto Contexto-Enferm**. [online]. vol.21, n.2 p.432-439, 2012. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010407072012000200023&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 04 de junho de 2017.

LUCENA, C.; FUKS, H. Professores e aprendizes na web: In: a educação na era da internet SANTOS, Nilton (org) **Rio de Janeiro: Clube do Futuro**, 2000.p.92-152. Disponível em: http://groupware.les.inf.pucrio.br/public/papers/2001. Acesso em 27 de março de 2018.

MAGGIO, M. O Campo da Tecnologia Educacional: algumas propostas para sua reconceitualização; In: LITWIN, E. (Org.) **Tecnologia Educacional: políticas, história e proposta.** Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1997, p. 13-21.

MALTA, S. C. L**.** Uma abordagem sobre currículo e teorias afins visando à compreensão e mudança. **Revista Espaço do Currículo (Online)**, v. 6, p. 340-354, 2013. Disponível em: periodicos.ufpb.br/index.php/rec/article/download/3732/9757. Acessado em março de 2018.

MATUI, J. **Construtivismo**. São Paulo: Editora Moderna, 1998.

MELO A., URBANETZ, S. T. **Fundamentos de didática**. Curitiba: IBPEX, 200, 2011.

MERCADO, L. P. L. A internet como ambiente de pesquisa na escola. **Revista Presença Pedagógica**, Belo Horizonte, no. 38, mar/abr,p. 52-65, 2001.

MORAES, R. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas; In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 8ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2000, p.11-65.

MIYAZAKI, A.M. **Website como fonte de informação: critérios de avaliação**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado) - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1997.p.180.

MOREIRA, R. **Pensar e Ser em Geografia: ensaios de história, epistemologia e ontologia do espaço geográfico**. 2ª ed. São Paulo: Contexto, 2011.

MOREIRA, R. **Para Onde Vai o Pensamento Geográfico**. 1ª. ed. Ed.São Paulo: Contexto, 2006.

MOREIRA, R. **O discurso do avesso - para a crítica da geografia que se ensina**. 2ª ed. Ed. São Paulo: Editora Contexto, 2014.

MUNHOZ, G. B. **A aprendizagem da Geografia por meio da Informática Educativa**. Dissertação defendida na Faculdade de Educação da USP. São Paulo: FEUSP, 2006, p.198

McGREAL, Rory. Learning objects: A practical definition. **International Journal of Instructional Technology and Distance Learning** (IJITDL); v. 9, n° 1, 2004, p.1-65.

NOGUEIRA, F. S.; SAMPAIO, F. F. Plataforma Educopédia: uma análise crítica do uso pedagógico de mídias digitais em seu ambiente. In: Anais do 18o. Workshop de Informática na Escola (WIE). Rio de Janeiro: NCE - UFRJ, **Anais...**2012, s/p. Disponível em http://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/2110/1876. Acesso em 06 de junho de 2016.

NISKIER, A. **Tecnologia educacional: uma visão política.** Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 1993.

OLIVA, J. T. Ensino de Geografia: um retrato desnecessário. In: CARLOS, A. F. A. (Org.) **A Geografia na sala de aula**. 8ª ed. São Paulo: Contexto, 2006. p. 34 – 49.

OLIVEIRA, M. M. A geografia escolar: reflexões sobre o processo didático-pedagógico do ensino. **Revista Discente Expressões Geográficas**, Santa Catarina, v. 2, jun. 2006, p. 10-24, 2006.

PREECE, J; ROGERS, Y; SHARP, H. **Design de interação: além da interação homem-computador**. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005.

PRETTO, N. L. Políticas Públicas Educacionais: dos materiais didáticos aos multimídias. Anais 22ª Reunião Anual da ANPEd (CD-ROM), sessão especial n. 5. Caxambu, MG, **Anais.** p.26-30, set. 1999. Disponível emhttps://blog.ufba.br/nlpretto/?page_id=462 acessado em 19 de agosto de 2017.

PRETTO, N. L. Desafios para a educação na era da informação: o presencial, a distância, as mesmas políticas e o de sempre**.** In: BARRETO, R. G. (Org.). **Tecnologias educacionais e educação à distância: avaliando políticas e práticas.** Rio de Janeiro: Quartel, 2001, p.74-84.

RONSANI, I. L. Informática na Educação: uma análise do Proinfo. **HISTEDBR On-line**, v.95, n.240 pp. 113-128. 2004. Disponível em: http://www.histedbr.fe.unicamp.br/revista/revis/revis16/art8_16.pdf. Acesso em 12 de janeiro de 2015.

ROSA, R. Geotecnologias na Geografia aplicada. **Revista do Departamento de Geografia**, 16, p. 81-90, 2005.

RUSS, J. **Dicionário de Filosofia –** os conceitos, os filósofos e 1850 citações. São Paulo: Ed. Scipione, 1994.

SANTANA FILHO, Manoel Martins de. A educação geográfica escolar: conteúdos e referências docentes / Manoel Martins de Santana Filho; orientador: Sonia Maria Vanzella Castellar. – USP- São Paulo, 2010. 420f. : il.

SANTOS, Jair. F. dos. O que é pós-moderno. 8a. ed. São Paulo, SP: Editora Brasiliense, 1990.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 13º ed. Rio de Janeiro: Record, 2006.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. 12º ed. Rio de Janeiro: Record, 2008.

SANTOS, M. **Técnica, Espaço, Tempo: Globalização e Meio-Técnico-Cientifico-Informacional**. 5° ed, SP, EDUSP, 2013.

SANTOS, M. **Metamorfose do espaço habitado: fundamentos teóricos e metodológicos da Geografia**. 6ªed. São Paulo: EDUSP, 2008.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço – técnica e tempo, razão e emoção**. SP, HUCITEC, 1996.

SANTOS, M. **Por uma geografia nova – da crítica da geografia a uma geografia crítica**. SP, EDUSP. 1986.6° edição 2008.

SANCHO, J. A tecnologia: um modo de transformar o mundo carregado de ambivalência. In: SANCHO, J. M. (Org.). **Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 22- 49.

SCHAFF, A. **A sociedade informática**. 2ª. ed. São Paulo, SP: Brasiliense, 1991.

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO RJ; secretaria de novas tecnologias educacionais. Manual de metodologias digitais da Educopédia. http://www.educopedia.com.br/downloads/manualeducopedia.pdf. Acessado em Março de 2018.

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DO RIO DE JANEIRO. **Orientações Curriculares de Geografia SME/RJ, 2016**. Disponível em http://www.rioeduca.net/blogViews. Php?id=5265 Acessado em março de 2017.

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DO RIO DE JANEIRO, **Núcleo Curricular Básico MULTIEDUCAÇÃO**. Rio de Janeiro, 1996.

SILVA, T. T. da (org). **Teoria do currículo**. In: Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 1999, p. 11-17.

SOARES, L.W, S; NASCIMENTO, R, C, A. **A inclusão das TICs na educação brasileira: problemas e desafios**. Revista Internacional de Investigaciónen Educación [enlinea] 2012, p. 173-187 5 (Julio-Diciembre): Disponível: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281024896010> Acesso em: 20 de Março de 2018.

SMITH, N. **Desenvolvimento desigual.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1988.

SHEPHERD, C. **Objects of interest. Revista online: Fastrak consulting (**2000) Disponível na URL: <http://www.fastrakconsulting.com.uk/tactix/features/objects/objects.htm> Acessado em: 20 de março de 2018.

STÜRMER, A, B. As TIC's nas escolas e os desafios no ensino de geografia na educação básica. **Geosaberes,** Fortaleza, v. 2, n. 4, ago./dez, p. 3-12, 2011. Disponível em www.geosaberes.ufc.br acesso em 18 de abril de 2017.

TARJA, S. F. **Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade.** São Paulo, SP: Editora Erica, 2001.

THOMPSON,K; YONEKURA,F. Practical guidelines for learning object granularity from one higher education setting. **Interdisciplinary Journal of Knowledge and learning Objects**, 1, p. 163-179, 2005. Disponível em: http://ijello.org/volume1/v1p163179thompson.pdf. Acessado em 20 de março de 2018.

TRIVIÑOS, A. N. S. Introdução À Pesquisa em Ciências Sociais - A Pesquisa Qualitativa em Educação. São Paulo: Editora Atlas, 1987. TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução À Pesquisa em Ciências Sociais** - A Pesquisa Qualitativa em Educação. São Paulo: Editora Atlas, 1987, p.116-170.

TYLER, Ralph. **Princípios básicos de currículo e ensino**. Porto Alegre: Globo, 1974.

VALA, J. A análise de conteúdo. In SILVA, A. S.e PINTO, J. M. (org.) **Metodologia das Ciências Sociais**. Lisboa, Portugal: Edições Afrontamento, 1986.p.100.

VESENTINI, J. W. Educação e ensino da geografia: instrumentos de dominação e/ou de libertação. In: CARLOS, A. F. A. (Org.) **A Geografia na sala de aula**. 8ª ed. São Paulo: Contexto, 2006. p. 14 – 33.

YOUNG, M. Para que serve as escolas? **Educ. Soc.,** Campinas, vol. 28, n. 101, set./dez. p. 1287-1302, 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/es/v28n101/a0228101.pdfLAcesso em 20.05.2017.

WILEY, D.A (2000). **Aprendendo design de objetos e teoria de sequenciação**. Unpublished dissertação de doutorado, Brigham Young University. Available: disponível em http://davidwiley.com/papers/dissertation/disertation.pdf. Acessado em 20 de março 2018.

WOOD, K. Introduction to Mobile Learning, **FERL- Technology for E-Learning BECTA ICT Research**, 2003.