



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
DEPARTAMENTO DE LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENHO, CULTURA E
INTERATIVIDADE

MOYSÉS LOPES BRANDÃO NETO

AS IMAGENS PROJETADAS PELO COMPUTADOR COMO
FACILITADORAS DO ENSINO/APRENDIZAGEM:
UMA ANÁLISE DO ENSINO NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE AMÉLIA
RODRIGUES-BA

Feira de Santana
2014

MOYSÉS LOPES BRANDÃO NETO

**AS IMAGENS PROJETADAS PELO COMPUTADOR COMO
FACILITADORAS DO ENSINO/APRENDIZAGEM:
UMA ANÁLISE DO ENSINO NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE AMÉLIA
RODRIGUES-BA**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenho, Cultura e Interatividade da Universidade Estadual de Feira de Santana-BA como requisito parcial para obtenção do título de Mestre - área de concentração: Desenho e Cultura.

Orientador: Prof. Doutor Luiz Antônio Vidal Negreiros.

Feira de Santana
2014

MOYSÉS LOPES BRANDÃO NETO

**AS IMAGENS PROJETADAS PELO COMPUTADOR COMO
FACILITADORAS DO ENSINO/APRENDIZAGEM:
UMA ANÁLISE DO ENSINO NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE AMÉLIA
RODRIGUES-BA**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenho, Cultura e Interatividade da Universidade Estadual de Feira de Santana-BA como requisito parcial para obtenção do título de Mestre - área de concentração: Desenho e Cultura e aprovada pela seguinte banca examinadora:

Luiz Antônio Vidal Negreiros Gomes - Orientador
Doutor em Filosofia, University of London

Ana Rita Sulz de Almeida Campos
Doutora em Educação, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Christina Araújo Paim Cardoso
Doutora em Arquitetura, Universidade Federal da Bahia

Feira de Santana, ____ de fevereiro de 2014.

Aos meus!

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, pelo dom de minha vida e pela força necessária para continuar buscando soluções para minhas inquietudes na educação.

Aos familiares e amigos que sempre me apoiaram nesta empreitada, em especial à minha mãe, Avelina Lopes, meu pai, João de Deus, meus irmãos, Karine Lopes e Mauricio Lopes, e meu sobrinho, João Pedro, que sempre me deram muita força, ajuda e consolo nos momentos mais difíceis.

À Rosana Portela, minha namorada, pela compreensão, carinho, paciência, incentivo e demonstração de orgulho por estar ao meu lado.

À minha cunhada Marcela, pela força e incentivo.

Aos amigos que sempre me impulsionaram a buscar qualificação profissional.

Aos colegas de trabalho dos colégios Estadual Luiz Navarro de Brito, e Municipal Governador Luiz Viana Filho, escolas onde comecei a lecionar e onde tenho grandes companheiros de luta por uma educação igualitária e de qualidade.

Aos colegas da Secretaria de Educação de Amélia Rodrigues-BA (SEMEAR-BA), em especial a Welito e Glayde, grandes amigos incentivadores e conhecedores de todos os lamentos e sucessos alcançados nesta jornada.

Aos colegas e meus alunos da Faculdade Anísio Teixeira (FAT) que torceram pelo meu sucesso.

Ao programa de Pós-Graduação em Desenho, Cultura e Interatividade da UEFS com todos os profissionais que o fazem existir, por ter gerado a oportunidade de continuidade em minha formação.

À Professora Dr^a Ligia Maria Sampaio de Medeiros que foi quem primeiro acreditou no potencial do meu trabalho, mas que por impossibilidades não pode continuar com a orientação.

A meu orientador, Prof. Dr. Luiz Antônio Vidal de Negreiros Gomes, pela contribuição importante e balizamento do meu percurso.

À Professora Dr^a Ana Rita Sulz de Almeida Campos que teve um papel fundamental com suas contribuições essenciais; acompanhou-me de perto e muito me auxiliou para que tivesse êxito no trabalho proposto. Obrigado por tudo, querida professora.

À Professora Dr^a Christina Araújo Paim Cardoso que também muito contribuiu.

Aos colegas do mestrado que incentivaram e auxiliaram com informações, referências e com discussões que muito contribuíram de maneira valorosa para o desenvolvimento de toda pesquisa.

Aos professores do mestrado, Miguel, Glaucia, Vidal, Ligia, Wilson, Claudio Xavier, Edson, Priscila, Marise, que contribuíram com seus ensinamentos nas aulas de suas respectivas disciplinas e também nas sugestões de leitura.

À equipe de apoio do mestrado, Conceição, Aline e Nalin, que sempre se empenharam para nos manter informados sobre os acontecimentos do curso.

Aos professores da rede municipal de Amélia Rodrigues que colaboraram aplicando a pesquisa em suas salas para que pudéssemos analisar os resultados.

Aos alunos que também foram sujeitos da pesquisa, contribuindo com as informações colhidas pelos professores para completar a pesquisa.

Enfim, a todos que contribuíram e hoje fazem parte da minha história: muito obrigado por tudo!

RESUMO

Trata-se de um estudo de caráter exploratório e abordagem qualitativa, que tem como propósito perceber em que medida o uso do computador poderá influenciar o ensino nas escolas municipais de Amélia Rodrigues - BA, através das imagens projetadas por este. Para atingir esse objetivo, foi realizada uma pesquisa, com a intenção de compreender a influência das ferramentas modernas no processo de ensino/aprendizagem, e os aspectos que contribuem para melhorá-lo, despertando em alunos e professores o interesse pela mudança cultural sobre o aprender, para que este seja percebido pelo aluno como algo prazeroso e não apenas uma obrigação imposta. Acredita-se que, o emprego do computador é uma possível alternativa de melhoria para a educação da sociedade contemporânea, rompendo-se barreiras entre a cultura do ensino do século XX e o ensino que traz uma nova metodologia que se apropria dos avanços tecnológicos, e que pretende tornar-se a nova cultura do ensino. A busca por informações teóricas foi realizada na literatura nacional e em publicações online, na base de dados da Scielo e Google Acadêmico, também foram analisados livros e revistas da área de educação. Nos conteúdos abordados por esse trabalho, tenta-se explicar a possível melhoria do aprendizado com o uso do computador e de softwares educacionais, mostrando que a utilização de novas tecnologias deixa a aula mais dinâmica e divertida para quem aprende e mais fácil de apresentar para quem ensina. Os resultados mostraram que é possível melhorar as condições de ensino com o uso do computador, e que os alunos estão dispostos a se deixar envolver por novos conhecimentos quando apresentados de forma prazerosa. Constatou-se também a falta de recursos humanos, financeiros e materiais para implantação dos equipamentos de informática disponibilizados pelos programas de governo. A mudança desses fatores e quebra dos paradigmas é possível com ações efetivas, que envolvam governo, profissionais de educação, instituições de ensino e a participação da sociedade, quebrando as barreiras que entravam a correta utilização do bem público em prol de um futuro melhor para o bem comum. Os resultados mostraram que a falta de interesse de pôr em prática os projetos governamentais tem uma forte ligação com a vontade política dos entes governamentais, sendo este, um grave problema de países em desenvolvimento, carentes de ações sociais, e de garantias políticas e legais que promovam mudanças culturais e de qualidade de vida para seus cidadãos.

Palavras chave: Educação. Computador. Imagem. Tecnologia. Professor.

ABSTRACT

This is a study of exploratory and qualitative approach, which aims to realize the extent to which computer use may influence the teaching in schools of Amelia Rodrigues - BA, through the images projected by this. To achieve this goal, a survey was conducted with the intention of understanding the influence of modern tools in the teaching / learning process, and aspects that contribute to improve it, awakening in students and teachers interest in learning about the cultural change for this to be perceived by students as something pleasurable and not just an obligation. It is believed that the use of the computer is a possible alternative for improving the education of contemporary society , breaking barriers between the culture of the twentieth century teaching and learning that brings a new methodology that appropriates the technological advances , and aims to become the new culture of teaching . The search for theoretical information was held in the national literature in online publications in the SciELO database and Google Scholar, books and journals in the area of education were also analyzed. The content covered by this work , we try to explain the possible improvement of learning with the use of computers and educational software , showing that the use of new technologies makes the most dynamic and fun for those who learn and easier lesson for those who submit teaches . The results showed that it is possible to improve the conditions of teaching with computer use , and that students are willing to be involved with new knowledge when presented in a pleasant way . We also observed the lack of human , financial and material for deployment of IT equipment provided by government programs , and lack of political will to change this picture features. The change in these factors and breaking of paradigms is possible with effective action, involving government, education professionals, educational institutions and the participation of society, breaking the barriers that prevent the proper use of public property for the sake of a better future for good common. The results showed that the lack of interest by government projects into practice has a strong link with the political will of government agencies, which is a serious problem in developing countries, lacking in social actions, and policies and legal guarantees promote cultural and quality of life for its citizen's changes.

Keywords: Education. Computer. Picture. Tech. Teacher.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Globo terrestre	17
Figura 2: Pintura rupestre encontrada em Tassili, Soara. Um exemplo de escritura pictográfica	65
Figura 3: Representação da polissemia da palavra imagem, indicando alguns de seus significados	66
Figura 4: Aberrometria em 3 D	68
Figura 5: Amélia Rodrigues	84
Figura 6: Território de Identidade Portal do Sertão na Bahia	85
Figura 7: Situação do Município de Amélia Rodrigues no Firjan	90
Figura 8: Imagens do vídeo Higiene e Saúde	96
Figura 9: A tela inicial do programa com todas as opções de exercícios possíveis	98
Figura 10: Fração	99
Figura 11: Comparação de duas frações	100
Figura 12: Frações equivalentes	100
Figura 13: Multiplicação de fração	101
Figura 14: Desenho realizado por aluno do 1º ano Fundamental I	102

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Nível de Educação na Coreia do Sul	26
Tabela 2: Informações sobre o Município de Amélia Rodrigues	86
Tabela 3: Distribuição dos alunos por etapas do ensino regular	89
Tabela 4: IDEB da cidade de Amélia Rodrigues	91
Tabela 5: A evolução do Brasil no PISA	91

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	A EDUCAÇÃO NO MUNDO	17
2.1	CONHECENDO UM POUCO DO ENSINO ORIENTAL	21
2.1.1	O ensino no Japão	21
2.1.2	O ensino na Coreia do Sul	24
2.2	O ENSINO NO OCIDENTE	28
2.2.1	A criança e o ensino na Europa	28
2.2.2	O ensino na Holanda	32
2.2.3	O ensino na Finlândia	35
2.3	A CRIANÇA E O ENSINO NO BRASIL	38
2.3.1	A importância da valorização da infância	38
2.3.2	A Educação no Brasil	40
2.3.3	Brasil: um país em desenvolvimento educacional	42
3	O PAPEL DO COMPUTADOR NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA	44
3.1	BREVE HISTÓRICO SOBRE O COMPUTADOR	44
3.2	O PAPEL DO COMPUTADOR NA EDUCAÇÃO	47
3.3	O COMPUTADOR COMO RECURSO DIDÁTICO	51
3.4	O COMPUTADOR COMO FACILITADOR DO ENSINO/APRENDIZAGEM	55
3.5	O COMPUTADOR COMO AGENTE DE MUDANÇAS	58
3.6	O COMPUTADOR, A CULTURA E A ARTE NAS ESCOLAS	60
3.7	O USO DA INTERNET	62
3.8	AS IMAGENS	64
3.8.1	O que são imagens?	64

3.8.2	As imagens produzidas em computadores	67
4	O PROFESSOR	69
4.1	FORMAÇÃO DO PROFESSOR PARA A REALIDADE ATUAL	69
4.2	O PROFESSOR E AS NOVAS TECNOLOGIAS	73
4.3	O USO DO COMPUTADOR EM CLASSE	75
5	METODOLOGIA	79
5.1	TIPO DE ESTUDO	79
5.2	ANÁLISE DOS DADOS	80
5.3	ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA	81
5.4	OS SUJEITOS DA PESQUISA	82
5.5	COLETA DE DADOS	82
5.6	UM BREVE HISTÓRICO SOBRE O MUNICÍPIO DE AMÉLIA RODRIGUES (BA)	83
5.6.1	Informações básicas	84
5.6.2	Os índices que avaliam a educação básica no Brasil	86
5.6.3	Desenvolvimento educacional do município de Amélia Rodrigues (BA)	88
6	A INVESTIGAÇÃO	93
6.1	DIFICULDADES ENCONTRADAS PARA A REALIZAÇÃO DO ESTUDO	93
6.2	CARACTERIZAÇÃO DOS DOCENTES	94
6.2.1	Educador F1	94
6.2.2	Educador F2	94
6.3	APLICAÇÃO	95
6.3.1	A Aula ministrada pelo Educador F1 na sala do primeiro ano Fundamental 1	95
6.3.2	A Aula ministrada pelo Educador F2 na sala do primeiro ano Fundamental 2	97

6.3.3	À guisa de conclusão	101
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	103
	REFERÊNCIAS	105
	ANEXO A - QUESTIONÁRIO	112
	ANEXO B – ATIVIDADES DOS ALUNOS DO 1º ANO FUNDAMENTAL I	114

1 INTRODUÇÃO

Aos poucos, as novas tecnologias vêm se tornando matéria essencial em todos os campos do conhecimento humano, fazendo com que se crie uma relativa dependência de suas inúmeras funcionalidades para a vida do homem da atualidade.

A utilização de equipamentos eletrônicos chegou a tal nível que algumas pessoas utilizam mais de um aparelho ao mesmo tempo, ou conectam-se em diversas redes sociais e mantêm-se atualizadas diariamente. É comum encontrar, em redes de relacionamento, postagens sobre as atividades cotidianas mais rotineiras das pessoas, comprovando a dependência de acesso às novas mídias por parte desses usuários, que já não conseguem guardar para si o que acontece em seu dia a dia. Ficar “desconectado” por algum tempo pode ser considerado sinônimo de castigo, e este é normalmente aplicado às crianças, no intuito de educá-las.

Nesse mundo multimídia, onde: os eletrodomésticos e aparelhos eletrônicos podem ser programados para serem ligados e desligados à distância ou em um tempo previamente determinado; os supermercados oferecem produtos (em estado natural ou industrializados) oriundos dos mais remotos pontos do planeta; os acontecimentos que viram notícias percorrem o mundo em fração de segundos transmitidos via satélite; e as pessoas tendem a depender das máquinas para lembrá-las das suas necessidades e obrigações, saber que, em uma instituição abrangente e fundamental, como a escolar, onde o uso de novas tecnologias não é uma realidade compartilhada por todos, faz pensar na necessidade urgente de mudanças nos paradigmas que impõem tal fato.

Cabe salientar que a escola passou por intensa mudança nas últimas décadas, sofrendo alterações não apenas no que tange ao currículo escolar, mas, na forma de transmitir conhecimentos, na valorização da pessoa humana e da capacidade de aprendizado dos alunos. As mudanças culturais da sociedade atual também impulsionaram as reformas da educação, fazendo com que o professor não fosse visto como o detentor absoluto do conhecimento, e o aluno aquele que o seguia cegamente, sem questionar ou criticar o que lhe era transmitido.

É importante mencionar, que a realidade social varia muito de uma década para outras, e a forma de pensar e agir das pessoas deve acompanhar essas variações. De acordo com Guedes (2007, p. 05), “As crianças estão crescendo em circunstâncias muito diferentes daqueles experimentadas pelos seus pais. A geração de hoje tem que competir a todo custo, enfrentando pressões do grupo e tensão psicológica”. Desse modo, ao transmitir conhecimentos nos dias

atuais, faz-se necessário perceber o meio em que a criança vive, sua realidade, limitações e consciência de vida.

O histórico de informações negativas ou invertidas, ausência de valores e, muitas vezes, a apologia à violência, transmitidos de forma aleatória por algumas mídias, sobretudo pela televisão brasileira, torna mais difícil o discernimento para pais, responsáveis e educadores sobre as reais necessidades das crianças e sua visão de mundo.

Segundo Adatto (1998 *apud* NASCIMENTO; BRANCHER; OLIVEIRA, 2007, p. 07), “A eficácia da família como instância formadora de novos cidadãos tem sido muito criticada nos últimos anos. Principalmente as dificuldades da relação entre pais e filhos têm se caracterizado como o mais emblemático tipo de conflito de gerações”.

Para Gottman (1997, p. 125),

Hoje não basta os pais educarem bem os filhos, dando-lhes uma boa formação escolar e inculcando-lhes sólidos princípios éticos. As famílias de hoje precisam se preocupar com algumas questões mais básicas de sobrevivência, como por exemplo, a situação financeira, a manutenção do núcleo familiar, a proteção, a segurança, entre outros.

Essas preocupações também abrangem o espaço escolar, pois não basta que o sistema educacional seja reestruturado, é preciso dotar as escolas com instrumentos e equipamentos que favoreçam o processo de aprendizagem; é preciso qualificar o professor e demais pessoas envolvidas no processo educacional para a correta utilização dos equipamentos à disposição da instituição; e ainda é preciso e urgente valorizar o professor, no que tange à sua remuneração, favorecendo o entusiasmo, a motivação, a realização de um bom trabalho, onde as pessoas se sintam valorizadas, buscando o aperfeiçoamento, como consequência, e não apenas por imposição.

Nesse contexto, em virtude das muitas mudanças sociais, econômicas e culturais que favoreceram o desenvolvimento e reformulação da escola brasileira, este trabalho procura esclarecer aspectos relevantes à implantação de um sistema de ensino que contemple o computador como ferramenta de auxílio no processo de ensino aprendizagem, procurando quebrar paradigmas quanto à sua aplicabilidade em sala de aula e possibilidade de melhoria no processo de ensino.

Desse modo, o presente trabalho apresenta o seguinte problema de pesquisa: *Como a utilização de imagens geradas ou mostradas no computador pode contribuir para a melhoria do processo de aprendizagem dos alunos das escolas municipais de Amélia Rodrigues – BA?*

Apresenta como objetivo geral desenvolver uma análise para perceber se as imagens geradas ou projetadas pelo computador podem ou não auxiliar na aprendizagem dos alunos do Ensino Fundamental I e II da cidade de Amélia Rodrigues - BA. Buscando especificamente: Identificar se os professores possuem formação para que possam trabalhar com o computador e outras ferramentas tecnológicas em sala de aula; levantar possíveis dificuldades encontradas pelos professores frente à utilização destes recursos tecnológicos em suas aulas; verificar se a utilização das imagens geradas ou transmitidas pelo computador pode influenciar positivamente no processo de aprendizagem dos alunos Ensino Fundamental I e II das escolas públicas municipais de Amélia Rodrigues – BA.

Para facilitar o entendimento, o presente trabalho está dividido em 05 capítulos, além desta introdução:

No primeiro capítulo apresenta-se um apanhado sobre a educação de alguns países do Ocidente e do Oriente, demonstrando assim uma visão panorâmica da educação no globo, buscando conhecer como funciona a educação nestes países; isso foi necessário uma vez que a cidade de Amélia Rodrigues-BA está inserida em um país que busca uma educação em níveis internacionais, mesmo que no longo prazo. Esse capítulo está dividido em 03 tópicos: um sobre a Educação no Oriente, com uma análise sobre a educação no Japão e na Coreia do Sul; o segundo sobre a Educação no Ocidente, apresentando a educação na Europa, com destaque para a Holanda e Finlândia; e na última parte do capítulo é apresentada a educação no Brasil, o universo infantil, e os avanços na área de educação brasileira.

No segundo capítulo, apresenta-se o computador enquanto ferramenta que auxilia no processo pedagógico, desmistificando o surgimento e aplicabilidade do computador na vida cotidiana das pessoas, apresenta-se um relato sobre o papel do computador e suas funcionalidades na educação, enquanto recurso didático facilitador do processo de ensino aprendizagem. Comenta-se sobre o papel do computador como agente transformador, e sua utilização no ensino de cultura e artes nas escolas. Também apresenta-se a internet e sua aplicabilidade na educação. Por fim, conceitua-se imagem, lembrando que esta pode ser produzida ou simplesmente transmitida com o auxílio da máquina.

No terceiro capítulo, procurou-se entender o papel do professor nesse novo contexto, mencionando a necessidade de uma formação que contemple a realidade atual, com o emprego de novas tecnologias. Questiona-se a necessidade de utilização do computador em classe.

O quarto capítulo foi destinado à metodologia adotada para a realização dessa pesquisa, apresentando tipo de estudo, como foi realizada a coleta e análise dos dados, identificando o sujeito da pesquisa e os aspectos éticos direcionados para esse tipo de estudo. Nesse tópico foi

feito um breve histórico sobre a cidade de Amélia Rodrigues, campo de estudo, contendo informações básicas que a qualificam em posição de destaque no cenário baiano. Também foram apresentados indicadores de avaliação da educação básica no Brasil, dando ênfase ao desenvolvimento da educação no município foco da pesquisa.

O quinto capítulo apresenta a investigação realizada para responder ao questionamento da pesquisa, onde se relatam as dificuldades de sua realização, caracteriza-se o sujeito da pesquisa, e a aplicação do estudo propriamente elaborado, e, ao final desse capítulo, uma conclusão.

Além destes, apresenta também as considerações finais, com um apanhado sobre o estudo que, sem a pretensão de esgotar o tema, alcançou os resultados esperados, levando o pesquisador a responder o questionamento proposto no trabalho, com a segurança e a certeza necessária. Por fim, detalham-se os materiais estudados, apresentando-os nas referências ao final.

2 A EDUCAÇÃO NO MUNDO



Figura 1: Globo terrestre.
Fonte: Portal do Professor – MEC.

Quando se fala em ensino, mesmo este sendo muito amplo e abrangente, primeiramente se pensa na educação infantil e na grade curricular do Ensino Fundamental. Isso porque, o Ensino Fundamental é a base da educação no Brasil, tanto sim que está inserido na Lei de Diretrizes e Bases nº 9.493/96, conforme Artigo 21, que dispõe sobre os níveis escolares:

A educação escolar compõe-se de:

I – educação básica, formada pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio;

II – educação superior (BRASIL, 2003).

A formação inicial oferecida na educação básica influencia de tal modo a vida dos indivíduos, que por vezes, apresenta-se como libertadora e democratizante, provocando mudanças significativas de contextos e práticas culturalmente definidas e defendidas pela sociedade, tendo como principal agente de mudanças o professor e sua autonomia profissional (SOUSA JUNIOR, 2003).

A criança difere do adulto em muitos aspectos, que vão além do físico e emocional, tais como: imaturidade, dispersão, rapidez de raciocínio, adaptação e assimilação de novidades, além de possuir um padrão de comportamento típico para cada faixa etária. Desse modo, o ensino direcionado à criança assume características próprias, voltadas para favorecer o interesse e prender a atenção, tornando-o prazeroso e de fácil compreensão.

Existem ainda as diferenças relacionadas à cultura, ao momento histórico e com os papéis determinados pela sociedade em que vive cada aluno. Tais papéis vão depender da classe social e econômica em que está inserida a criança e sua família. Dessa forma, não é possível estudar a criança analisando-se somente sua “natureza infantil”, desvinculando-a das relações sociais de produção presentes na realidade. É importante destacar que a valorização e o sentimento atribuídos à infância nem sempre existiram da forma como atualmente são concebidos e difundidos, esses foram modificados a partir de mudanças econômicas e políticas da estrutura social.

Nas últimas décadas, os sistemas de ensino dos países em desenvolvimento, a exemplo do Brasil, tem sido alvo de constantes modificações influenciadas por organismos internacionais que agem como consultores e financiadores dos processos de reformas educacionais. Essas mudanças tem no Banco Mundial (BM) o mais influente desses organismos, como principal proponente dos “pacotes” educacionais, os quais foram implementados pelos dirigentes mundiais nos últimos anos. No entanto, outros organismos têm demonstrado preocupação em produzir estudos voltados para as reformas educacionais de interesse dos países do chamado centro, conhecidos como de primeiro mundo, como exemplo do Programa das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e do Fundo Monetário Internacional (FMI).

Segundo Sousa Junior (2003, p. 03), “É necessário destacar os perigos que representa esse modelo pronto, ao menos no caso brasileiro”. Para o autor, não é necessário que se rejeite a ajuda oferecida por esses ou outros organismos internacionais, entretanto, é preciso que essa ajuda não contribua para uma desqualificação do regionalismo, ou seja, a reforma do sistema de ensino é bem vinda, e fica mais fácil com a ajuda de parceiros cujo objetivo maior é o desenvolvimento da humanidade. Porém, em um país continental como o Brasil, existem disparidades no que tange às condições sociais, econômicas e culturais de cada região e sua população em geral. Desse modo, uma análise homogênea, sem a consideração de cada limitação regional, mesmo quando realizada por especialistas, poderá afetar de modo negativo a elaboração dos projetos de mudanças sugeridos por esses organismos internacionais, uma vez

que estes têm como base uma só concepção de sociedade e de educação, admitindo, assim, essa realidade para todo o mundo.

Sabe-se, entretanto, que, sem a presença desses organismos internacionais, as reformas educacionais, hoje presentes no sistema de ensino, seriam algo que, possivelmente, ainda estariam em fase de discussão, visto que o apoio financeiro e a consultoria facilitaram a sua criação e execução, tal como foi articulada.

Diversas são as interpretações que se pode ter a partir do termo “reforma educacional”. Quando se fala em reforma, a ideia principal é de mudança, inovação, transformação profunda e definitiva. Desse modo, o novo sistema educacional deveria propor não apenas ideias, mas projetos possíveis e viáveis que promovessem o bem estar de toda uma população, embasado em leis e diretrizes, contemplando a todos com o direito assegurado a uma educação de qualidade e de fácil acesso.

Segundo Werle (2010, p. 56), “Nos dias de hoje, inovação sugere mais ações num mercado concorrencial em que produtos precisam ser inéditos e comercializáveis. [...] dizer-se inovador é ser moderno e responder às exigências da sociedade contemporânea”. Desse modo, as reformas educacionais realizadas no Brasil não foram ao todo eficientes, pois seu alcance ficou limitado, devido às dimensões territoriais do país, a seu regionalismo, ou mesmo ao medo de mudança por parte de alguns, fazendo com que essas mudanças não representassem um progresso significativo na evolução da sociedade brasileira (WERLE, 2010).

De acordo com Afonso (1998), as reformas educativas são entendidas também como tentativas de se resolver os dilemas que o Estado moderno tem enfrentado como consequência de uma acentuada e crescente “crise fiscal”, que tendendo a ser mais permanente ou duradoura contribui para deixar com mais evidência os “problemas normais do Estado face às exigências contraditórias decorrentes dos processos de *acumulação e legitimação*” (AFONSO, 1998, p. 85).

Com essas reformas educativas, pretendeu-se fazer uma mudança radical com o objetivo de substituir o que era considerado por seus proponentes como um modelo caracterizado por organização centralizada e com muita burocracia, para um modelo no qual o eixo central tenha uma maior descentralização, e que tenha aceitação das formas organizacionais de gestão com as aproximações das praticadas pelo mercado, ainda que usando financiamento público.

Segundo Carnoy e Castro (1997 *apud* FONSECA, 1997), a motivação das reformas na América Latina, está relacionada ao fato do continente ter ingressado nos anos 1980 em um cenário de enormes transformações na economia mundial, com grandes desvantagens em relação às mudanças na base produtiva, ocorridas em virtude das inovações tecnológicas e das

mudanças de ordem gerencial, em detrimento da ausência da força de trabalho que apresentasse uma base sólida de conhecimentos na área de matemática e científica. e que tivessem uma capacidade efetiva de comunicação.

Desse modo Campos (2007) destaca que, no Brasil, “A Matemática sempre foi obrigatória no ensino oficial e tal como a Língua Portuguesa possuem peso e carga horária superior em relação às demais disciplinas do currículo”. Destaca também “a importância da comunicação nos estímulos que deverão levar o aluno a falar e a escrever sobre matemática, trabalhar com representações gráficas e desenhos”.

Desse modo, é possível perceber a importância da educação no que tange ao desenvolvimento mundial, não apenas cultural, mas também social e econômico das nações. Pois, é o sistema educacional que prepara os profissionais do futuro, sem os quais não há desenvolvimento possível na área produtiva. Assim, a educação torna-se de vital importância para o crescimento de uma nação.

Diante disso, faz-se necessário conhecer como funciona o sistema de ensino nos países tidos como referência no setor educacional, sua evolução ao longo da história e os modelos utilizados para alcançarem esse destaque no cenário mundial. Para suprir essa necessidade, esse capítulo está dividido em três tópicos, sendo demonstrado no primeiro um breve relato do ensino no Oriente, contemplando o Japão, por ser este um país que possui tecnologia de ponta, impulsionando sua economia que cresce a passos largos, sem, no entanto, esquecer as questões culturais e tradicionais do seu povo; e o ensino na Coreia do Sul, que se destaca em virtude dos altos índices de crescimento econômico entre as décadas de 1960 e 1990, tendo como principal pilar a erradicação do analfabetismo, figurando entre os grandes nomes da educação mundial. O segundo tópico refere-se à educação no Ocidente, enfatizando o ensino infantil na Europa, que engloba a maioria dos países tidos como desenvolvidos tanto na economia quanto na educação, dentre os quais destacamos o ensino na Holanda, país de cultura rica, tornou-se referência em educação para o mundo dando autonomia para cada escola elaborar seu currículo educacional; e o ensino na Finlândia que apresenta um dos mais bem sucedidos sistemas de ensino do mundo. No terceiro e último tópico, menciona-se o Brasil, que mesmo ocupando a 58ª posição no ranking PISA 2012 (em relação ao ensino da matemática), merece destaque no cenário mundial pelas políticas de governo voltadas para a educação e pela melhoria nos Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) das últimas décadas, e por ser o país da cidade em estudo.

2.1 CONHECENDO UM POUCO DO ENSINO ORIENTAL

2.1.1 O ensino no Japão

A educação no Japão teve início no Século VI, porém nessa época era limitada à aristocracia, elite de sociedade. A partir de 1868, foram criados vários estabelecimentos educacionais para suprir as necessidades das variadas classes sociais. Os senhores provinciais construíram escolas para os filhos dos guerreiros e as comunidades rurais geriam escolas para os membros mais prósperos dos agricultores e dos comerciantes. Existia ainda outro tipo de escola particular, a *terakoya*, onde se ensinava a ler, escrever e calcular aos filhos das pessoas comuns, em sua maioria nas áreas urbanas (SANTANA, 2011).

Segundo Silva (2009), após a restauração Meiji¹ (1868-1912), que terminou com o sistema feudal de duzentos e cinquenta e seis anos da família Tokugawa, a escola deixou de ser privilégio de um segmento social, tornando-se obrigatória para todos. Isso só foi possível porque os antigos feudos foram eliminados e os privilégios pessoais foram extintos através da reformulação de todo sistema educacional e da reforma agrária do país. Nesse período, 40% da população já era alfabetizada. No início da década de 1870, o governo japonês priorizou a educação e a direcionava para todos, sendo um dos alicerces para a consolidação do Estado moderno no Japão. Um novo sistema educacional nacional foi introduzido no Japão em 1872, quando o governo fundou escolas primárias e secundárias pelo país. Em 1886 era exigido que toda criança frequentasse a escola primária por três ou quatro anos. Em 1900, a educação básica obrigatória tornou-se gratuita e, em 1908, sua duração foi elevada para seis anos. Esse período foi aumentado mais uma vez após a Segunda Guerra Mundial, chegando aos atuais nove anos (SANTANA, 2011).

O sistema educacional japonês atual está estruturado sobre os princípios de duas leis aprovadas em 1947: a Lei Fundamental de Educação e a Lei da Educação em Escola, tendo como um dos princípios básicos da Lei Fundamental a igualdade de oportunidades de educação para todos, proibindo a discriminação baseada na raça, credo, sexo, status social, posição econômica, ou origem familiar.

¹ A Restauração Meiji foi a derrubada do xogunato Tokugawa e refere-se a uma série de transformações do regime teocrático do governo do Imperador Meiji. As mudanças se deram no governo, instituições, educação, economia, religião, entre outros. A restauração transformou o Império do Japão na primeira nação asiática com um moderno sistema de nação Estado. A Restauração Meiji também marca a mudança na história do Japão do Período Edo para o Período Meiji.

A Educação japonesa tem como um dos objetivos centrais a criação de cidadãos de uma nação pacífica e democrática, confiantes em si mesmos, que respeitem os direitos humanos e amem a verdade e a paz. A lei evidencia a importância do conhecimento político e da tolerância religiosa no desenvolvimento de cidadãos sadios, contudo proíbe de maneira específica qualquer ligação entre os partidos políticos ou religiões e a educação. Outro elemento central que compõe o currículo da escola pública e está em conformidade com a Lei Fundamental da Educação é o estudo social, que demanda das autoridades locais e nacionais a criação de instituições como bibliotecas, museus e centros cívicos (SILVA, 2009).

A educação do Japão é composta por cinco etapas: o jardim de infância, que dura de um a três anos; o primário, que dura seis anos; o ginásio de 1º grau, que contabiliza mais três anos; o ginásio de 2º grau, com três anos também; e a Universidade, concluída geralmente em quatro anos. No Japão, as escolas profissionalizantes atraem um grande número de estudantes, mas, existem universidades normais e universidades juniores – onde é possível encontrar cursos de menor extensão, que variam de dois a três anos. Existem ainda pós-graduações que proporcionam um conhecimento mais profundo. Soma-se a essas a Universidade do Ar, fundada em 1985, que oferece oportunidade para adultos continuarem sua educação, assistindo às aulas pelo rádio e pela televisão (SANTANA, 2011).

Atualmente, a formação educacional no Japão é compulsória e gratuita para os alunos com idade entre 6 (seis) e 15 (quinze) anos de idade, apesar de uma boa parte dos graduados neste período passarem voluntariamente para o estágio seguinte, o qual corresponde ao 2º grau. É importante observar que já se tornou essencial e praticamente uma tradição para os alunos terem no currículo esse estágio. Neste país, assim como as instituições de educação pública, existem também as instituições de ensino particular, em todos os estágios do sistema, desempenhando um papel de grande importância no nível da pré-escola e universidades, uma vez que estão além do limite do sistema obrigatório.

No Japão as escolas são divididas em federal, sob a administração do governo federal, provincial, de responsabilidade da província, ou municipal, geridas pela prefeitura local. Tanto as escolas particulares como as públicas são pagas, e um valor que não é irrisório. Dessa forma, é comum as famílias iniciarem uma poupança para os filhos logo que eles nascem para garantirem recursos para seus estudos. Isso também justifica a cobrança dos pais em relação à aprendizagem dos filhos nas escolas.

O Japão, na atualidade, tem um número crescente de estudantes que estão cursando escolas preparatórias particulares. Essas escolas têm o objetivo de proporcionar uma instrução

suplementar pós-escolar, a todos os níveis, que vai do jardim de infância aos exames de admissão nas universidades.

O sistema educacional Japonês é administrado sob um sistema descentralizado e o Ministério de Educação, em geral, funciona como coordenador. Os conselhos locais de educação são responsáveis pelos orçamentos das escolas, programas educacionais, seleção escolar e supervisão das escolas primárias e secundárias de 1º grau e escolha dos livros (dentro dos autorizados pelo ministério). Estes conselhos têm seus membros escolhidos pelo diretor administrativo da autoridade governante local. O currículo escolar é organizado individualmente por cada escola em conformidade com o curso de estudo, preparado e publicado pelo Ministério da Educação (SILVA, 2009).

Assim como o currículo escolar, as normas contendo o resumo básico de cada matéria ensinada nas escolas, bem como os objetivos e o conteúdo de ensino de cada série são preparados pelo Ministério da Educação, Cultura, Esportes, Ciência e Tecnologia e seguidos pelas instituições de todo o país. Esses são revisados a cada 10 anos (ou mais). Em 1998 foi realizada uma minuciosa revisão, nessa foram reduzidos o tempo de aula e o conteúdo dos cursos (SANTANA, 2011).

Como antes mencionado, a difusão da educação no Japão foi propiciada pelas reformas introduzidas após a Restauração Meiji e a Segunda Guerra Mundial. No entanto, recentemente surgiu uma série de problemas nas escolas do país, inclusive a violência, a opressão e a feroz competição para se ganhar um lugar nas melhores escolas. Isso em função da disciplina radical e de uma tradição acirrada, aspectos responsáveis pelo alto índice de suicídios entre adolescentes e jovens, os quais são psicologicamente pressionados pelas famílias e por este sistema educacional altamente exigente.

No Japão, o sistema educacional desempenhou papel importante no período em que havia a necessidade de o país absorver rapidamente as ideias ocidentais e enfrentar os desafios que surgiram, assim como o conhecimento sobre ciência e tecnologia durante o período de abertura da Era Meiji (1868-1912). O sistema educacional também foi de grande importância para a recuperação do Japão e a aceleração do crescimento nas décadas seguintes ao final da Segunda Guerra Mundial, levando o país a ocupar a segunda posição no *ranking* das maiores economias do planeta.

Na atualidade, a sociedade japonesa defronta-se com novos desafios, resultado dos avanços na ciência e tecnologia, das mudanças nos padrões culturais, da globalização econômica e de um complexo ambiente de negócios. Assim, busca-se, com a atual educação

japonesa, habilitar os jovens para que possam enfrentar as novas situações impostas e, nesse contexto, o país está reformulando seu sistema educacional.

2.1.2 O ensino na Coreia do Sul

A Coreia do Sul presenciou um crescimento econômico expressivo nas últimas décadas, principalmente no período compreendido entre os anos de 1960 e 1996. Tal transformação no crescimento teve como uma de suas principais razões o desenvolvimento educacional. É importante destacar que a educação passou a ser prioridade para os governos desse país desde a proclamação da República, que ocorreu em 1948. Nessa época o país contava com uma renda *per capita* inferior a cem dólares (MILTONS & MICHELON, 2007).

De acordo com Miltons e Michelon (2007), após a mudança de estratégia de crescimento, da industrialização por substituição de importações para a industrialização pesada voltada para fora, o país presenciou um período de amplo crescimento econômico, onde só foi interrompido substancialmente no final da década de 1970, em detrimento do segundo choque do petróleo e no período compreendido entre 1997-98, na crise asiática. No entanto, nos dois casos, a Coreia recuperou-se relativamente em um curto tempo. Na atualidade, ela é vista como um país desenvolvido, onde sua renda *per capita* já supera 14.000 Dólares.

A mudança da Coreia de um país pobre e carente de recursos naturais para um país com industrialização e desenvolvimento é atribuída à interação de diversos fatores econômicos e não econômicos. Dos fatores econômicos é importante citar a industrialização pesada, a estratégia de comércio voltada para fora e o forte dirigismo do governo. No que tange aos fatores não econômicos, cita-se a política educacional bem sucedida e a homogeneidade étnica e cultural (KIM, 2001 *apud* WORLD BANK, 2001).

Na Coreia do Sul, a educação é tida como fundamental para o sucesso e, como consequência, a concorrência torna-se muito acirrada. O processo de educação de crianças do jardim de infância até o terceiro e último ano do ensino médio é supervisionado pela administração centralizada. Essas escolas geralmente têm como matérias mais importantes a matemática, a ciência, o coreano, os estudos sociais e o inglês.

O destaque na educação são os elevados índices de escolaridade formal, alcançados de forma consistente por meio da orientação da política educacional do governo, em conjunto com a determinação dos pais em criar as condições voltadas para a formação superior de seus filhos (KIM, 2001 *apud* WORLD BANK, 2001).

Algumas características da política educacional coreana são evidenciadas a partir de sua leitura, como sua sequencialidade. A quantidade de alunos do nível elementar cresceu fortemente até a década de 1970, indicando o esforço de universalização perseguido nos anos 1950 e 1960. Logo após, assiste-se o crescimento de alunos da escola média, com pico nos anos 1980, seguido pelo avanço do número de alunos da escola média superior, com ponto máximo nos anos 1990. A mudança no sistema de exames de entrada e de cotas e a abertura de várias instituições de nível superior nos anos 1990 permitiram forte crescimento das matrículas nos anos 1990 e 2000 (MILTONS & MICHELON, 2007, p. 6).

O crescimento dos índices de universalização do ensino foi visivelmente um processo sequencial, tendo início no final dos anos 1960 com a universalização do ensino primário, o ensino secundário nos anos 1980, seguido pelo ensino médio superior. Ainda nesse ritmo, o ensino superior também apresentou tendências crescentes, com saltos nas décadas de 1980 e 1990, atingindo, no ano de 2000, mais de 80% (KIM, 2001 *apud* WORLD BANK, 2001).

É importante destacar que o ano letivo está dividido em dois semestres, com o primeiro começando em março e terminando em meados de julho e o segundo iniciando no final de agosto e finalizando em meados de fevereiro. Os horários comumente são padronizados, contudo, podem variar um pouco em determinadas regiões. A partir de junho de 2011, o país passou a adotar a semana de trabalho de cinco dias, e com isso o governo decidiu que, a partir de 2012, escolas primárias e secundárias não teriam mais aulas aos sábados. As séries de ensino estão divididas de acordo com as idades conforme tabela 01.

O Jardim de Infância na Coreia não é um nível sob administração pública; com isso, os pais matriculam seus filhos nas escolas privadas, onde a maioria é ensinada em coreano, sendo que muitos também têm aulas de inglês, e outros são ensinados quase inteiramente em inglês. O jardim de infância atende crianças com idade entre 3 e 7 anos, porém a maioria das crianças nessa faixa etária não frequenta a pré-escola. Quando a criança tem cerca de 6 ou 7 anos de idade (no sistema de calendário coreano, 8 anos de idade) é automaticamente enviada para o primeiro ano do ensino fundamental. A passagem do jardim de infância para o ensino médio é baseada apenas na idade do aluno, não levando em consideração no momento da matrícula o conhecimento, as notas ou a aprovação em todos os testes, uma vez que no país os níveis de ensino não são determinados por essas avaliações.

Tabela 1: Nível de Educação na Coreia do Sul

Nível / Classe	Idade típica
Pré-escolar	
Jardim de infância	03 a 06 anos
Escola primária	
1o Grau	06 a 07 anos
Grau 2	07 a 08 anos
Grau 3	08 a 09 anos
Grau 4	09 a 10 anos
Grau 5	10 a 11 anos
Grade 6	11 a 12 anos
Escola secundária	
7ª série	12 a 13 anos
Grau 8	13 a 14 anos
9º ano	14 a 15 anos
Grau 10	15 a 16 anos
11º ano	16 a 17 anos
12ª série	17 a 18 anos
Ensino pós-secundário	
Ensino superior (faculdade ou universidade)	Idades variam (geralmente duram quatro anos, referido como calouro, <i>sophomore</i> , junior e ano sênior).

Fonte: Miltons & Michelon (2007).

Entretanto, a partir da década de 1990, houve uma expansão da educação pré-escolar, em consequência de vários fatores, dentre eles é possível citar o fato do Ministério da Educação estimular a educação na pré-escola, a grande quantidade de mulheres que ingressaram no mercado de trabalho, o aumento no número de famílias nucleares em que um avô era comumente indisponível para cuidar das crianças, e o anseio de o Jardim de infância poder propiciar às crianças um diferencial em competição educacional no futuro.

No tocante ao ensino fundamental, as escolas primárias estão subdivididas em seis grupos, que vão do 1º ao 6º grau, como é possível verificar na tabela 1, com idade compreendida entre 6 e 12 anos na Coreia ou de 7 aos 13 anos ocidentais. Nessa fase, os alunos aprendem disciplinas como coreano, matemática, ciências, estudos sociais, artes, inglês (a partir da terceira série), educação moral, artes práticas e música; mas não são limitados apenas a essas matérias, pois, geralmente, o professor da classe é responsável pela maioria dos assuntos,

todavia, há alguns professores especializados, com matérias relacionadas à educação física e línguas estrangeiras, incluindo inglês.

No ensino médio e secundário existiam, em 1987, cerca de 4.895.354 alunos matriculados e 150.873 professores. Existem, nesse nível, escolas profissionais especializadas em várias áreas, com destaque para a agricultura, pesca, comércio, marinha mercante, engenharia e artes. No passado, o ingresso nas escolas secundárias se dava através de exames admissionais, passando a ser de acordo com a qualidade dos alunos. Com a reforma buscou-se equalizar as escolas secundárias completamente, no entanto não se conseguiu o êxito total, ainda existem escolas de melhor qualidade que outras.

As escolas de ensino médio são divididas em faixas especiais de acordo com o interesse do aluno e do plano de carreira. Existem escolas especializadas como as de ciência, língua estrangeira e escolas de arte especiais, com grande demanda em que o aluno para ingressar precisa passar por exames de admissão, que são normalmente bastante competitivos. Há ainda outro tipo de escolas, públicas e privadas, com ou sem exames de admissão, não são especializadas em um campo, são mais direcionadas a preparar os alunos para a faculdade. Para os alunos que não têm interesse em cursar uma universidade, as escolas profissionais especializadas em áreas como finanças, tecnologia e agricultura são disponibilizadas onde os alunos são empregados depois de formados.

Na Coreia, o sistema de educação secundário é bem sucedido em preparar os alunos para o ensino pós-secundário; comumente é ensinada a matemática por meio de transferência de informações, sendo uma forma mais específica do professor para o aluno. Contudo, isso não é válido para ambientes de sala de aula, em que os alunos são preparados para assumir papéis autossuficientes, no qual, a maior parte das personalidades ativas e criativas tende a levar ao sucesso.

Nas últimas décadas, o ensino médio na Coreia do Sul sofreu mudanças consideráveis, os alunos passaram a levar os estudos e as escolas muito mais a sério. Como ocorre nas escolas de ensino fundamental, os estudantes avançam de série para série, independente do conhecimento ou desempenho acadêmico. Com isso, as classes comumente têm alunos com capacidades de aprendizagem bastante diferentes, sendo usado o mesmo material e assuntos. No último ano do ensino médio, o exame escolar torna-se extremamente importante para os melhores alunos, uma vez que estes têm a esperança de conseguir ingressar nas melhores escolas ou adentrar o meio acadêmico, ao invés de continuar os estudos por meio das escolas técnicas ou de alta vocação.

As escolas vocacionais Coreanas oferecem programas em cinco áreas: agricultura, comércio e negócios, tecnologia e engenharia, marítimo e pesca, e economia doméstica. A princípio, todos os alunos do primeiro ano do ensino médio adotam um currículo comum, já no segundo e terceiro ano os alunos passam a ter acesso às matérias relevantes para o curso de sua especialização. Em alguns currículos, os alunos podem ter treinamento no local de trabalho, através da cooperação entre as escolas e os empregadores locais.

É importante destacar que as escolas públicas e as privadas operam com regras semelhantes, exemplo disso é o fato de cobrarem as mesmas taxas para o ensino médio, com uma isenção para as famílias mais pobres. Para tornar as escolas vocacionais mais atraentes, em 2007, o governo coreano alterou o nome de escolas vocacionais para escolas profissionais. Com essa mudança de nome, o governo também facilitou a entrada de profissionais diplomados do ensino médio para as faculdades e universidades.

2.2 O ENSINO NO OCIDENTE

2.2.1 A criança e o ensino na Europa

Na sociedade feudal, durante a Idade Média, os senhores de terra, nos seus domínios, tinham um poder quase que monárquico, criando suas leis, cultura, moedas, valores etc. O Estado e a Igreja tinham a função de legitimação política e limitação dos poderes dos senhores feudais. As crianças, nesse período, eram consideradas como pequenos adultos, pois faziam as mesmas atividades dos adultos. Nessa época, os menores possuíam baixa expectativa de vida por causa das formas de vida precária, onde o que importava era a criança crescer rápido para que pudesse entrar na vida adulta (PEIXOTO, 2008).

As crianças com sete anos, independentemente de serem ricas ou pobres, iam morar com outra família para poderem aprender os trabalhos domésticos e valores humanos, através da aquisição de conhecimentos e experiências práticas. Tal mudança de família fazia com que a criança, ao sair do controle da família genitora, sublimasse o sentimento entre pais e filhos. Os colégios que existiam neste período, sob o comando da Igreja, estavam destinados para um pequeno grupo de clérigos, principalmente do sexo masculino (PEIXOTO, 2008).

Segundo Peixoto (2008), no século XIII, devido ao crescimento das cidades e do comércio, e com o surgimento da burguesia, a Igreja Católica perdeu poder. Em consequência, houve a concentração da pobreza na sociedade da época. No século XVI, surgiram duas atitudes contraditórias no que se refere à concepção de criança: uma a considerava inocente, ingênua,

caracterizada pelo cuidado dos adultos; a outra considerava a criança imperfeita e incompleta, sendo traduzida pela necessidade do adulto moralizá-la. Essas duas atitudes culminaram no início da mudança da base familiar existente na Idade Média, abrindo espaço para o aparecimento da família burguesa.

Já na Idade Moderna, a Revolução Industrial, o Iluminismo e a constituição de Estados Laicos propiciaram modificações sociais e intelectuais, transformando a visão que se tinha da criança. Diante disso, a necessidade de mudanças nos conhecimentos que passaram a ser considerados como arcaicos, em comparação com as descobertas e o progresso científico, trouxeram exigências educacionais para as crianças daquela época. Nesse novo contexto, o desenvolvimento social passou a ser pensado paralelamente ao desenvolvimento da educação, por meio de discussões relacionadas à pedagogia.

Mas, ainda assim, permanecia a diferença de classe, onde a criança pobre era tratada diferentemente da criança nobre. Segundo Rocha (2004), isso foi consequência da política europeia, onde setores da elite defendiam que as crianças pobres deveriam ter uma educação voltada para o aprendizado de uma ocupação, ao mesmo tempo em que corroboravam para a disponibilidade de um ensino preparatório para o ingresso entre os adultos destinado aos mais favorecidos. Contrapondo-se a isso, a reforma protestante trouxe a ideia de universalidade do direito à escola. Conforme Rocha (2004, p. 121), isso veio “no momento em que o 'como ensinar' tornou-se uma questão a ser considerada, uma nova perspectiva surgiu para a educação infantil”.

Foi nessa época que surgiram as primeiras propostas de educação e moralização infantil. Enquanto na sociedade feudal a criança começava a trabalhar, como adulto, logo que passava da faixa de mortalidade (zero a 3 anos de idade), na sociedade burguesa ela passou a ser alguém que precisava de cuidados, de ser escolarizada e preparada para uma atuação futura. Nessa nova sociedade, os colégios passaram a ter um papel importante, dando oportunidade para os leigos, nobres, burgueses e classes populares. Porém, as classes não se misturavam, surgindo, assim, a discriminação entre o ensino do rico e do pobre. Além da discriminação de classes, no início havia também discriminação de gênero, uma vez que o ensino foi destinado, primeiramente, para os meninos; as meninas só tiveram direito a partir do século XVIII.

Nesse período, a educação passou a ter característica mais pedagógica e menos empírica. Surgiu, também, o castigo corporal como forma de educar e disciplinar; uma vez que considerava a criança frágil e incompleta, este era utilizado tanto pelas famílias quanto pelas escolas. Isso validava o poder do adulto sob a criança. A educação e os castigos ligaram as crianças e os adolescentes cada vez mais devido ao mesmo tratamento, distanciando-os da vida

adulta. Nessa época, criaram-se também as primeiras creches destinadas aos filhos das mães que trabalhavam na indústria.

A pedagogia surgiu entre os séculos XVI e XVII e junto com ela inicia-se uma educação escolar, onde a sociedade europeia precisou se adequar aos novos tempos em virtude da forma como a indústria e as novas relações de trabalho estavam modificando as estruturas familiares. Soma-se a isso o reconhecimento da infância como um período peculiar no desenvolvimento do indivíduo; esse fato levou estudiosos a dedicarem seus esforços nas teorias e análises da criança, assim como sua posição enquanto ser em formação. Para Bujes (1998 *apud* CRAIDY: KAERCHER, 2001), as creches e pré-escolas surgiram após as escolas, no momento em que se verificou que o aluno em idade pré-escolar precisava de atenção e atendimento diferenciados.

As creches e pré-escolas surgem a partir de mudanças econômicas, políticas e sociais que ocorrem na sociedade: pela incorporação das mulheres à força de trabalho assalariado, na organização das famílias, num novo papel da mulher, numa nova relação entre os sexos, para citar as mais evidentes. Mas, também, por razões que se identificam com um conjunto de ideias novas a infância, sobre o papel da criança na sociedade e de como torná-la, através da educação, um indivíduo produtivo e ajustado às exigências desse conjunto social (BUJES, 1998 *apud* CRAIDY & KAERCHNER, 2001, p.11).

Na segunda metade do século XVII, houve uma reforma na política escolar, que retardou a entrada das crianças nas escolas para os dez anos, com a justificativa de que a criança era considerada incapaz e fraca.

Com o capitalismo comercial, vieram as evoluções científicas e tecnológicas, criando a necessidade da criança ser cuidada para uma atuação futura. Para a sociedade capitalista da época, envolta em uma ideologia burguesa, a criança era caracterizada como um ser a-histórico, acrítico, fraco e incompetente, economicamente não produtivo, devendo ser cuidada pelos adultos. Justificando, assim, a subordinação da criança em relação ao adulto. No tocante à educação, foi criado o ensino primário para as classes populares, que apresentava uma pequena duração, com o ensino prático direcionado para formação de mão de obra; já o ensino secundário era destinado a burguesia e para a aristocracia, com período de longa duração, com o objetivo de formar eruditos, pensantes e mandantes. Somente no final do século XIX, foi difundido o ensino superior, este destinado à classe burguesa.

Segundo Kramer (1992, p.23), “As aspirações educacionais aumentam à proporção em que se acredita que a escolaridade poderá representar maiores ganhos, o que provoca frequentemente a inserção da criança no trabalho simultâneo à vida escolar”. Dessa forma, a

educação, no período, poderia ser considerada como um investimento a longo prazo, cujo objetivo era adquirir um maior ganho familiar futuro.

Para Farias (1997 *apud* FAZOLO *et al.*, 1997), como consequência da fragmentação social, a escola popular se tornou deficiente em vários aspectos. Dentre eles, considerar a criança burguesa como padrão, quando nem todas elas eram burguesas, nem possuíam um histórico familiar que pudesse ser aproveitado pelo sistema educacional. Como forma de resolver o problema, foram criados os programas que tinham características compensatórias, para suprir as deficiências de saúde, nutrição, educação e as do meio sociocultural.

A educação compensatória iniciou-se no século XIX e teve como percursores Pestalozzi, Froebel, Montessori e McMillan. Estes pensadores tinham a pré-escola como uma forma de superar a miséria, a pobreza, a negligência das famílias. Porém, a sua aplicabilidade só foi verificada efetivamente no século XX, após muitos movimentos que mostravam o trabalho precário desenvolvido nesse nível de ensino, prejudicando a escola elementar. Pois:

A educação pré-escolar começou a ser reconhecida como necessária tanto na Europa quanto nos Estados Unidos durante a depressão de 30. Seu principal objetivo era o de garantir emprego a professores, enfermeiros e outros profissionais e, simultaneamente, fornecer nutrição, proteção e um ambiente saudável e emocionalmente estável para crianças carentes de dois a cinco anos de idade (KRAMER, 1992, p.26).

Após a Segunda Guerra Mundial, o ensino da pré-escola sofreu novas modificações, em virtude da demanda que as mães apresentavam, devido à inserção dessas no mercado de trabalho, mais especificamente nas indústrias bélicas ou naquelas que substituíam o trabalho masculino. Como consequência disso, ocorreu uma maior preocupação assistencialista social, principalmente no tocante às necessidades emocionais e sociais da criança. A partir desse momento cresceu o interesse de estudiosos pela evolução da linguagem, pelo desenvolvimento da criança, e pela interferência dos primeiros anos em atuações futuras, reaparecendo, assim, a preocupação com o método de ensino. Conforme relato de Kuhlmann Junior (2001, p.60):

No final do século XIX e início do século XX, novas propostas pretenderam encontrar uma solução aos problemas trazidos pelas concepções e pelas experiências em debate no período anterior. Criaram-se leis e propagaram-se instituições sociais nas áreas da saúde pública, do direito da família, das relações de trabalho, da educação. As instituições jurídicas, sanitárias e de educação popular substituíam a tradição hospitalar e carcerária do Antigo Regime. São iniciativas que expressam uma concepção assistencial a que denominamos assistência científica – por se sustentar na fé no progresso e na ciência característica daquela época.

Segundo Figel (2005), o estudo realizado pela Eurydice² – rede de informações sobre educação na Europa –, “A educação para a cidadania nas escolas da Europa”, afirmava que o desenvolvimento de um comportamento cívico responsável pode ser encorajado desde muito jovem. Dessa forma, educar para a cidadania deve compreender, além da aprendizagem dos direitos e deveres dos cidadãos, o respeito pelos valores democráticos e pelos direitos humanos, assim como a importância de características como solidariedade, tolerância e participação em uma sociedade democrática. Estes fatores são responsáveis por capacitar crianças e jovens a tornarem-se cidadãos responsáveis e ativos.

2.2.2 O ensino na Holanda

O sistema de ensino da Holanda começou junto com a formação do país como nação unida, ou seja, com a República Batava decorrente da Revolução Francesa de 1789. Desde então foi possível verificar a preocupação com o ensino da população, como por exemplo, nos artigos das Regras Constitucionais Cíveis e Políticas de 1789, demonstrando, assim, que o ensino ocupava um lugar central nas políticas de governo. Isso contribuiu para que em 1801 surgisse no país a primeira legislação sobre o ensino (VIJILDER, 2012).

Após 35 anos da existência da Holanda como reino, em 1848, foi promulgada a Constituição, onde se encontrava estabelecida a liberdade de ensinar. Foi esse pensamento político liberal que conduziu o governo do país a deixar de se ocupar da administração e da direção das escolas. Em virtude disso nunca existiu na Holanda um monopólio escolar ou até mesmo uma pedagogia do Estado. Na atualidade, da mesma forma que ocorria anteriormente, os municípios permaneceram com a responsabilidade da administração e da direção das escolas. Tais escolas públicas permaneceram sendo totalmente custeadas pelo governo. É importante destacar que esse custeio por parte do governo não acontecia a princípio com as escolas criadas por organizações particulares.

No período compreendido entre os anos de 1848 e 1917, após uma luta a respeito do ensino que foi determinante para a política holandesa, é que se chegou em 1911 à equiparação total no que se refere à finalidade financeira do descrito como ensino “especial” com o ensino

² O estudo Eurydice discorre a respeito da oferta de uma educação voltada para a cidadania nas escolas e engloba 30 países europeus que participam da Rede Eurydice em 2005. De acordo com a análise de Figel (2005, p. 153), o inquérito comparativo é focado nas “[...] diferentes abordagens nacionais de educação para a cidadania e examina se uma dimensão europeia ou internacional foi oficialmente introduzida no ensino nas escolas”. Tal inquérito expõe que, na maioria dos países europeus, existe uma abordagem elaborada de oferta nesta temática.

público. A liberdade do ensino transformou-se em um direito social expresso na Constituição. Neste momento por volta de 75% das escolas que existiam na Holanda foram criadas por associações ou fundações particulares, que em regra geral tinham orientação protestante ou católica (VIJILDER, 2012).

Na Holanda, as escolas estão divididas em 5 tipos: escolas para o ensino básico; escolas para o ensino especial; escolas para o ensino secundário; escolas para o ensino superior; escolas para o ensino internacional.

O ensino básico é direcionado para as crianças com idade entre os 4 e os 12 anos. É importante destacar que no país não existem escolas para as crianças com menos de 4 anos, para essa faixa etária existem centros de acolhimento e creches que não são subordinadas ao Ministério da Educação e Ciências. Embora possam ingressar na escola básica, as crianças com 4 anos não são obrigadas, a exigência começa apenas a partir dos 5 anos, uma vez que é nessa idade que começa a obrigatoriedade do ensino na Holanda. O ensino básico tem a função de preparar as crianças para cursar o ensino secundário (COSTA, 2012).

Os dois primeiros anos do ensino básico utilizam um programa de jogos, onde as crianças aprendem os rudimentos do cálculo, da leitura e da escrita, como também os trabalhos manuais. Já nos últimos seis anos são inclusas, no programa de ensino, as disciplinas de língua neerlandesa, história, geografia, física, educação cívica, cálculo e escrita. Nas escolas especiais é ministrado ainda o ensino religioso. As lições de inglês são incluídas também na grade do ensino básico, porém somente no último ano (COSTA, 2012).

Como o ensino básico na Holanda não apresenta caráter de um ensino de fim de curso, não é concebido às crianças qualquer diploma. Os resultados obtidos, sua inteligência e capacidade servem de base para a escolha de um estabelecimento de ensino secundário. Essa indicação serve apenas de orientação dos professores, uma vez que os pais são livres na sua escolha, porém, muitas vezes os pais seguem as orientações dos professores.

Na Holanda, o ensino secundário é dividido em três grupos: ensino secundário geral; ensino secundário preparatório; ensino profissional. Dentro de cada categoria ainda existem subdivisões do ensino. No ensino secundário geral ainda há duas subdivisões: um ciclo de quatro e um ciclo de cinco anos. O ensino secundário preparatório divide-se também em dois tipos: o liceu clássico (*gymnasium*) e o liceu moderno (*atheneum*), os dois com a duração de seis anos. O ensino secundário preparatório tem o objetivo de preparar os alunos para o prosseguimento de estudos superiores, estando o ensino profissional dividido em três tipos: o ensino profissional primário, o ensino profissional secundário e o ensino profissional superior (COSTA, 2012).

Para finalização de todos os tipos de ensino secundário é feito um exame oficial escrito, onde o número de disciplinas a que esse exame se refere se modifica de acordo com o tipo de ensino. O ciclo de ensino secundário geral de cinco anos permite o acesso ao ensino profissional superior e o ensino secundário preparatório dá ingresso às universidades ou escolas superiores.

O ensino profissional na Holanda compreende: o ensino agrícola; o ensino econômico e administrativo; o ensino técnico; o ensino dos serviços e saúde; o ensino doméstico; o ensino de aptidão comercial; e o ensino náutico. Na maioria dessas subdivisões do ensino profissional há um nível básico, médio e superior. Existe ainda um ensino profissional secundário encurtado e um sistema de aprendizagem destinado aos alunos do ensino profissional básico, do ensino secundário de quatro anos, do ensino secundário profissional e para o pessoal de laboratório. Muitos estabelecimentos de ensino tornaram-se comunidades escolares, onde existe uma única direção. Nessas comunidades, os primeiros anos de ensino são chamados “anos ponte”, nos quais busca-se oferecer a todos os alunos um nível idêntico de ensino. Logo depois desse período é necessário que os alunos escolham uma orientação definitiva. É importante destacar que o ensino é obrigatório até alcançarem 16 anos; após esse período, a depender do tipo de ensino, existe ainda a obrigatoriedade parcial durante um ou dois anos. Mas, nesse período os jovens devem continuar a frequentar a escola durante um ou dois dias por semana apenas, podendo realizar trabalhos pagos no resto do tempo.

O ensino especial se destina às crianças que são acometidas de deficiências físicas, mentais ou sociais, ou de uma combinação dessas, estando dividido em dois tipos: básico e complementar, e compreende as idades de 3 aos 21 anos. Esse ensino tem como objetivo preparar esses alunos da forma mais rápida possível para lhes permitir seguir cursos regulares do ensino básico e secundário.

São considerados ensino superior na Holanda o ensino universitário e o ensino profissional superior. No que se refere ao ensino universitário, este é ministrado em oito universidades e cinco escolas superiores. Na atualidade, todas as universidades e escolas superiores apresentam idênticas possibilidades de desenvolvimento, sendo essas organizações estatais ou particulares, todas 100% financiadas pelo Estado Neerlandês. Há ainda sete escolas superiores de teologia, que recebem apenas um financiamento parcial do Estado. Nessas universidades ou escolas profissionais superiores, os cursos estão divididos em duas fases. Na primeira fase, o curso tem duração de quatro anos, com possibilidade de ser realizado no máximo em seis anos, sendo concluído com um exame de licenciatura. A segunda fase é apenas acessível a um número restrito de estudantes, que se preparam para obter o grau de doutor, ou realizar uma especialização (VIJILDER, 2012).

O ensino profissional superior divide-se em: ensino superior econômico e administrativo; ensino superior doméstico; ensino superior agrícola; ensino superior comercial; ensino superior sociopedagógico; ensino superior da saúde; ensino superior técnico; ensino das artes; e curso normal.

Na Holanda, há algumas instituições de ensino especialmente destinadas a diplomados estrangeiros, onde são ministrados cursos com disciplinas específicas, tendo o inglês como língua de instrução. Para ser admitido na grande parte dos cursos disponíveis pelo ensino internacional, é necessário possuir um grau universitário estrangeiro.

Na Holanda, o ensino é gratuito para aqueles que se encontram em idade de ensino obrigatório; por vezes, poderá ser solicitada aos pais uma pequena contribuição. A totalidade do corpo docente e não docente das instituições de ensino financiadas pelo Estado é paga também por este. Segundo (VIJILDER, 2012), é por esta razão que o Ministério da Educação e Ciências é o mais oneroso de todos os ministérios holandeses, custando ao governo mais de 17% das despesas totais do Estado, ou seja, mais de 29,6 bilhões de florins³.

2.2.3 O ensino na Finlândia

O sistema educacional da Finlândia é constituído por 161 escolas básicas, com alunos de 7 a 16 anos, e 38 escolas secundárias, somando por volta de 70 mil estudantes. Acrescenta-se a este sistema mais 26 mil alunos matriculados em 37 escolas vocacionais ou técnicas, 130 mil em 31 politécnicas e 176 mil em 20 universidades (CANETTIERE, 2007).

Na época em que a Finlândia fazia parte da Suécia (1917), a educação ficava sob a responsabilidade da Igreja, a qual exigia que todas as pessoas interessadas em se casar na Igreja soubessem ler. O fato de saber ler fazia com que o indivíduo fizesse parte e fosse aceito pela sociedade. Esta ideia permanece até os dias atuais, porém essa sociedade não quer apenas saber ler, eles demandam também a conclusão de todo o ciclo escolar básico.

Na década de 1970, ocorreu uma grande revolução na educação finlandesa, devido à necessidade de mudanças no antigo sistema, onde apenas 20%, no máximo, dos alunos conseguiam completar o ciclo básico. Após 20 anos, a Finlândia reverteu expressivamente essa porcentagem. No ano de 2004, os estudos estatísticos demonstravam que apenas 9 alunos estavam fora da escola e em 2011 o número de crianças não matriculadas chegou a 12, de uma população total de 5.262.930, sendo que, desses, 844.020 eram crianças com idade de zero a

³ Equivalente a 12,6 bilhões de dólares.

quatorze anos (REY, 2011). É importante observar que esses valores são absolutos e não percentagens como de costume.

No sistema antigo apenas a educação primária que durava 6 anos era gratuita, sendo o restante da educação paga. Com a reforma de 1970, a educação básica tornou-se obrigatória e gratuita, passando para 9 anos de escolaridade, com aulas de 8 às 15 horas. Soma-se a isso o fato de também ser gratuito, nesse período obrigatório, o transporte, a refeição e todo o material escolar. Após este período, os alunos começam a pagar pelos livros.

De acordo com Canettieri (2007), na Finlândia não se ensina a ler na pré-escola, respeita-se o direito da criança aproveitar essa fase por mais tempo. Desse modo, o comprometimento com a educação formal (ler e escrever) se inicia a partir dos 7 anos.

Nesse país existem também as escolas privadas, comumente chamadas de escolas independentes. Embora privadas, todas são gratuitas, completamente financiadas pelo Estado e submetidas ao controle estatal. O governo é um grande incentivador da expansão do ensino privado, isso porque, segundo Canettiere (2007, p. 3), o governo entende que “o setor privado reúne condições para atender às necessidades de uma sociedade que demanda por serviços educacionais cada vez mais diversificados”.

Outro fator que chama a atenção no ensino da Finlândia é o fato dos reitores (para o Brasil, diretor) das escolas independentes, assim como os das públicas, serem profissionais de alto escalão, executivos, selecionados no mercado de trabalho, que têm que demonstrar anualmente que aplicaram bem os recursos financeiros recebidos do governo para poderem continuar no cargo.

As escolas finlandesas são consideradas um ótimo lugar para se trabalhar, muitas pessoas nesse país desejam atuar nessa área, principalmente na docência, a profissão de professor é de grande prestígio (REY, 2011). Tais profissionais são bem valorizados e remunerados, sendo comum receberem salários maiores que os dos reitores, e recebem mais ainda aqueles que lecionam nos dois anos das séries iniciais. Isso ocorre porque é entendimento que esses dois anos são os mais importantes na vida escolar, uma vez que, são responsáveis por motivar a aprendizagem, uma vez que, caso esses profissionais não atuem de forma adequada, podem interferir de forma negativa em todos os anos seguintes. No nível fundamental, os professores têm o suporte de psicólogos para atender os alunos. Os professores na Finlândia têm formação universitária, com duração entre 5 a 6 anos, já os professores assistentes são formados em escolas politécnicas.

Conforme afirma Rey (2011, p. 2), “na cidade de Helsinque, existe um psicólogo e um assistente social para cada 800 alunos, esses profissionais possuem locais de trabalho próprios

dentro das unidades escolares”. Isso se faz necessário uma vez que todos os alunos ao ingressarem na escola passam por uma entrevista com esses profissionais. Por causa desse procedimento ao ingressarem em uma escola que oferece tais serviços, mais tarde, ao necessitarem eventualmente de ajuda, não se sentirão constrangidos de utilizá-los.

As escolas finlandesas também possuem tratamento diferenciado para aqueles alunos que apresentam continuamente problemas de aprendizagem, esses são direcionados para professores especializados para recuperá-los. Essa recuperação não é feita em horário diferente das aulas, pois, para eles mais tempo de estudo não motiva a criança ao aprendizado, apenas faz cansá-la ainda mais. Ligado a essa ideia seguem as atividades de casa, onde não são passados muitos exercícios para os alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem. Deixando claro, a preocupação que as aulas e os exercícios escolares sejam organizados de modo que o aluno tenha tempo para o lazer. Conforme ratifica Canetti (2007),

Os alunos com dificuldades de aprendizagem não muito severas estão integrados na mesma turma, e neste caso, a classe conta com um professor assistente. Pode ocorrer de ter 2 ou 3 professores em sala de aula. Para aqueles com dificuldades mais sérias, há escolas especializadas que funcionam dentro das escolas normais (CANETTI, 2007, p. 5).

É importante destacar que nas escolas finlandesas sempre se busca reforçar a autonomia dos professores e a confiança depositada em seu bom trabalho. Isso é importante porque nesse país os métodos de alfabetização são específicos para ensinar os diferentes indivíduos de acordo com suas necessidades, como por exemplo: famílias de imigrantes, crianças com maior nível de informação e domínio da língua. Dessa forma a educação é tratada como algo individual e não uma atividade que se faça em massa.

Graças a todas as mudanças apresentadas, a Finlândia vem apresentando excelente resultado no *ranking* do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA). É importante destacar que existe o fator cultural que também contribuiu para esse excelente resultado e o alto nível de escolaridade das mães finlandesas, uma vez que estas ficam com maior responsabilidade com os filhos do que os pais e terminam por motivar os filhos à aprendizagem.

Os bons resultados não são o único motivo pelo qual a Finlândia chama a atenção no PISA, mas por exibir um modelo distinto dos outros líderes do *ranking*, como China e Coreia do Sul. Essa diferença está na quantidade de tempo de estudos destinados pelos alunos; o país prioriza, no lugar de um número elevado de exercícios e de um ritmo frenético de estudo, uma melhor qualidade dos professores e dos ambientes de aprendizado. É importante destacar que

não existem avaliações periódicas padronizadas nem de alunos e nem de docentes, os quais não recebem remuneração por desempenho.

2.3 A CRIANÇA E O ENSINO NO BRASIL

2.3.1 A importância da valorização da infância

Relatos históricos demonstraram que, ao longo do tempo, as primeiras fases da vida eram negligenciadas em virtude do diminuto valor que a criança possuía perante a sociedade, onde, apesar do número representativo de indivíduos, essa fase da vida era considerada muito instável, devido aos índices de mortalidade (ÁRIES, 1978).

Os estudos de Áries (1978) confirmaram que as famílias eram muito numerosas e que as crianças eram submetidas ao convívio com adultos, dividindo os mesmos espaços e portando-se de maneira parecida, assim que passavam pela fase de total dependência da mãe, até mesmo participando dos trabalhos diários dos pais.

Houve muitas mudanças na forma de pensar da sociedade, com o surgimento de estudos que desmistificaram a criança, fazendo a infância ocupar um lugar de destaque na sociedade dos tempos modernos (NARODOWSKI, 2001).

No final do século XIX, em resposta à nova mentalidade social, foram feitos muitos investimentos na área de saúde e bem estar das crianças, promovendo o surgimento de programas sociais e leis de proteção a essa fase da vida, caracterizada pela dependência.

Tal importância pode ser constatada no Artigo 227 da Constituição Federal de 1988, ao afirmar que:

É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança e ao adolescente, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão. (BRASIL, 1990, p.135).

Nos dias atuais, a criança é vista de forma individualizada, fazendo com que a sociedade busque satisfazer suas necessidades, através da criação de serviços que atenda a esse público, promovendo a formação de profissionais especialistas em crianças, nas diversas áreas de conhecimento humano, dada sua relevância (PORTO, 2010).

Castro (2010) lembra que ao conceituar a infância é preciso observar o contexto social de seu desenvolvimento nos aspectos econômico, histórico, cultural e político. Uma vez que a criança dependerá do entendimento desses aspectos para formação de seu caráter e personalidade.

Segundo Sarmiento (2004, p.10),

As crianças são também seres sociais e, como tais, distribuem-se pelos diversos modos de estratificação social: a classe social, a etnia a que pertencem, a raça, o gênero, a região do globo onde vivem. Os diferentes espaços estruturais diferenciam profundamente as crianças.

Para Castro (2010) e Porto (2010), os primeiros anos da vida da criança são essenciais para a sua formação e desenvolvimento intelectual, pois é nessa fase que a criança descobre suas habilidades para conviver em sociedade, aprendendo a diferenciar o certo do errado, segundo os padrões culturais observados na família e na sociedade.

O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) define a infância como o período compreendido desde o nascimento até cerca de 12 anos incompletos. É nessa fase que a criança adquire conhecimentos que lhe acompanharão por toda a vida, como: andar, falar, escrever, conviver em sociedade e muitos outros (BRASIL, 1990).

Corsaro (2003) relata que a produção de conhecimentos referentes a essa fase da vida humana são relativamente raros e datam a partir do século XIX, quando a criança passou a ser considerada em uma amplitude maior no cenário social.

A palavra infância deriva do latim *in* (não), e *fancia* (capacidade da fala), nesse sentido, essa fase da vida humana se caracteriza pela ausência da fala (LIMA, 2010).

Além do comprometimento da comunicação (ausência ou limitações da fala), também as ações e comportamentos das crianças se diferenciam dos adultos, pela capacidade de raciocínio e lógica no pensamento. Sendo o adulto, segundo Lima (2010, p. 02), “o homem que pensa, raciocina e age, com capacidade para alterar o mundo que o cerca”. Entendendo assim que a criança é o ser que está no período da infância e necessitará passar por transformações físicas, psicológicas e sociais, para que se desenvolva e se torne um adulto.

Para Porto (2010), as crianças se desenvolvem muito rapidamente quando estimuladas pelo meio:

Até o final da infância a criança apresenta um extraordinário desenvolvimento físico e emocional. A criança se torna cada vez mais capaz de compreender o que acontece no seu entorno estimulada pelas brincadeiras, a escolarização, a convivência com outras pessoas e outras formas de interação com o mundo (PORTO, 2010, p. 01).

Para Silveira (2000 *apud* CASTRO, 2010), a definição de infância está ligada à ótica do adulto, e como a sociedade está sempre em movimento, à vivência da infância muda conforme os paradigmas do contexto histórico.

Adatto (1998 *apud* NASCIMENTO; BRANCHER; OLIVEIRA, 2007, p. 07), afirma que “as fronteiras entre a infância e a fase adulta estão cada vez mais tênues,” justificando que a criança é “um ser cujo crescimento é um desdobrar-se numa sucessão de fases intelectuais e emocionais”.

Na tentativa de definir um conceito para infância, Castro (2010, p.3), relata:

Para alguns autores, infância é uma fase da vida onde reina a fantasia e a liberdade. Para outros, a infância é uma etapa da vida onde a criança é considerada um adulto em miniatura. Outros ainda consideram a infância como uma fase em que a criança vai ser preparada para o futuro.

Essa preocupação em entender a infância por parte dos autores é justificável, entre outros fatores, pela quantidade da população brasileira representada por essa faixa etária. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE, 2008), a população brasileira em 2005 era de aproximadamente 184 milhões de habitantes, onde as crianças (de 0 a 11 anos) correspondiam a 21% do total, equivalente a 38.653.503 pessoas.

Em 2007, com uma população de 190 milhões de pessoas, houve no Brasil uma mudança nos critérios de definição das faixas etárias pesquisadas, entretanto, percebe-se uma redução no somatório total de pessoas menores de 18 anos, confirmando o envelhecimento sistemático da população, conforme projeção do próprio Instituto. Assim, em 2007, a população brasileira menor de 09 anos representava 16% da população total, correspondendo a 30,4 milhões de pessoas. No mesmo período, conforme apresentado, foram encontrados 9% da população com idades entre 10 e 14 anos.

2.3.2 A educação no Brasil

A educação no Brasil teve início em 1549, com a chegada dos primeiros padres jesuítas, e era destinada basicamente a catequização dos povos que habitavam o Brasil Colônia, deixando marcas na cultura e na civilização relativas à fé Cristã (BARAGLIO, 2011).

Nos dois séculos que se seguiram não houve mudanças significativas em relação à educação, por parte dos colonizadores. Apesar de já existir no Brasil uma série de escolas – algumas equivalentes ao ensino superior – o fundamento ainda era o catolicismo, cuja base da educação, ministrada por jesuítas, continuava a ser o ler, escrever e contar.

A vinda da Família Real para o Brasil, em 1808, deu um novo limiar para a educação brasileira, favorecendo o surgimento de instituições culturais e científicas de ensino técnico e de Ensino Superior, a exemplo da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro e da Bahia (BARAGLIO, 2011). Tais cursos tinham a finalidade de suprir uma carência profissional do Império, e provocariam uma mudança na forma de educar da época, voltada a suprir essa necessidade.

Com a Independência, o sistema educacional brasileiro, ainda imaturo, não esboçou uma reação satisfatória. Todavia a Constituição de 1823 esboçou apoio à universalização da educação popular, devido à criação da universidade brasileira, e de movimentos de ideias; na Constituição de 1824 o Império instituiu educação primária gratuita para todos os cidadãos brasileiros, fazendo criar escolas públicas de primeiras letras em todas as cidades, vilas e vilarejos.

Na década seguinte, o governo se ausentou da educação primária, transferindo o poder de legislar sobre a educação básica para as províncias, eximindo-se da obrigação de fornecer educação para todos. Essa situação permaneceu até a Proclamação da República, distanciando o ensino dos menos favorecidos. Somente uma proposta de manifesto apresentada em 1932, por educadores de renome nacional como Anísio Teixeira, Fernando de Azevedo, Lourenço Filho, entre outros, provocou o Estado Novo a repensar a educação do país (BARAGLIO, 2011).

Segundo Baraglio (2011, p.3),

Após a queda do Estado Novo, em 1945, muitos dos ideais foram retomados e consubstanciados no Projeto de Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, enviados ao Congresso Nacional em 1948 que, após difícil trajetória, foi finalmente aprovado em 1961, Lei nº 4.024.

Começava então, nessa época, a educação brasileira em sua totalidade, com a criação em 1961 do Conselho Federal da Educação, provocando movimentos que pregavam a alfabetização de adultos, a expansão do ensino primário e superior e a oferta de escolas públicas e gratuita para todos. Tais movimentos, segundo Baraglio (2011, p. 5), provocaram o surgimento das “Leis 5.540/68 e 5.692/71, introduzindo mudanças significativas na estrutura do ensino superior e do ensino de 1º e 2º graus, cujos diplomas vieram basicamente em ardor até os dias atuais”.

Das principais conquistas legais inerentes à criança e a educação infantil no Brasil é possível destacar:

- 1988 – Constituição Federal – Carta Constitucional de 05 de outubro de 1988 – Também conhecida como Constituição Cidadã, deu mais amplitude e criou novos direitos às crianças e adolescentes que passaram a ser reconhecidos como pessoas de direito, e ganharam uma política de proteção integral (Art. 227) (BRASIL, 1990).
- 1990 – Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) - Lei 8.069 de 13 de julho de 1990 – Baseado na Constituição Federal e em normas internacionais de proteção e direitos da infância, esse documento limita entre outras coisas, as intervenções (arbitrárias) do Estado na vida das crianças e adolescentes.
- 1992 - Lei Orgânica da Assistência Social – Lei 8.742, de 7 de dezembro de 1992 - Dispõe sobre a organização da Assistência Social.
- 1999 - Plano Nacional de Educação (PNE) – Lei 10.172 de 09 de janeiro de 2001 – Estabelece que os Estados, o Distrito Federal e os Municípios elaborem seus planos e metodologias educacionais de acordo com os objetivos nacionais;
- 2007 – Mudança no Currículo do Ensino Fundamental – Lei 11.525 de 25 de setembro de 2007 – Determina a inclusão do conteúdo que trate dos direitos das crianças e dos adolescentes no currículo do ensino fundamental.
- 2007 – Programa de Saúde nas Escolas (PSE) – Decreto Lei 6.286 de 05 de dezembro de 2007 – Determina a obrigatoriedade de adesão e implantação dos Programas de Saúde nas Escolas, em todo o País.
- Plano Nacional de Prevenção e Erradicação do Trabalho Infantil (PETI) - Tem como objetivo combater toda e qualquer forma de trabalho infantil, retirando as crianças do trabalho e facilitando-lhes o acesso à escola. A fiscalização atua em parceria com organizações governamentais e não governamentais (LORENZI, 2010).

2.3.3 Brasil: um país em desenvolvimento educacional

É notório o papel da educação no crescimento econômico das nações, e esse tem sido o objeto de estudo de muitas pesquisas da atualidade. Dentre as diversas formas de contribuição da educação para o desenvolvimento econômico e social do Brasil está a qualificação da força de trabalho, tornando-a apta a absorver, desenvolver e reproduzir tecnologias diversas.

Na década de 1950, os gastos com educação pública no Brasil eram de 1,4% do Produto Interno Bruto (PIB). Essa situação perdurou nos anos seguintes, pois se acreditava que com o desenvolvimento da nação a educação acompanharia as necessidades profissionais da época. Somente na década de 1970, com a universalização da educação, os governantes perceberam

que para haver desenvolvimento, o país precisava investir em educação, desse modo, a participação da educação no PIB foi aumentada, e hoje é de aproximadamente 6% equivalentemente maior que os gastos médios com educação em países como Japão, China, Coreia do Sul e Estados Unidos que investem menos de 5% do PIB nacional para essa finalidade (GUIA NETO, 2011).

Essa realidade mostra os problemas com a gestão do dinheiro público, uma vez que investindo grandes somas, o Brasil não consegue se aproximar dos índices de educação alcançados pelas nações citadas, estando muito aquém do desenvolvimento educacional desejado pelos governantes e pela sociedade de um modo geral.

Segundo dados do IBGE (2008), o Brasil possui uma população estimada em 193 milhões de habitantes, dentre os quais 90% são alfabetizados, apresentando um Índice de Desenvolvimento Humano dos Municípios (IDHM) de educação de 0,637, considerado médio para os padrões de um país continental e em desenvolvimento como é o Brasil.

Segundo dados do Ministério da Educação e Cultura (MEC, 2010), somente 12% dos brasileiros, na faixa etária dos 25 a 34 anos de idade, possuem nível superior. Em 2011 o Brasil contava com 2.365 Instituições de Ensino Superior (IES), das quais 284 são públicas, oferecendo um total de 6.739.689 vagas para graduação em todo o país, das quais 5.746.762 são do ensino presencial e 992.927 em Ensino à Distância (EAD). Estes números representam as menores taxas do nível entre os países da América Latina.

Para melhorar essa marca, o governo vem frequentemente investindo no aprimoramento do sistema educacional, através da valorização do profissional de educação, e da criação de projetos voltados para melhorar os Índices de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Um desses projetos contempla a inserção do computador nas escolas de educação básica com o objetivo de melhorar a aprendizagem dos alunos.

3 O PAPEL DO COMPUTADOR NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

3.1 BREVE HISTÓRICO SOBRE O COMPUTADOR

O século XX foi responsável por várias mudanças sociais, políticas e econômicas que afetam a vida do homem moderno, de um modo geral e globalizado. Apesar do termo globalização ser relativamente novo, este é o mais indicado para esclarecer as modificações que a sociedade mundial vem sofrendo nas últimas décadas.

Segundo Giddens (2007, p. 52), “por globalização entendemos o fato de vivermos cada vez mais num ‘único mundo’, pois os indivíduos, os grupos e as nações tornaram-se mais interdependentes”. Desse modo, através de uma rede invisível de informações, as notícias do que ocorre no mundo estão disponíveis a todas as nações, mesmo em países menos desenvolvidos.

As transformações advindas com as novas tecnologias merecem especial destaque nesse cenário, em virtude da quantidade de informações que foram de alguma forma geradas em função das novas invenções e descobertas nas diversas áreas do conhecimento humano. Desse modo, o computador, enquanto instrumento tecnológico, avançado para a época, surge como uma valiosa ferramenta de armazenamento e processamento de dados, capaz de organizar, de maneira programada, informações úteis para uma infinidade de atividades.

Na década de 1950 já se tratava da instrução auxiliada por máquinas onde o aluno era colocado diante de um painel onde aparecia uma questão relativa a algo que ele já conhecia e, ao mesmo tempo, uma nova informação concernente ao mesmo tema era mostrada (SOUZA, 1983).

Em 1972, foi criado na USP o "Patinho Feio", o primeiro computador nacional, seguido, em 1974, do projeto G-10, na USP e na PUC do Rio de Janeiro, com incentivo da Marinha de Guerra, que precisava dos equipamentos para seu programa de nacionalização da eletrônica de bordo (SOUZA, 1983). Segundo Souza (1983), nessa fase inicial de utilização, os computadores eram de grande porte, com tecnologia de processamento de dados importada de países capitalistas desenvolvidos como os Estados Unidos e eram utilizados basicamente em grandes empresas, órgãos governamentais e universidades.

Entretanto, as facilidades de conseguir compilar e armazenar informações, apesar de limitadas, começaram a chamar a atenção de grandes líderes militares, cientistas e diversos outros segmentos da sociedade que vislumbraram um desenvolvimento e aprimoramento de seus conhecimentos com a utilização da máquina. Assim, começou a ser fomentada a demanda

por uma máquina que atendesse a realidade brasileira, ao mesmo tempo em que o Brasil alcançaria sua independência tecnológica na área de informática. Para tanto, criou-se a Comissão de Coordenação das Atividades de Processamento Eletrônico (CAPRE), com o objetivo de criar uma política governamental de desenvolvimento do setor (SOUZA, 1983).

Em julho de 1974, foi fundada a primeira empresa brasileira de desenvolvimento, fabricação e comercialização de computadores, a Computadores e Sistemas Brasileiros S.A. (COBRA) uma estatal que recebeu a tarefa de transformação do G-10 em um produto nacional (SOUZA, 1983).

Iniciou-se, então, a fase do desenvolvimento da indústria de informática brasileira, com a autorização do governo federal para a fabricação de microcomputadores, utilizando-se ainda tecnologia importada, para desenvolver equipamentos mais modernos e menores, acessíveis aos diversos empreendimentos industriais do País.

Em 1980 foi produzido o Cobra-530 o primeiro microcomputador totalmente projetado, desenvolvido e fabricado no Brasil e posto à disposição no mercado; ainda nesse ano o primeiro microcomputador foi vendido em uma loja de magazine brasileira, tratava-se de um D-8000 do fabricante Dismac (SOUZA, 1983).

No decorrer da década de 1980 o setor de informática do Brasil apresentou um crescimento de 30%, possibilitando uma posição de destaque no cenário mundial, como quinto maior fabricante, colocando-se ao lado dos Estados Unidos e Japão como um dos três países que conseguem suprir 80% do seu mercado interno (SOUZA, 1983).

Nos dias atuais, os computadores estão presentes na maioria dos lares brasileiros, tendo seu uso estimulado e incentivado por programas governamentais de acessibilidade à informática, com facilitação do consumo e produtos acessíveis a todas as classes sociais. Nesse contexto, os computadores se tornaram uma importante ferramenta de facilitação da comunicação e interatividade, sendo responsáveis por colocar a tecnologia em destaque no meio social, acadêmico, doméstico, laboral e também escolar.

É importante salientar que a proliferação dos microcomputadores, no começo da década de 1990, possibilitou a utilização do computador em todos os níveis da educação norte-americana, sendo grandemente utilizado em muitas escolas de ensino fundamental e ensino médio e nas universidades, também amplamente empregado para a aprendizagem de definições de informática e para a apresentação de conhecimentos por intermédio de *softwares* educacionais, tais como tutoriais, exercício-e-prática, simulação simples, jogos e livros animados. Entretanto, os resultados desse tipo de utilização têm sido questionados em termos do custo e dos benefícios educacionais alcançados (JOHNSON, 1996).

Logo depois surgiram novas pesquisas aprimorando cada vez mais as ideias de utilização do computador na educação. Desta forma, três países foram pioneiros na implantação do computador como ferramenta pedagógica na construção do conhecimento: Brasil, Estados Unidos e França, com objetivos de concretização semelhantes no que tange aos diversos softwares ou programas responsáveis pela comunicação entre o sistema do computador e sua parte física, empregados para o ensino, mas em contrapartida com ideais diferentes em razão da repercussão política de cada um.

Valente (1999), observa que:

A primeira diferença entre o programa de Informática na Educação do Brasil e da França e Estados Unidos é a relação que se estabeleceu entre os órgãos de pesquisa e a escola pública. Na França, as políticas adotadas pelo governo não foram necessariamente frutos da pesquisa e não houve o estabelecimento de uma ligação direta entre os centros de pesquisa e a escola pública. Nos Estados Unidos, embora tenham sido produzidas inúmeras pesquisas, estas podiam ou não ser adotadas pela escola interessada em implantar a Informática (VALENTE, 1999, p. 21).

Ainda segundo Valente (1999), o que mais marcou o programa de Informática na Educação da França foi a preocupação com a formação de professores, pois as pesquisas inerentes à educação não fomentaram programas de governo que auxiliassem a preparação dos professores e o incentivo ao uso de computadores no aprendizado.

Segundo Linard, é complicada a determinação do que significa êxito ou metamorfose em tão ínfimo espaço de tempo, quando o objetivo é transformar a cultura de um povo. A França desenvolveu-se em muitos aspectos da informática direcionada à educação e não é possível o ingresso em nenhum dos seus domínios sem consultar esse país. Na França, no entanto, devido à centralização das decisões, não houve grande mudança pedagógica advinda do uso da informática na educação francesa. Em relação à aculturação – processo de imposição cultural, onde há a sobreposição de uma cultura sobre a outra – e à aprendizagem por intermédio da informática, os resultados positivos que foram verificados na França frequentemente não foram previstos e a homogeneização do sucesso da Educação mediada pela tecnologia não ocorreu (LINARD, 1999).

Ao contrário da França, nos Estados Unidos o sistema usado para coordenar a educação é descentralizado, ou seja, não está diretamente ligado ao governo. Desse modo, as questões relacionadas à educação se referem a comercialização de softwares educacionais e ao emprego de novas tecnologias. É importante lembrar que os EUA são um dos países responsável pela formação de profissionais na área de informatização da Educação.

No Brasil, a partir da década de 1970, começou a existir a preocupação com o emprego de novas tecnologias na área educacional, fomentando pesquisas realizadas nas universidades, onde ficou claro que o papel do computador nas escolas seria provocar mudanças pedagógicas profundas e desta forma se tornar um recurso facilitador do processo de ensino-aprendizagem.

A política de mudança do projeto educacional brasileiro explicitou que não caberia uma simples automatização das escolas, mas, a utilização do computador como ferramenta educacional capaz de contribuir para a interatividade, criatividade e dinamismo dos métodos utilizados, visando produzir alunos construtores e críticos, fora do ambiente tradicional (ALMEIDA, 1988).

3.2 O PAPEL DO COMPUTADOR NA EDUCAÇÃO

Educar é um processo contínuo, sendo responsável por alcançar a pessoa naquilo que lhe é mais específico no seu ser humano, isto é, na sua intelectualidade, na sua afetividade, nos seus hábitos, para levá-la à realização de um ideal, sendo educar um processo de construção que concretiza e, ao mesmo tempo, impulsiona uma imagem ideal ao projeto do homem.

Assim, a utilização do computador na educação não faria sentido, se considerado apenas como máquina, uma vez que, nos dias atuais, os computadores ocupam posição de destaque na vida das pessoas, e seus componentes eletrônicos antes meros mecanismos, hoje são poderosos instrumentos de processamento de informações em dados e imagens transmitidas e organizada de forma ilimitada, proporcionando a transmissão e propagação de conhecimentos e informações em tempo real.

O computador, embora nascido de uma dada civilização e para solucionar dados problemas, hoje é um patrimônio transcultural. A absorção crítica de sua utilização na educação deve ser procedida de análises das questões mais radicais que afligem esta dimensão da cultura brasileira. Como tarefa dos educadores, cumpre desenvolver uma pedagogia do uso crítico da informática na educação. Um desafio. Outro desafio: a difícil questão do equilíbrio entre reflexão, competência e tempo (ALMEIDA, 1988 p. 190).

Ressalte-se que a tecnologia a cada dia que passa encontra-se mais presente no cotidiano das crianças e jovens. Nas escolas, essa realidade não é diferente, tanto para alunos matriculados nos colégios da rede pública quanto nos da rede particular; todavia num contexto social diferenciado, havendo a possibilidade de elaborar conhecimento tendo como pedra angular professores preparados para adaptar o conhecimento às várias formas de utilizar o computador

na Educação Brasileira, este uso do computador tem o poder de possibilitar ao professor uma infinidade de ferramentas que auxiliam os alunos a encontrarem o equilíbrio entre reflexão, competência e tempo. Para Henrique (2011 p. 45), “O modelo de informatização da vida econômica, política e cultural ocasiona uma sociedade que é por inteira, mesmo nas suas zonas de pobreza, atravessada por tecnologias. Na educação, prática social, também é refletida este modelo”.

Como menciona Henrique (2011), o computador está presente na vida das pessoas, independentemente de sua condição social. Desse modo, as pessoas nascidas após a década de 1990, de uma forma geral, possuem a cultura da informática enraizada, utilizando essa nova tecnologia sem se dar conta de que se trata de algo novo, pois para estas o uso do computador é comum na vida cotidiana.

Constantemente, as crianças e adolescentes da atualidade são convocados a auxiliar seus familiares na utilização de equipamentos eletrônicos que, apesar de não terem segredos para esses grupos jovens, são incompreensíveis para aqueles que nasceram antes da existência do computador. Nesse contexto, os alunos da atualidade lidam com as novas tecnologias de maneira muito tranquila e a absorvem com muita facilidade. Por outro lado, os docentes nascidos em outros tempos precisam estar bem preparados para lidar com o computador, bem como com as diversas dúvidas e curiosidades dos educandos.

De acordo com Almeida (1996) citado por Valente (1996),

O ensino através do uso de computadores pode se realizar sob diferentes abordagens que situam-se e oscilam entre dois grandes polos... Num dos pólos, tem-se o controle do ensino pelo computador, o qual é previamente programado através de um software, denominado instrução auxiliada por computador, que transmite informações ao aluno ou verifica o volume de conhecimentos adquiridos sobre determinado assunto. A abordagem adotada neste caso baseia-se em teorias educacionais comportamentalistas, onde o computador funciona como uma máquina de ensinar otimizada... O professor torna-se um mero espectador do processo da exploração do software pelo aluno (ALMEIDA, 1996 *apud* VALENTE, 1996, p.162).

Segundo Almeida (1996 *apud* VALENTE, 1996), focando-se no aluno que utiliza um *software* para resolver um problema ou pôr em prática uma atividade sequenciada com intuito de produção de determinados resultados, a figura do professor é relevada a segundo plano, se este não agir como interlocutor e incentivador do saber, instigando seus alunos a buscarem o conhecimento utilizando-se da facilidade oferecida.

Sendo assim é relevante o estímulo nos alunos para a resolução de problemas e a construção de conhecimentos. O docente tem um importante papel como agente de promoção

do processo de aprendizagem do discente, que produz o saber num ambiente desafiador motivando-o para a exploração, a reflexão, a depuração de ideias e a descoberta de novos conceitos, despertando assim o espírito de curiosidade, criatividade, pensamento reflexivo e de construção do novo.

Num processo de aprendizagem o uso de tecnologias evidentemente também se alterará. Não se trata mais de privilegiar a técnica de aulas expositivas e recursos audiovisuais, mais convencionais ou mais modernos, que é usada para a transmissão de informações, conhecimentos, experiências ou técnicas. Não se trata de simplesmente substituir o quadro-negro e o giz por algumas transparências, por vezes tecnicamente mal elaboradas ou até maravilhosamente construídas num Power point, ou começar a usar um Datashow. As técnicas precisam ser escolhidas de acordo com o que se pretende que os alunos aprendam (MASETTO *apud* GABIN & DAINESE, 2009, p. 143).

Todavia não é necessário que os docentes tenham o completo domínio do computador ou *software* no ambiente da escola, mas, não é suficiente que eles somente tenham treinamento para serem simples usuários de computador. Será uma condição indispensável para o sucesso da implementação e utilização da informática no ensino-aprendizagem que os docentes tenham conhecimento sobre as possibilidades e modalidades de sua utilidade.

Segundo Masetto (*apud* GABIN & DAINESE, 2009), a simples utilização do instrumento de informática não garante a motivação da aprendizagem, sendo preciso que se adeque o que se pretende ensinar com as ferramentas disponíveis. Desse modo, o papel do professor é escolher a técnica e o método de exposição dos conhecimentos que se pretende transmitir, em conformidade com a realidade de sua turma, considerando os programas de computador que possam proporcionar um melhor aprendizado.

Para Gravina (2001 *apud* HENRIQUE, 2011, p. 47) a informática apresenta cada vez mais ferramentas que permitem a ampliação, a diversificação e a exteriorização dos funcionamentos cognitivos, através das linguagens de programação acessíveis aos não especialistas, dos documentos hipertextuais com tratamento simultâneo de texto, imagem e som, das ferramentas de autoria, modelagem e simulação.

A utilização do computador como material didático, poderá ocasionar uma metamorfose no procedimento de produção na escola, pois, nos dias atuais os discentes já mostram a capacidade de pesquisa como complemento do livro didático, digitação e apresentação de comunicação com os docentes.

Desse modo, o docente adquire a oportunidade de propor, de acordo com Behrens (2007, p. 150), atividades com "aulas expositivas para motivação do estudo, abrindo uma

temática para descrever experiências, ou para colaborar num resumo do estudo concretizado sobre um assunto proposto”, ou que ocorrem de maneira dialogada com o grupo, com perguntas instigadoras, causando a curiosidade e reflexão. Mesmo que exista atualmente esta possibilidade de inserir o computador no ensino, a sua introdução foi desafiadora para pesquisadores preocupados com a propagação dessas máquinas na sociedade.

Para Lollini (1995, p. 18), “a escola tem tentado, durante muitos anos, encontrar o caminho para uma renovação científica da pedagogia que ofereça condições de tornar o ensino menos espontaneísta e mais reflexivo, menos improvisado e mais programado”.

Nesse sentido faz-se necessário professores bem informados, capacitados e bem motivados para um trabalho cada vez mais pautado no conhecimento do aluno e na busca de adentrar saberes os quais eles já possuem, para uma dinâmica enriquecedora em sala de aula, com troca de informações constantemente, visto que o professor é um mediador em sala de aula e não uma enciclopédia empurrando o que sabe e o aluno por osmose fixando o que acha que aprende. Para Almeida (*apud* VALENTE & ALMEIDA, 2007), os professores estão sendo desafiados a trabalhar essa nova realidade da vida de seus alunos, ou seja, precisam estar constantemente atualizados.

Assim, uma equipe de professores motivada e capacitada a trabalhar com essa tecnologia, tendo a presença de um computador em sala, proporcionará um estímulo à criatividade e à busca de conhecimentos que poderá ser favorecida com o emprego de jogos, brincadeiras e a utilização do lúdico para transmitir conhecimentos de matemática, regras de português, visualização de imagens e gráficos e auxiliar outras tantas disciplinas, mesclando-as. Ademais, também é possível trabalhar a operosidade do grupo: a troca antecipada de opiniões, o oferecimento de hipóteses previsíveis discutidas com liberdade, a diminuição dos níveis de ansiedade gerados por estilos competitivos (LOLLINI, 1995).

Para Valente (1998), a utilização de jogos torna a aprendizagem prazerosa. O autor afirma ainda que:

Os jogos, do ponto de vista da criança, constituem a maneira mais divertida de aprender. Talvez, o melhor exemplo de um jogo educacional no mercado seja o “*Rocky’s Boots*” – uma coleção de 39 jogos desenvolvida para ensinar às crianças (a partir de 9 anos de idade) conceitos de lógica e de circuito de computadores. Usando componentes eletrônicos a criança monta o seu próprio circuito. O fato dele estar certo ou errado é evidenciado pela maneira como o circuito funciona e se ele auxilia a criança a atingir determinados objetivos estabelecidos pelos jogos. (VALENTE, 1998, p. 10).

A utilização da multidisciplinaridade através de programas de computador favorece a instituição do lúdico sobre vários aspectos, principalmente sobre a utilização de disciplinas que envolvam cálculos e oratória. Assim, a matemática, por exemplo, uma disciplina considerada difícil por muitos alunos, tem sua compreensão facilitada, quando envolvida em jogos que proporcionem alguma satisfação ao aluno.

Grilo (2002, p. 18) afirma que "não há aprendizado sem atividade intelectual e sem prazer"; assim, a motivação através da ludicidade e conseqüentemente pelos jogos propostos parece ser uma boa estratégia no auxílio da aprendizagem, tornando a educação mais prazerosa. A ludicidade, como um estado de inteireza, de estar pleno naquilo que faz com prazer pode estar presente em diferentes situações de nossas vidas. Nesse contexto, realizar atividades diárias, obrigatórias ou espontâneas, quando utilizando o lúdico, ativa os sensores do prazer, despertando o interesse e conseqüentemente o aprendizado de forma generalizada (GRILO, 2002).

3.3 O COMPUTADOR COMO RECURSO DIDÁTICO

O computador pode oferecer um leque de recursos didáticos, visto que através dele é possível adentrar no universo de qualquer disciplina, visualizar imagens, ouvir sons, e conectar-se a outras mídias para conseguir mais recursos ou ferramentas que auxiliem no processo de ensino-aprendizagem. Ademais, o computador com acesso à internet pode proporcionar todas as informações para a aprendizagem do aluno, desde que ele saiba utilizar o equipamento (*hardware*) e buscar a informação no ambiente correto (*software*). Todavia, para a utilização do computador de uma forma mais rápida e eficaz, faz-se necessário que o professor mediador esteja capacitado para indicar a melhor maneira de manuseá-lo.

Já na década de 1990 questionava-se a excessiva valorização desse instrumento, mencionando que o computador é um dos poucos equipamentos eletrônicos da atualidade que precisa de uma disciplina para ser ensinado a manusear, referindo-se à aulas de informática, cujo foco é o manuseio do computador e suas ferramentas operacionais (VALENTE, 1998). O mesmo autor preconizava que "o computador fará parte da nossa vida, portanto a escola deve nos preparar para lidarmos com essa tecnologia" (VALENTE, 1998, p. 33).

É preciso esclarecer que a complexidade de manuseio da máquina existe apenas para aqueles cujo contato é inicial. Quando se descobre as infinitas possibilidades que o computador é capaz de proporcionar, as dificuldades vão sendo ultrapassadas e quebram-se os tabus. Entretanto, a utilização de um equipamento como o computador não pode ser comparado ao

uso de uma televisão, por exemplo, onde se aprende as funções do controle remoto lendo o manual do produto.

A necessidade de um ensinamento mais aprofundado está baseada nas funcionalidades da máquina, tais como: redigir e formatar um texto, realizar cálculos e planilhas mais elaboradas de maneira condicionada com a utilização de fórmulas complexas, tratamento de imagens, elaboração de desenhos, gráficos, filmes e ainda a captura de informações via internet, entre outras infinitas possibilidades.

O uso do computador, em relação às novas mídias (internet, redes sociais) está tão massificado que Vaz (2007, p. 63) afirma que “não saber usar a internet em um futuro próximo será como não saber abrir um livro ou acender um fogão, não sabermos algo que nos permita viver a cidadania na sua completude.”

No computador é possível armazenar informações sobre todas as disciplinas escolares, podendo ser o tira dúvidas, bem como o instrumento para adquirir novos conhecimentos e, por assim ser, realizar novas descobertas através da internet.

A internet, enquanto recurso educacional, tem a capacidade de criação de grandes oportunidades e possibilidades para a educação em geral, não somente como instrumento educativo e de aprendizagem, todavia também como elemento facilitador da comunicação. Entre outras funcionalidades, a internet pode auxiliar os educandos a:

- ✓ Encontrar recursos educativos e notícias, sobre os mais variados temas da atualidade;
- ✓ Ter acesso, copiar e compartilhar documentos, fotos e imagens relevantes a suas pesquisas sobre temas muito diferenciados;
- ✓ Conseguir ajuda para realizar os trabalhos de casa, quer através das enciclopédias *on-line* e outras obras de referência, ou conectando-se com especialistas ou outros alunos para obter auxílio;
- ✓ Maximizar a capacidade de leitura, pelo acesso a conteúdo interessante, que sugiram outras leituras;
- ✓ Aprender a utilizar melhor as novas tecnologias, para saber encontrar e utilizar a informação desejada, resolver problemas, comunicar, e sem dúvida adquirir habilidades cada vez mais exigidas em sua vida cotidiana.

Entretanto, vale ressaltar, que em se tratando de internet, é preciso ter cuidado, pois na internet também se encontram informações deturpadas e distorcidas e seu uso deve ser guiado e controlado pelo professor orientador, para que os conhecimentos obtidos sejam de grande

relevância para o processo de aprendizagem. Nesse sentido, o orientador deve certificar-se das informações ora disponíveis no *site*, antes de permitir o acesso pelos alunos.

Portanto, o professor deve usufruir do seu papel de mediador entre o aluno e o computador, tendo o importante trabalho de leva-lo a uma análise crítica dos fatos, fazendo-o refletir sobre os conhecimentos obtidos com a ajuda dessa nova tecnologia.

Ademais, o papel do docente é de extrema relevância ao discorrer sobre o assunto estudado e demonstrar que alguns escritos na internet não são sempre confiáveis. Faz-se necessário também observar que há *sites* que podem conter informações soltas e sem credibilidade, sendo necessário confrontar informações adquiridas de outras fontes para a certificação da veracidade da mesma.

Em se tratando dos recursos que o computador pode oferecer à educação, o professor capacitado é parte imperativa e imprescindível, entretanto nada fará sentido sem a presença de *softwares* educativos que possam apoiar o ensino-aprendizagem, tais como: jogos educativos, apresentação de *slides*, programas gráficos, sistemas tutoriais com exercícios práticos e simulações interativas, editores de texto, planilhas de cálculos, hipermídia etc. Desse modo, quando bem estimulados e com o auxílio do *software* adequado, os alunos poderão ser conduzidos para a construção do saber.

Explorar as potencialidades do computador é uma arte que pode ser aprendida facilmente pelo professor, levando-o a criar ambientes virtuais que potencializem o aprendizado, desenvolvendo nos alunos a capacidade cognitiva e a experiência da cooperação entre o aluno e o professor, quebrando o tabu da relação vertical existente na educação tradicional.

Valente (1998, p. 33), afirma que “o computador é um meio didático: assim como temos o retroprojetor, o vídeo, etc.”, entretanto, é preciso considera-lo como um utilitário especial, uma vez que oferece recursos simbólicos não alcançados por outras ferramentas à disposição da educação tais como simuladores de problemas e situações, além da interação com outros recursos e as diversas disciplinas, criando uma realidade virtual, ou disponibilizando informações em tempo real.

De fato, certas características do computador como capacidade de animação, facilidade de simular fenômenos, contribuem para que ele seja facilmente usado na condição de meio didático. No entanto, isso pode ser caracterizado como uma sub-utilização do computador se pensarmos nos recursos que ele oferece como ferramenta de aprendizagem (VALENTE, 1998, p.33).

Nos dias atuais, embora seja eminente a necessidade de inserção do computador no ensino, a sua introdução ainda constitui um desafio para pesquisadores preocupados com a propagação dessas máquinas na sociedade. Entretanto, é importante que se tenha em mente que não há como o homem ser substituído pela máquina quando se trata de educação, de raciocínio crítico e analítico de fatos e da transmissão de valores. Conforme ratifica Tarja (2001, p.122), “O professor jamais será substituído pelo computador. Ele continuará servindo como ‘mola mestra’. Como mediador do processo de ensino aprendizagem e como elemento chave na implantação desses recursos na escola”.

Destaca-se que o pleno desenvolvimento da capacitação humana tem sido desafiante para a sociedade atual que, mesmo vivendo a “era da informação”, tem consciência de que muitas das informações enviadas não são compreendidas; o discente reconhece que em seu ambiente escolar o conhecimento está longe daquilo que poderia ser aproveitável e significativo. Desse modo, percebe-se a necessidade de uma aprendizagem que promova a interação entre o docente e o discente, agregando um conhecimento maior sobre a utilização do computador em sala de aula.

O domínio instrumental de uma tecnologia, seja ela qual for, é insuficiente para que o professor possa compreender seus modos de produção de forma a incorporá-la à prática. É preciso criar situações de formação contextualizada, nas quais os educadores possam utilizar a tecnologia em atividades que lhes permitam interagir para resolver problemas significativos para sua vida e trabalho, representar pensamentos e sentimentos, reinterpretar representações e reconstruí-las para poder recontextualizar as situações em práticas pedagógicas com os alunos (ALMEIDA *apud* VALENTE & ALMEIDA 2007, p. 160).

O docente precisa ser bastante criativo, dinâmico e principalmente estar atualizado para saber lidar eficientemente, dentre outras tecnologias, com o computador porque através dele podem ser trabalhadas as diversas habilidades do aluno, assim como estimular seu raciocínio em todas as disciplinas, principalmente se trabalhar a interdisciplinaridade, bem como o conhecimento matemático, através dos diversos jogos didáticos a disposição na internet ou em lojas do ramo.

Todavia quando se trata de jogos, é preciso atentar as regras e a correta utilização, pois, se por um lado pode trazer uma aprendizagem muito significativa, por outro lado, pode trazer um malefício irreparável, quando mal utilizado, pois

O uso do computador requer certas ações que são bastante efetivas no processo de construção do conhecimento. Quando o aprendiz está interagindo com o computador ele está manipulando conceitos e isso contribui para o seu desenvolvimento mental. Ele está adquirindo conceitos da mesma maneira que ele adquire conceitos quando interage com objetos do mundo, como observou Piaget. Papert denominou esse tipo de aprendizado de “aprendizado piagetiano” (PAPERT, 1980 *apud* VALENTE, 1998, p. 40).

Assim, admite-se que o computador e seus aplicativos tem papel instigador e construtor de conhecimento pelo aluno, facilitando novas definições, estimulando a criatividade e a aprendizagem.

Entretanto, é preciso lembrar que o processo de aprendizagem, para ser estimulado com o auxílio do computador, exige do docente variações metodológicas e tecnológicas, ou seja, dinamismo e planejamento pedagógico voltados para a aprendizagem de maneira criativa, com tecnologias focadas única e exclusivamente para a aprendizagem dos alunos:

O processo de aprendizagem abrange o desenvolvimento intelectual, afetivo, o desenvolvimento de competências e de atitudes, pode-se deduzir que a tecnologia a ser usada deverá ser variada e adequada a esses objetivos. Não podemos ter esperança de que uma ou duas técnicas, repetidas à exaustão, dêem conta de incentivar e encaminhar toda a aprendizagem esperada (MASETTO *apud* GABIN & DAINESE, 2009, p. 145).

Desse modo, é possível compreender que o computador e seus recursos podem ser explorados de diversas formas pelos professores nas suas práticas pedagógicas. De acordo com Fonseca (2001, p. 02), "A verdadeira função do professor não deve ser a de ensinar, mas sim de criar condições de aprendizagem". O computador e seus recursos tecnológicos poderão fomentar o aprendizado, ao reforçar os conteúdos que foram trabalhados em sala de aula, em cada disciplina ou agrupando os conhecimentos de diversas áreas de estudo. Nesse sentido, o professor poderá adequar o uso do computador ao enfoque de sua matéria, e também nos projetos educacionais em que a informática possa ser desenvolvida, desde que todos os alunos estejam dispostos a participar, possibilitando alcançar os objetivos propostos pela escola.

3.4 O COMPUTADOR COMO FACILITADOR DO ENSINO-APRENDIZAGEM

Para que o processo de aprendizagem seja realmente eficaz, o professor precisa preocupar-se com a forma de transmitir os conhecimentos. O emprego de técnicas e métodos variados para passar os conteúdos possibilitará uma maior abrangência entre os alunos, pois as pessoas aprendem de formas diferentes, assim, se uma técnica não alcança um determinado

grupo, a escolha de outra poderá facilitar o aprendizado de uma forma geral. (MASETTO *apud* GABIN & DAINESE, 2009).

Nesse contexto, o computador e seus *softwares* educativos oferecem um leque grandioso de possibilidades a serem exploradas, possibilitando a criação de uma realidade virtual para um se realizar um estudo, onde as consequências das ações dos educandos são vistas passo a passo, possibilitando ao professor, a qualquer momento, fazer pausas para analisar, criticar, instigar e comentar sobre os assuntos assimilados.

Vale acrescentar que os computadores estão cada vez mais sofisticados e modernos, com mais recursos, velocidade e capacidade de armazenamento, com sistemas mais eficazes e atuais que oferecem uma gama de programas que atingem todos os públicos. Entre outras coisas, o computador permite: pesquisar, simular situações, testar conhecimentos gerais e específicos, descobrir novos conceitos, lugares e ideias, produzir modificar e formatar textos, realizar avaliações e fazer experiências. As possibilidades vão desde seguir algo pronto (tutorial), apoiar-se em algo semidesenhado para completá-lo, ou até criar algo novo e diferente, sozinho ou em grupo.

De acordo com Cardoso (2001), o computador, enquanto instrumento de tradução, passa a ser algo muito valioso para projetista, de forma que possibilita uma nova maneira de desenhar, com mais precisão, rapidez e riqueza de detalhes. É importante destacar que este dispõe de elementos técnicos para análise, construção, simulação etc. Porém é importante destacar que este não substitui o projetista no processo de criação, mas que pode ser utilizado como instrumento de auxílio no processo de criação, simulação de realidade virtual, com mais complexidade e outros recursos para análise.

Dentre tantas formas de utilização que o computador pode proporcionar, uma das mais completas é para a comunicação, desde o simples envio do *e-mail* (correio eletrônico) onde é possível escrever, anexar arquivos (fotos, imagens, documentos), até as videoconferências já vastamente utilizada em empresas, escolas e faculdades, e por diversas entidades governamentais.

Moran (2000), ratifica a importância da internet para o ensino-aprendizagem, quando afirma que,

Especificamente em rede, o computador se converte em um meio de comunicação, a última grande mídia, ainda em estágio inicial, mas extremamente poderosa para o ensino-aprendizagem. Com a internet podemos modificar mais facilmente a forma de ensinar e aprender tanto nos cursos presenciais como nos cursos à distância. São muitos os caminhos, que dependerão da situação concreta em que o professor se encontrar: número de

alunos, tecnologias disponíveis, duração das aulas, quantidade total de aulas que o professor dá por semana, apoio institucional. Alguns parecem ser, atualmente, mais viáveis e produtivos (MORAN, 2000, p. 44).

Outra possibilidade, também viável, é a criação de páginas virtuais ou *blogs*, onde os professores gravam e disponibilizam material de estudo para os alunos acessarem via rede, postam e divulgam informações pertinentes à sua disciplina. Nessa mesma modalidade, o aluno poderá fazer perguntas no modo chat, sendo visto, com autorização do professor, por este e pelos colegas, também as aulas poderão ser gravadas e disponibilizadas aos alunos para acessá-las, quando acharem conveniente (MORAN, 2000).

Desse modo, os conhecimentos ultrapassam as barreiras da escola, uma vez que são de fácil acesso, ampliando o alcance do trabalho do professor e divulgando suas ideias e propostas.

É importante ressaltar que a escola pode não permitir acesso à internet em todas as salas, por algum motivo, ou não possuir equipamentos suficientes para todos os alunos. Mas devido a importância do computador para a aprendizagem, a simples manutenção de uma sala especial para informática já garante melhoras significativas no desempenho dos alunos que os utilizam (MORAN, 2000).

Entretanto, é preciso admitir que o computador, enquanto máquina, nada pode fazer pelo ensino-aprendizagem, visto que são as pessoas que as utilizam e colocam em prática essa poderosa ferramenta, capaz de transformar todos os conhecimentos da humanidade em *bites* facilmente transportados e armazenados em “nuvem” para que não se perca com o tempo. Desse modo, é preciso capacitar todas as pessoas envolvidas nesse processo, para que se torne possível criar uma cultura no âmbito escolar de utilização do computador como facilitador do processo ensino-aprendizagem, desmistificando o *hardware* e os *softwares*.

Entretanto, para Almeida (1988), a informática na educação ajudaria no disfarce dos diversos problemas estruturais que atingem a escola. Pois, pensando-se nos diversos problemas que pairam pela educação no Brasil, o computador representa uma tecnologia tão discordante e sofisticada que de maneira alguma resolveria os problemas educacionais de fato. Essa preocupação fica mais evidente quando se trata das escolas públicas, historicamente sucateadas em suas estruturas e carentes de recursos humanos e materiais, onde a simples aquisição dos maquinários de informática não resolveria problemas seculares da evasão escolar, da apatia acadêmica e de políticas públicas voltadas para melhorar os níveis da educação básica no País, existentes apenas no papel.

Percebe-se a preocupação de Almeida (1988), também no tocante ao mau uso do computador no contexto escolar, entendendo-se que o uso do computador para a educação não

significa estudar o computador – funcionalidade da máquina – mas, estudar pelo computador, e devido às condições em que se apresentam os níveis alcançados pelo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), que, segundo o Ministério da Educação (BRASIL, 2013), é a principal informação sobre a qualidade da educação nas escolas públicas brasileiras. Dessa forma é preciso que as escolas o governo e a sociedade se unam para mudar esse quadro, transformando assim o computador em um aliado da educação.

Segundo Levy (2001), toda tecnologia utilizada no processo educacional exige a participação e o envolvimento de todos os agentes da escola, sendo os professores em primeiro plano, depois os estudantes e, por último, os agentes administrativos, equipe pedagógica e a comunidade. Dessa forma, faz-se necessário não apenas a capacitação do professor, tão amplamente comentada, mas, os alunos precisam também estar preparados para essa nova realidade escolar, saindo, juntamente com os professores, da zona de conforto (caneta e papel) e abraçando as mudanças que tanto favorecerão na formulação do saber.

Segundo Turkle (1989, p. 14 *apud* HENRIQUE, 2011), a tecnologia “modifica a percepção que as pessoas têm de si mesmas, uma das outras, e da sua relação com o mundo. [...] o computador desafia, não apenas as nossas noções de tempo e distância, mas também as de mente”. Nesse contexto, com o emprego das novas tecnologias na educação nos dias atuais, há que se esperar mudanças significativas, mesmo que a longo prazo, na mentalidade desses educandos, tornando-os mais participativos e críticos, levando-os a pensar sobre suas escolhas e tornando-se pessoas melhores para a sociedade futura.

3.5 O COMPUTADOR COMO AGENTE DE MUDANÇAS

Aos poucos, as novas tecnologias, essencialmente o computador e a internet, vêm participando cada vez mais das experiências diárias dos indivíduos, se fazendo presentes, até mesmo em alguns lugares distantes dos grandes centros urbanos, diminuindo os mistérios sobre a utilização do computador e da rede mundial de computadores entre os brasileiros. Desse modo, com alunos cada vez mais atentos e exigentes, consumidores vorazes de tudo que é tecnológico, a escola não pode ficar desatualizada, e desprovida de tais recursos, para não correr o risco de tornar-se obsoleta e desinteressante para esse novo público, conforme afirma Mattelart (2002):

Os discursos que acompanham a sociedade da informação erigiram em lei o princípio da *tabula rasa*. Não há nada mais que não seja obsoleto. O determinismo tecnocomercial gera uma modernidade amnésica e dispensa o projeto social. A comunicação sem fim e sem limites institui-se como herdeira do progresso sem fim e sem limites. [...] A própria noção de complexidade é pervertida e transformada em *álibi*. Toda atitude contrária a esse positivismo é rapidamente rotulada de tecnofóbica ou antimoderna (MATTELART, 2002, p. 172).

Nesse sentido, a preparação para essa nova realidade também requer uma mudança de hábitos e de cultura no que tange a arriscar-se, a procurar novos contextos para inserir os conhecimentos de maneira agradável, que atinjam os objetivos da educação, sem, no entanto, ser maçante e cansativo.

Cabe esclarecer que o emprego do computador no contexto escolar não implica em substituição do professor pela máquina, apenas este absorverá um novo papel, o de mediador. Assim, o professor torna-se o elo entre os conhecimentos obtidos através de programas educativos ou multimídia e o aluno que os absorve, orientando a navegação, direcionando a *sites* confiáveis, esclarecendo dúvidas, motivando e instigando a busca por novos conhecimentos, conforme ratifica Moran (2000):

O papel do professor é fundamentalmente de um orientador /mediador ele informa, ajuda a escolher as informações mais importantes, trabalha para que elas se tornem significativas para os alunos, permitindo que eles as compreendam, avaliem-conceitual e efetivamente reelaborem-nas e adaptem-nas aos seus contextos pessoais. Ajuda a ampliar o grau de compreensão de tudo, a integrá-lo em novas sínteses provisórias (MORAN, 2000, p. 30).

Assim, torna-se indispensável uma revisão cultural no que tange ao processo de mudança, favorecendo a aplicação de conhecimentos inerentes à nova tecnologia, que abrangem desde o momento de formulação da aula de cada disciplina, até a avaliação dos saberes dos alunos. Desta forma, os professores precisam acompanhar as mudanças ora ocorridas se atualizando, pois o aprendizado encontra-se diferenciado das gerações passadas e a renovação no ensino trouxe mudanças de conteúdos e disciplinas. Por isso, é preciso perceber que todas as mudanças externas são refletidas no ambiente escolar fazendo com que as aulas sejam cada vez mais dinâmicas, criativas e reflexivas.

De acordo com Barreto e Leher (2003),

Um admirável mundo novo emerge com a globalização e com a revolução tecnológica que a impulsiona rumo ao futuro virtuoso. [...] A partir dessa premissa, organismos internacionais e governos fazem ecoar uma mesma

proposição: é preciso reformar de alto a baixo a educação, tornando-a mais flexível e capaz de aumentar a competitividade das nações, únicos meios de obter o passaporte para o seleto grupo de países capazes de uma integração competitiva no mundo globalizado. (BARRETO & LEHER, 2003, p. 39).

Portanto, uma vez que as mudanças são inevitáveis, a escola deve agir de forma proativa, aproveitando todas as oportunidades que as tecnologias oferecem, utilizando o máximo possível de suas potencialidades para facilitar o trabalho de toda a equipe envolvida no processo de ensinar, independente se na área das ciências exatas, humanas ou sociais.

3.6 O COMPUTADOR, A CULTURA E A ARTE NAS ESCOLAS

As inúmeras possibilidades que o computador oferece com o uso da internet, como dito anteriormente, auxiliam na busca do saber em qualquer área de conhecimento humano. Entretanto, pelo uso de multimídias, saberes ligados a cultura e as artes são mais facilmente favorecidos devido a capacidade de acessar, no mundo virtual, imagens, histórias e sons, relacionados a museus, variações de dança, música, peças de teatro e uma variedade de atividades correlatas. Tais enfoques dados para arte e a cultura em geral, trabalham o lado holístico do educando, ou seja, sentimentos, criatividade, reflexão, interpretação.

Segundo Barbosa (1978, *apud* EVANGELISTA, 2011), a arte auxilia no processo de aprendizagem. Entretanto, sabe-se que a valorização da cultura e das artes nas escolas é dada de forma subjetiva, existindo na grade curricular obrigatória do ensino regular, mas, caracterizada como disciplina sem peso, sem um conhecimento específico, de fácil aprovação, não havendo estímulos para que disciplinas afins-ligadas utilizem seus saberes para buscar traços culturais e artísticos em seus alunos.

Para maximizar os conhecimentos que envolvem a arte e a cultura na escola, é preciso adentrar a realidade em que vive a comunidade onde a escola está inserida, para assim traçar metas que atinjam os alunos e os ajudem a compreender o que lhes é transmitido através do computador. Conforme Penin (1995), para que a escola alcance esse patamar, é necessário uma mudança institucional.

O conhecimento do cotidiano escolar é necessário por duas razões. Primeiro, porque sendo conhecido é possível conquistá-lo e planejar ações que permitam transformá-lo, assim como lutar por mudanças institucionais no sentido desejado. (...) Segundo, porque o cotidiano, sendo conhecido, pode fornecer informações a gestões institucionais democráticas que queiram tomar medidas adequadas para facilitar o trabalho ao nível cotidiano das escolas e melhorar a qualidade do ensino aí realizado (PENIN, 1995, p. 161).

Esse leque de acréscimos e compartilhamentos de saberes através do estudo da arte possibilita que os alunos interajam compartilhando ideias, sobretudo descubram entre si, e com o intermédio do professor, novas maneiras de viajar no mundo virtual e resgatem novas maneiras de interdisciplinaridades, bem como métodos de inter-relação. Conforme Almeida (2003),

A educação não é vista, assim, como mero adorno do espírito, mas como uma forma de cultura e comunicação substantivas, que intenta ser um meio para uma mudança da condição humana. A linha de argumentação que vem sendo trazida até aqui aponta para a necessidade de não excluir o mundo da tecnologia de ponta do ambiente cultural de todos os níveis da escola no Brasil, mormente a escola pública oficial. (ALMEIDA, 2003, p. 50).

A arte, segundo Barbosa (2003), como uma linguagem aguçadora dos sentidos, transmite o conhecimento que não pode ser transmitido pela linguagem discursiva ou científica. Assim, ela se expressa de maneiras diversas, sendo muitas vezes incompreendida.

De acordo com Barbosa (1998, p. 17), “O conhecimento das artes tem lugar na interseção: experimentação, decodificação e informação. Nas artes visuais, estar apto a produzir uma imagem e ser capaz de ler uma imagem são duas habilidades inter-relacionadas”. Desse modo, o ensino de artes nos modos como se preconiza o aprender e o ensinar na escola, reforçando a importância da relação entre produção e conhecimento tende a favorecer o autoconhecimento do autor através de sua obra. Conforme afirma Barbosa (2003, p. 21), “se a arte não é tratada como um conhecimento, mas somente como um 'grito da alma', não estaremos oferecendo uma educação nem no sentido cognitivo, nem no sentido emocional. Por ambas a escola deve se responsabilizar”.

A arte precisa ser compreendida como uma disciplina que proporciona o conhecimento e não como uma optativa sem valor. Pois sempre que se fala em artes não se coloca a hipótese do aluno poder fracassar ao ser avaliado, visto que a disciplina artes é tida como fácil e, portanto, dispensaria esforços. Esse pensamento faz com que alguns alunos não consigam êxito na disciplina e assim sendo, façam recuperação da mesma, ou sejam reprovados.

A possibilidade da arte com uso do computador, faz com que haja a ampliação de leituras e produções artísticas. É o que relata Argan (1957):

Afirmar que o valor da Arte para a sociedade está na necessidade de satisfação, faz-se necessário, antes de pensar em equipar escolas, o que me parece à preocupação da maioria, equipar "cabeças", no sentido de entendimento dessa

nova proposta de diálogo e de ação. (ARGAN, 1957 *apud* MORAIS, 1998, p. 91).

Assim sendo, o computador, uma vez utilizado para trabalhar artes, poderá auxiliar para que o aluno desenvolva inteligências múltiplas – variedade de habilidades cognitivas humanas –, pois o mesmo desperta nele um caráter extremamente criativo, aguçando novas descobertas, novos conhecimentos, fomentando a pesquisa, a qual possibilitará novas situações relacionadas às artes e à cultura e que engloba questões também relacionadas à música, teatro, dança, poesia, dentre outras expressões artísticas.

A capacidade de correlacionar as disciplinas e seus saberes faz do computador um importante aliado das artes, promovendo uma fonte inesgotável de informações que possam servir de linha de estudo para um novo trabalho ou ainda aguçar a inspiração, levando os alunos a perceberem traços de arte em conhecimentos de outras disciplinas.

Ainda se discute a influência que a mediação das tecnologias tem provocado nas formas de pensar e expressar a Arte, e como o artista sente a necessidade de buscar em outras áreas do conhecimento, ideias que se possam somar as suas: O artista contemporâneo atento ao desenvolvimento tecnológico e científico vai incorporando novas ferramentas, que são meios diferentes de trabalho, buscando nas diversas áreas do conhecimento um compartilhar de ideias. (ALMEIDA *apud* VIEIRA; ALMEIDA; ALONSO, 2003, p. 75).

Cabe ainda ressaltar que a arte está presente em todas as expressões culturais de um povo, e com isso mesmo que não haja a consciência de que a arte na escola deixa a desejar, e que o emprego do computador na educação tende a mudar essa realidade, o uso dessas novas tecnologias deverá aproximar a arte do cotidiano dos estudantes, pois a imagem é uma expressão artística, assim como a música, a dança, o cinema, e as artes plásticas em geral, e o computador e seus componentes transformam os dados inseridos em seus *softwares* em todas essas e muitas outras expressões de artes e os transmitem via internet para todo o mundo, desde que haja uma conexão com a rede mundial de computadores.

3.7 O USO DA INTERNET

Através da internet, os alunos têm acesso a todo tipo de informações que não são disponibilizadas por outros meios. E sendo assim, a utilização desta ferramenta em educação apresenta-se num ambiente totalmente libertário, se ninguém orientar aos alunos sobre o que devem buscar e examinar, eles têm o mundo todo diante de seus olhos num espaço virtual.

Existe a possibilidade de troca de correspondência e informações entre pessoas do mundo todo. Logo, mesmo entendendo que a utilização desta ferramenta seja positiva, é importante lembrar que se deve observar a maturidade por parte de quem a usa.

É necessário lembrar que grande parte das escolas brasileiras possuem instalações inadequadas, além de faltar recursos para aquisição de material didático e de consumo. Daí surge um sentimento de sobrecarga e incapacidade do professor que não encontra condições mínimas para realizar o seu trabalho pedagógico.

É evidente que a falta de recursos (físicos, materiais e humanos) interrompe grande parte dos projetos de melhoria da educação no Brasil. Entretanto, espera-se que a revolução tecnológica nas escolas seja uma realidade palpável e imediata, pois, apesar de ser um país de grandes dimensões, com dificuldades e diferenças culturais igualmente grandes, a Constituição Federal declara que educação é um direito de todos e um dever do Estado. Desse modo, não será justo se o projeto de reforma proposto para a educação brasileira não proporcionar uma reforma homogênea e linear, que possibilite o acesso à internet através dos computadores para escolas públicas em todos os cantos do Brasil. Tornando o ensino mais agradável e fácil.

Os professores, assim como a sociedade questionam sobre as prioridades que devem ser atendidas pelo governo para solucionar os problemas da educação. Será que a inserção dos computadores na escola seria oportuna antes da resolução de carências que ainda são presentes na maioria das escolas brasileiras? Ou a necessidade de acesso às novas tecnologias acarretará em exigências na melhoria da estrutura geral da escola brasileira? Diante desta situação, o professor que já tem um tempo escasso para desenvolver suas atividades diárias na rotina escolar, se nega a investir esforços para aprender a lidar com o computador em sua sala de aula? Essas são questões que precisam ser emergencialmente debatidas e respondidas a população brasileira através de programas de governo que sejam mais eficazes no que tange a melhoria da escola pública.

A internet não apenas é necessária à educação no aspecto criativo, mas também no construtivo, quando cria no aluno a possibilidade de ver que em outros lugares do país a realidade é diferente, e através desse conhecimento ele passa a exigir mais de seus governantes. Desse modo, a internet ajuda a criar cidadãos exigentes e conscientes de seus direitos.

Valente (2003), lembra que uma escola não é construída apenas com estrutura física. E nisso ele tem absoluta razão, pois de nada adianta uma escola bem equipada, moderna, e com boas instalações sem a valorização do trabalho do professor, que conta com uma remuneração diminuta em relação a outros profissionais. A escola é feita por pessoas, e para pessoas, e estas precisam ser respeitadas, tanto quem aprende, quanto quem ensina.

Existe, entretanto, a consciência de que a escola brasileira é uma instituição pobre, e sem recursos, apesar do governo federal investir cerca de 6% do PIB em educação. Esses recursos não são adequadamente utilizados, e muitos projetos não saem do papel, por falta de quem os execute.

A inserção da internet nas escolas brasileiras precisa ser mais bem fiscalizada, e exigida com mais veemência aos poderes públicos, pois os recursos existem e precisam ser muito bem aproveitados para que essa seja uma realidade alcançada por todos. Pois não adianta o governo disponibilizar as máquinas se essas não serão utilizadas adequadamente. Faz-se necessário a criação de mecanismos para que esses equipamentos não fiquem relegados a segundo plano, esperando que alguém descida por utilizá-los. Cabe à sociedade exercer seu papel cívico de cidadania e coibir com todas as forças os desmandos em qualquer instituição pública, entre elas, a escola ocupa lugar de destaque, pois é a formadora dos novos cidadãos e fomentadora dos processos de mudança social.

3.8 AS IMAGENS

Diante das discussões a respeito do uso do computador no capítulo anterior, ou melhor, das imagens projetadas através do computador e seus periféricos para auxiliar no ensino-aprendizagem do aluno, surge a necessidade de se conhecer um pouco sobre sua definição. É importante destacar que se busca aqui apenas situar a respeito do que é imagem, pois trata-se de um tema amplo e complexo, que caberia um estudo apenas sobre ele.

3.8.1 O que são imagens?

Ao se analisar o termo imagem em uma visão científica, apoiando-se nos escritos de Joly (2007), percebe-se que para esta autora é muito complexo encontrar uma definição simples sobre imagem, pois esta possui diversas maneiras de ser usada. Afirma ainda que, embora tenha essa dificuldade quanto ao seu significado, todos conseguem compreendê-la. As imagens de uma forma bem simplificada são maneiras de expressão e comunicação visual, que desde os tempos antigos são usadas para se transmitir mensagens. Embora nos remeta para algo visível, estas ultrapassam tal barreira e chega até o imaginário, que toma emprestados traços do visual.

Segundo Joly (2007):

De fato, numa primeira abordagem, o que haverá de comum entre um desenho de uma criança, um filme, uma pintura rupestre ou impressionista, graffiti, cartazes, uma imagem mental, uma imagem de marca, falar por imagens e por aí a fora? O mais notável é que, apesar da diversidade dos significados desta palavra, compreendemo-la. Compreendemos que ela designa algo que, embora não remetendo sempre para o visível, toma de empréstimo alguns traços ao visual e, em todo o caso, depende da produção de um sujeito: imaginária ou concreta, a imagem passa por alguém, que a produz ou a reconhece (JOLY, 2007, p. 13).

Para Lucia Santaella e Winfried Nöth (2005), as imagens são divididas em dois domínios, de um lado a representação material e de outro a projeção mental; estes as definem como:

O mundo das imagens se divide em dois domínios. O primeiro é o domínio das imagens como representações visuais: desenhos, pinturas, gravuras, fotografias e as imagens cinematográficas, televisivas, holo e infográficas pertencem a esse domínio. Imagens, nesse sentido, são objetos materiais, signos que representam o nosso meio ambiente visual. O segundo é o domínio imaterial das imagens na nossa mente. Neste domínio, imagens aparecem como visões, fantasias, imaginações, esquemas, modelos ou, em geral, como representações mentais (SANTAELLA & NOTH, 2005, p.15).

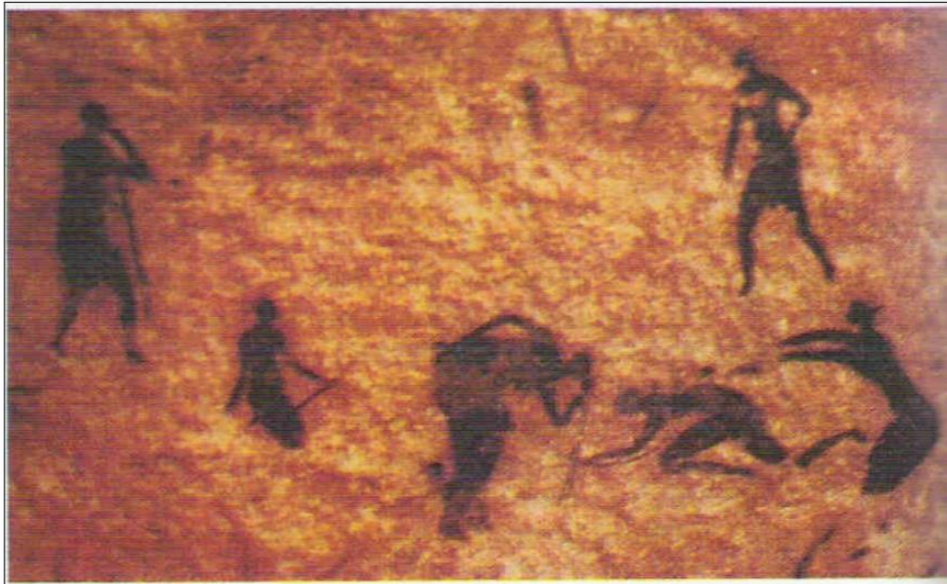


Figura 2: Pintura rupestre encontrada em Tassili, Soara. Um exemplo de escritura pictográfica.

Fonte: Proença (1998, p.14).

Nesse sentido, Gomes (2001, p 26) afirma que “quando se imagina, transmite sentimentos e quando se desenha, as ideias. Ao desenhar se é obrigado a tomar todas as formas

em sua acepção comum, porém aquele que imagina varia suas acepções pelo desenho, determinado como lhe satisfaz”. É importante destacar que não se trata apenas de desenhar, mas representar adequadamente as ideias que vem à mente de quem a faz.

Existem definições para o termo imagem em um instrumento didático de utilização comum, como nas definições presentes na enciclopédia Barsa (2007); esta corrobora Joly (2007), no tocante a apresentar diversas definições para aquilo que considera como imagem, e com Santaella e Nöth (2005), quando apresenta definições para uma imagem nas vertentes virtuais e reais.

IMAGEM: (do lat. *Imagine*) s.f. 1. Ópt. Reprodução da figura de um objeto que aparece no campo visual humano ou que é registrada por um aspecto de luz ou ondas eletromagnéticas. 2. Estátua, quadro, retrato, estampa, gravura. 3. Reprodução, cópia. 4. Ideias, impressão passageiras ou duradoras. 5. Efigie, vulto, figura. 6. Representação viva, ideia que se faz de uma coisa. 7. Descrição. 8. Fig. Pessoa Bela. 9. Fig. Pessoa parecida Semelhante. 10. Fig. Figuras, símbolos que recorda outra coisa. 11. FILOS. Representação Mental que se tem das coisas, quer em relação aos objetos da experiência sensível (percepção), que em relação a associação espontânea das percepções (fantasias). 12. MAT. 13. ÓPT. Representação de qualquer objeto iluminado, que resulta da reunião dos feixes luminosos emanados desses corpos. 14. RETÓR. Espécie de metáfora com que se dá uma ideia mais viva, mais sensível, em que se presta ao objeto forma, aparências, qualidades de outros objetos mais frisantes (ENCICLOPÉDIA BARSA UNIVERSAL, 2007, p. 3128).

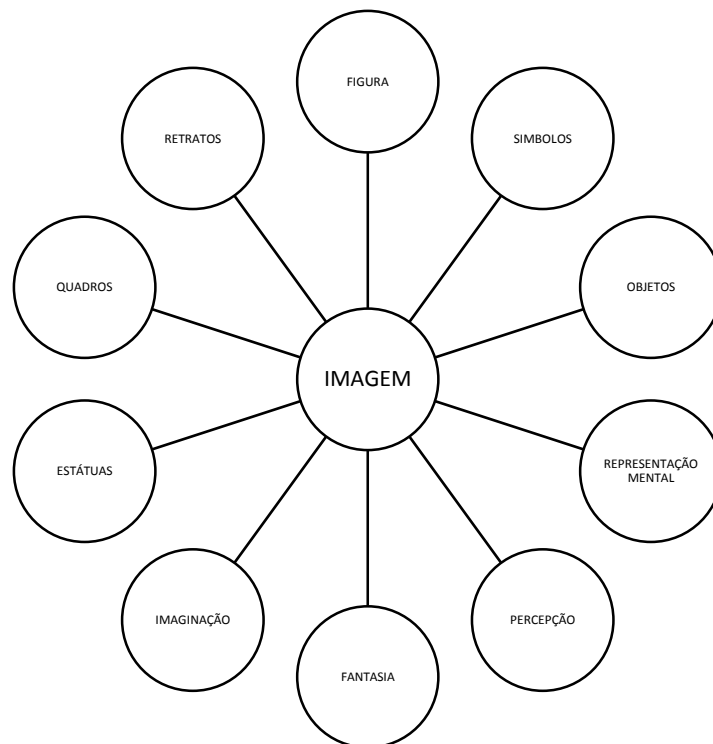


Figura 3: Representação da polissemia da palavra imagem, indicando alguns de seus significados.

Fonte: Enciclopédia Barsa Universal (2007).

3.8.2 As imagens produzidas em computadores

As imagens produzidas através de computador são chamadas de novas imagens; de acordo com Joly (2007), estas, nos últimos anos deixaram de utilizar a representação em três dimensões para um modelo cinematográfico, “o 35 mm, e que torna possível ver em grandes ecrãs⁴ de alta definição”.

Nesse novo contexto há uma manipulação que pode alterar as distinções entre o que é realmente real e o virtual, através de programas cada vez mais poderosos e dotados de tecnologias. É notório seus benefícios, porém este possibilita a falsificação de qualquer imagem real, confundindo a interpretação entre o que é realidade e o que é imaginação. Nesse sentido, Joly (2007) apresenta exemplos da vida cotidiana, mas que se utilizam as imagens atreladas à tecnologia, conforme segue:

Os simuladores de vôo, herdados dos treinos dos pilotos americanos, entraram já no mundo civil em instalações onde o espectador é sujeito aos movimentos ligados aos espaços que percorre virtualmente. É o caso das cabinas lúdicas de simulação de vôo, mas também de salas de cinema como a do Futuroscope, em Poitiers, onde o movimento das cadeiras segue o relevo das paisagens visualizadas e virtualmente percorridas (JOLY, 2007, p. 27).

Essa evolução na representação das imagens, em alguns processos sintéticos, possibilitara a economia para alguns experimentos, pois permite a “multiplicação de *interfaces* entre os diferentes tipos de imagens, como a introdução de imagem de síntese em cenários reais e vice-versa” (JOLY, 2007, p. 28).

Existem também as imagens em hologramas, *laser* em 3D, que fazem parte desse grupo que possibilita a representação de uma imagem com características mais realistas, que parecem estar flutuando, em suspensão. Entre outras utilidades, essa tecnologia é muito utilizada na área de saúde, tanto no diagnóstico de doenças como no tratamento. A seguir é possível perceber uma imagem do globo ocular, que combinado com outros dados, é utilizado na elaboração de estratégias cirúrgicas para correção da miopia, astigmatismo e hipermetropia.

⁴ Telas de alta definição.

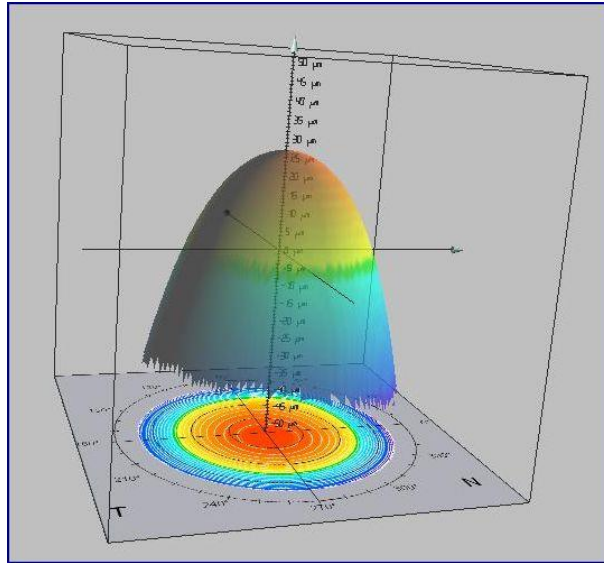


Figura 4: Aberrometria em 3 D.
Fonte: Instituto Panamericano da Visão.

Joly (2007) observa que essas imagens novas são denominadas também de imagens virtuais, uma vez que não representam a realidade e sim um contexto ilusório, simulado e imaginário.

Diante do apresentado por Joly (2007), percebe-se que as imagens já são utilizadas como instrumento de ensino-aprendizagem em treinamentos de pilotos nos Estados Unidos, e apresentam bons resultados uma vez que estão muito próximo da realidade. Estas são usadas também como facilitadora da aprendizagem em outros meios. Atualmente, no Brasil, foi instituída uma lei que obriga o uso de simuladores de direção veicular, para quem está tirando pela primeira vez sua Carteira Nacional de Habilitação (CNH), o que o governo busca com essa prática é entregar para a sociedade motoristas cada vez mais capazes, de forma a se reduzir as ocorrências de acidentes no trânsito. Sendo assim, porque não aperfeiçoar ainda mais essas tecnologias, claro que adaptada para a realidade escolar, para melhorar os resultados da educação.

4 O PROFESSOR

4.1 FORMAÇÃO DO PROFESSOR PARA A REALIDADE ATUAL

A integração entre linguagens, representações e tecnologia exerce um papel preponderante na formação de profissionais mais qualificados para o convívio e a atuação na sociedade, tornando-os conscientes de seus compromissos para com as transformações de seu contexto, em expressão da criatividade e valorização humana.

Todo profissional, seja ele de qualquer área, deve estar sempre preparado para executar as funções a ele atribuídas. Na educação não é diferente, este profissional deve estar continuamente se atualizando, buscando novas técnicas e métodos para ensinar, pois quem produz conhecimento é exigido a todo instante para que se qualifique atendendo à necessidade do mercado por profissionais proativos, aptos a desenvolver atividades diversas, dirimir conflitos e solucionar possíveis problemas.

O uso de tecnologias com o objetivo de melhorar o ensino e a aprendizagem vem evoluindo muito nos últimos anos, trazendo significativas contribuições para a educação. Contudo, para superar ou evitar o uso ingênuo dessas tecnologias, é importante conhecê-las, buscando novas formas de aprender, ensinar, comunicar e produzir conhecimentos diversos possibilitados por esses recursos.

A utilização de recursos tecnológicos busca proporcionar um diálogo entre as diferentes linguagens, transformando a maneira de expressar o pensamento e de comunicar, interferindo na comunicação social, induzindo mudanças observáveis na produção dos materiais veiculados com suporte em outras tecnologias.

Junto à disseminação dos computadores vem à necessidade de um planejamento que considere as características específicas de suas linguagens e potencialidades tecnológicas, para propiciar a criação de uma sinergia para concepção e realização de ações que inovem a educação.

O cenário de possibilidades que se descortina com a integração das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem deve ser claro nas intenções e objetivos pedagógicos das possíveis formas de representação do pensamento, das características de narrativa e interação entre essas tecnologias. Por outro lado, as mudanças dos ambientes educacionais com a presença de artefatos tecnológicos e linguagens que se aproximam do universo de interesse do aluno vem proporcionar o acesso a um leque de diversas manifestações de ideias, permitindo a

expressão do pensamento imagético criando melhores condições para a aprendizagem e o desenvolvimento do ser humano e da civilização.

Por muito tempo, acreditou-se que a escola era um lugar protegido, imparcial, distante das manifestações sociais transformadoras, por imaginá-la um lugar inócuo, entendendo que poderia ser possível concebê-la sem a sua história, sem suas relações com a cultura ou com a realidade, sem conflitos que lhe são inerentes. Hoje em dia, percebe-se que a escola não pode estar afastada de sua comunidade e da realidade que a cerca, encontrando-se imersa na sociedade em que está contextualizada, pois seus ensinamentos devem ser direcionados para valorização e continuidade da cultura local.

Para Libâneo (1998, p.2),

A escola com que sonhamos é aquela que assegura a todos a formação cultural e científica para a vida pessoal, profissional e cidadã, possibilitando uma relação autônoma, crítica e construtiva com a cultura em suas várias manifestações: a cultura provida pela ciência, pela técnica, pela estética, pela ética, bem como pela cultura paralela (meios de comunicação de massa) e pela cultura cotidiana.

As novas linguagens de comunicação e as diversas tecnologias estão invadindo as salas de aula, provocando mudanças na forma de agir e pensar dos novos alunos. A linguagem das mídias, repletas de imagens, movimentos e sons, atraem as gerações mais jovens, forçando a criação de espaços para o uso dessas novas formas de linguagem e o diálogo entre elas ajuda aos alunos a trazerem a sua realidade cotidiana para a sala de aula.

Para que possamos compreender quais são as contribuições ao ensino e aprendizagem, propiciada com o uso das tecnologias, é importante considerar alguns aspectos importantes como a explicitação do que se deseja atingir, a integração das tecnologias e mídias e relacionar os conceitos com distintas áreas de conhecimentos. Um novo ambiente de aprendizagem será criado através de uma concepção de educação que envolverá o aluno, o professor, as tecnologias disponíveis, a escola e seu entorno e todas as interações que se estabelecem através das práticas pedagógicas.

É certo que o professor tem uma fundamental participação no processo de descoberta e construção do conhecimento. Porém o mesmo precisa aprender a conviver com o desenvolvimento dos conhecimentos em todos os níveis e principalmente com as inovações tecnológicas, para que possa deixar de ser um mero transmissor de conhecimento e assim repensar o seu papel e o da escola na atualidade. A utilização do computador na sala de aula pode ajudar neste processo, contudo há de se refletir acerca da utilização de novas tecnologias

frente à velha pedagogia. Não se obterá o resultado esperado se a forma de pensar conhecimento não se adequar à realidade atual. Sendo necessário, dessa forma, uma mudança cultural no nível de pensar o modo de ensino-aprendizagem.

Nessa nova realidade, o professor precisa trabalhar com o computador de forma educativa em todos os níveis de ensino. Sendo que, em algumas das escolas brasileiras os professores iniciaram a utilização diversificada dos computadores, através da criação de clubes de informática, à integração do computador na sala de aula.

Muitos professores não foram iniciados na utilização de computadores no ensino. Apesar de possuírem este equipamento em casa, não conseguiram incorporar esta importante ferramenta nas suas aulas. Cabe salientar que, caso o professor não conheça as potencialidades e limitações das tecnologias ele poderá, de certa forma, estar desperdiçando a oportunidade de favorecer um desenvolvimento mais intenso com o aluno. Para desafiar o aluno, questioná-lo e estimulá-lo a buscar construir e reconstruir conhecimentos com o uso de tecnologias, o professor deve saber quais mídias são tratadas por essas tecnologias e o que elas vêm oferecer em termos de funções e ferramentas. No que tange ao uso do computador em sala de aula, é importante lembrar que o professor precisa estar “alfabetizado” dentro dessa nova ferramenta de ensino, ter conhecimento prévio, antes de alfabetizar os seus alunos.

A atuação do professor é de suma importância frente ao emprego das mídias. Ele deve estar subsidiado por teorias educacionais que venham permitir identificar o potencial e adequação de cada mídia durante as atividades que serão desenvolvidas nas suas aulas. Para desenvolver tais competências, o professor precisa estar engajado em programas de formação continuada, produzindo assim novos conhecimentos. São estas novas práticas pedagógicas que propiciarão aos alunos uma nova forma de aprender utilizando diferentes mídias na sala de aula.

Prado e Valente (2003 *apud* VALENTE, 2003) destacam que a formação de professores capazes de utilizar tecnologias (em especial, o computador) na educação, exige não apenas o domínio dos recursos, mas também uma prática pedagógica reflexiva que contemple o contexto de trabalho do professor.

O professor precisa estar atento a estas novas práticas pedagógicas envolvendo as mídias, pois a criança também pode ser educada pela mídia. A relação com este aporte tecnológico é prazeroso, ninguém obriga, é feita por meio da sedução, da exploração sensorial. O computador, por meio da internet, mostra o mundo de uma forma diferente, aparentemente mais fácil, agradável e compacta. Não se faz esforço algum para invadir alguns espaços no mundo.

Porém, é certo que a introdução e a influência do computador no espaço escolar fará com que o professor tenha que enfrentar o desafio de desenvolver a consciência crítica dos alunos para que possam compreender que esta mídia é um instrumento que permite tanto a manipulação de pensamento, quanto a manutenção do poder, como a emancipação humana e a democratização da informação.

Muitas vezes, os alunos já se encontram prontos para usar as mídias, e o professor, não. Por se sentirem desconfortáveis, sem domínio, frente à utilização das novas tecnologias, muitos professores mantem ainda uma postura repressiva, controladora e repetidora, para que não tenham que revelar aos alunos suas dificuldades. Surge então a necessidade de mudar a sua postura, mas em geral não sabem como, sem dizer que não se sentem preparados para experimentar esta mudança com segurança.

Na maioria das vezes, por medo do novo ou por achar difícil de trabalhar, o professor receia usar o computador na sala de aula. Para poder tirar proveito do uso deste equipamento é preciso que o professor entenda inicialmente que o computador pode facilitar em muito o preparo de atividades que seriam difíceis de serem realizadas sem a informática.

É necessário capacitar os professores para que possam trabalhar com a nova realidade educacional e a inserção da informática possibilite assim, o sucesso na educação.

Segundo Valente (1997, p.253):

A formação do professor deve promover condições para que ele construa conhecimento sobre as técnicas computacionais, entenda por que e como integrar o computador na sua prática pedagógica e seja capaz de superar barreiras de ordem administrativa e pedagógica. Essa prática possibilita a transição de um sistema fragmentado de ensino para uma ordem integradora de conteúdo e voltada para a resolução de problemas específicos do interesse de cada aluno. Finalmente, deve-se criar condições para que o professor saiba contextualizar o aprendizado e a experiência vivida durante a sua formação para sua realidade de sala de aula compatibilizando as necessidades de seus alunos e os objetivos pedagógicos que se dispõe a atingir.

É a prática dos professores frente aos computadores que irá permitir o aperfeiçoamento das técnicas e de todo processo envolvido para aplicação desta tecnologia na sala de aula. E, na sala, o professor precisa assumir o papel de mediador da interação entre o conhecimento, o computador e o aluno. Porém nem sempre esta prática acontece. É notório que, no Brasil, ainda não se prioriza a formação do professor para que assim possibilite a utilização da informática em suas práticas educativas.

Desse modo, de nada adianta ter laboratórios de informática nas escolas e não se ofertar formação para os professores, para que estes tenham o preparo necessário que venha lhes dar

segurança para o uso dessas novas tecnologias em sala de aula. Um professor preparado e atualizado que utilize o computador em sala de aula oferece uma grande possibilidade de transformação na vida de seus alunos.

Os computadores são, sem dúvida, os mais velozes e confiáveis depositários de informações. No entanto é necessário que se trabalhe de forma adequada e objetiva para que essas informações se transformem em conhecimento ou competência, os computadores precisam ser criteriosamente explorados no ambiente escolar, cabendo ao professor ajudar o aluno desenvolver a capacidade de selecionar e avaliar tais informações (COX, 2003).

As experiências de implantação da informática na escola têm mostrado que a formação de professores é fundamental e exige uma abordagem totalmente diferente. Assim, a implantação da informática na escola envolve muito mais do que promover o professor com conhecimento sobre computadores ou metodologias de como usar o computador na sua respectiva disciplina (ALMEIDA & VALENTE, 2007).

Ainda que o professor tenha conhecimentos sobre o equipamento e suas ferramentas, é preciso que entenda a metodologia dos *softwares* educacionais, estes destinados exclusivamente a instigar a produção de conhecimentos sobre determinados assuntos, podem ser um empecilho para o professor que planeje utiliza-lo, se o mesmo não contemplar dados que identifiquem a realidade de seus alunos ou características culturais de sua região.

4.2 O PROFESSOR E AS NOVAS TECNOLOGIAS

A utilização de tecnologias em sala de aula é considerada por especialistas, na área de educação, como algo inevitável e para onde a sociedade brasileira está caminhando. Porém, para que isso ocorra, depende fundamentalmente da colaboração e empenho dos professores. Por esse motivo, esse profissional deve ser o principal elemento dessa mudança. Mudança essa, que deve ser focada inicialmente na cultura educacional, isso se aplica principalmente para os antigos professores, que possuem antigos hábitos, já que os novos professores fazem parte de uma geração onde o uso de computadores e tecnologias já integravam suas vidas e seu cotidiano. Diante disso o governo, por meio do Ministério da Educação busca desenvolver diversos programas voltados para o aprimoramento destes, possibilitando a inserção de tecnologias educacionais nas salas de aula.

É importante destacar que isso não é uma questão fácil, uma vez que não se trata apenas de ensinar o professor a usar uma determinada ferramenta, mas fazê-lo entender a importância das tecnologias e o quanto os novos métodos podem favorecer o aprendizado dos alunos.

Um exemplo de programa Federal é o PROINFO, que é um projeto voltado para levar às escolas públicas computadores, recursos digitais e conteúdo educacionais. Entretanto, o projeto deixa sob a responsabilidade dos demais entes governamentais (Estados, Distrito Federal e Municípios) todo o resto da sua implementação, como: realizar a instalação dos computadores nas escolas e promover a capacitação de professores, técnicos, gestores e agentes educacionais. Conforme divulgado pelo Ministério da Educação, todos os cursos requisitados pelos estados e municípios para capacitação dos docentes para o uso de tecnologias em sala de aula foram financiados. No ano de 2013 a perspectiva é de que 4,9 mil educadores façam os cursos, fornecidos em 845 Núcleos de Tecnologia Educacional estaduais (BRASIL, 2013).

Da leitura de vários autores percebeu-se, que embora o governo tenha criado programas e despendido recursos para a melhoria da educação, se os professores, agentes do processo do ensino-aprendizagem, não se apropriam das tecnologias, o que vai se verificar como resultados reais da ação governamental para a prática pedagógica com as novas ferramentas tecnológicas, serão apenas equipamentos amontoados e sem uso e salas de informática fechadas sem profissionais que a utilizem. Diante desse contexto é que Santos (2003), professor do Departamento de Métodos e Técnicas da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília (UnB), afirma que o professor é o ator principal do processo de inclusão das tecnologias na escola. Para esse autor:

Mesmo que todos os alunos tenham computadores, se o professor não é capaz de fazer uma relação educativa consistente do seu trabalho e as ferramentas, nada funciona. O professor é o elemento mais importante, porque ele é quem dá o sentido pedagógico às coisas. Qualquer recurso tecnológico tem de ser dominado por ele primeiro (SANTOS, 2003, p.2).

Foi divulgado pelo Comitê Gestor da Internet uma pesquisa em maio de 2012 quebrando um grande mito: a falta de conhecimento do professor frente à utilização de tecnologias em sala de aula. Este mito vinha sendo utilizado como argumento para explicar a pouca utilização das tecnologias em sala de aula. Nessa pesquisa foi verificado que os docentes utilizavam o computador no seu cotidiano, reconhecendo os benefícios encontrados perante a utilização desses equipamentos, no entanto, esses mesmos professores declararam que no dia a dia da docência não fazem uso desta tecnologia, uma vez que não sabem como introduzi-la no seu planejamento pedagógico.

Santos (2003) afirma que existe uma grande dificuldade causada pela falta das disciplinas nos cursos de graduação, que deveriam preparar o professor para lidar com um mundo tecnológico. Mesmo estando o governo disponibilizando diferentes tecnologias para as

escolas, não houve uma modificação nos currículos destes cursos, nem empenho das Instituições de Ensino Superior para mudar esse quadro. Ele ainda aponta que a educação continuada não resolve os problemas da formação inicial.

Cabe, portanto, ao Ministério da Educação promover meios para regulamentar essa necessidade, exigindo mudanças no currículo dos cursos de formação de docentes. Contribuindo, dessa forma, para que o professor tenha uma formação mais próxima de sua realidade profissional.

Cabe ressaltar que no período do estágio – exigência legal para a graduação – o docente em formação tem contato com a realidade que irá enfrentar em sua vida profissional, e ainda nesse período percebe a necessidade de uma melhor interação com as novas tecnologias disponíveis para auxiliá-lo em sua profissão, devendo buscar os meios para adequar-se a essa realidade e com isso assumir sua responsabilidade com o próprio aprendizado e crescimento profissional.

4.3 O USO DO COMPUTADOR EM CLASSE

O computador já é uma realidade na vida das pessoas, passando a ser, em alguns momentos, um espaço fictício de conotação de “propriedade particular” de muitos indivíduos. Ele oferece a possibilidade de ampliar a imaginação e originalidade das pessoas, servindo para quebrar a linha divisória que existe entre a cultura da humanidade e a ciência. Também pode ser visto como uma máquina que está atrelada em estruturas existentes de modo a resolver problemas enfrentados no dia a dia das pessoas e oferece uma visão poderosa, mais ampla e pessoal do mundo.

A introdução do computador nas salas de aula é um desafio aos valores educacionais e deve ser feita com o comprometimento e a atenção necessária para que não seja um entrave ao invés de um apoio na melhoria do aprendizado. Essa inserção não pode ser considerada modismo, uma vez que veio para ficar e ocupar seu lugar na educação enquanto ferramenta capaz de contribuir para diminuir alguns problemas crônicos do sistema educacional, tais como: a repetência e a evasão escolar.

Segundo Almeida (2003 *apud* VEIRA & ALMEIDA, 2003), a utilização das tecnologias da informação e comunicação pode imprimir na educação tanto a “modernização” como a “mudança”. Modernização esta que está relacionada com a implantação de infraestrutura tecnológica, como laboratórios de informática, acesso à internet, redes de computadores, assim como a disponibilização de recursos multimídias para uso de professores e alunos. Já a mudança

pedagógica estará relacionada com raízes mais profundas na educação e na emergência de novos paradigmas.

A inovação na educação nem sempre denota mudança. Logo,

Não se pode esperar que as tecnologias da informação e comunicação funcionem como catalisadores dessa mudança, uma vez que não basta o rápido acesso a informações atualizadas continuamente nem somente adotar novos métodos e estratégias de ensino e de gestão (ALMEIDA, 2001 *apud* ALMEIDA, 2001, p.41).

Em se tratando da utilização desta máquina no universo da criança, existe uma relação afetiva muito forte. É oportunizada às crianças a emoção de buscar o conhecimento que elas querem, acelerando assim o seu desenvolvimento, principalmente o intelectual. O computador tem o poder de promover um ambiente livre para o aprendizado e assim uma coesão social e familiar. Este ambiente é de certo fascinante para os jovens e as crianças. Ele possibilita uma aprendizagem sem pressões e tensões.

É importante dizer que toda escola tem a função de apresentar o computador à criança, ensinando-a a utilizar, mostrando além de seus potenciais, suas limitações, uma vez que alguns conteúdos não devem ser apresentados por motivos diversos, tais como: incoerência com os valores culturais da criança; conteúdo impróprio à idade; necessidade de confirmação da veracidade dos conteúdos; linguagem inadequada ou inapropriada, entre outros. Daí a necessidade de que o professor esteja atento a todo o material pesquisado e a fonte da busca, no caso de uso da internet.

A utilização do computador em sala de aula pode ajudar a criança a aumentar seu potencial psicológico e epistemológico. Este equipamento pode ser uma boa ferramenta para o aprendizado, melhorando o rendimento e a criatividade, pois exerce uma forte atração sobre as crianças e quanto mais cedo ela aprender a utilizar o computador, mais apta estará para manuseá-lo e buscar novos conhecimentos futuro, sem receios e com segurança.

O computador pode acelerar o desenvolvimento das crianças e às vezes acabar forçando uma mudança de comportamento. Também cabe ao professor perceber essa mudança, que por vezes pode ser maléfica ao ensino-aprendizagem, como por exemplo o hábito de copiar o conhecimento diretamente da internet, sem que haja uma pesquisa de valor, sem esforço para ler e entender o escrito, transformando o que seria uma descoberta através do conhecimento em uma cópia.

Não se pode deixar de indagar sobre qual tipo de rendimento poderá ser melhorado com o uso de computadores na educação, nem deixar de acompanhar o aproveitamento de tal uso,

uma vez que os conhecimentos são amplos e diversos, e precisam ser testados de igual forma, abrangente e uniformemente, para que se valorize os conhecimentos obtidos e o esforço dos alunos em consegui-los.

Os métodos tradicionais de ensino parecem impor formas estritas de aprendizado e comportamentais aos alunos; já com a utilização do computador abre-se um leque de novas possibilidades, cabendo ao professor apresentar de forma sedutora, agradável e adequada cada assunto proposto, para que haja o enorme entusiasmo do aluno. Porém todo assunto deve ser contextualizado e adequado a cada classe de estudantes. É preciso esclarecer que o computador surge como mais uma possibilidade de melhoria do ensino/aprendizagem e não como a única alternativa.

É importante aceitar que é necessário mudar radicalmente todo processo educacional, porém esta mudança tem que ser mais humana que tecnológica. Não se pode apostar nos computadores como salvadores do sistema educacional. Uma vez que a diferença é feita pelos profissionais que o utilizam de forma a melhorar o processo e tornar suas aulas mais fáceis de compreender e mais prazerosa ao público alvo, alunos que tem a sua disposição um aparato tecnológico de grande potencial, e que lidam com a tecnologia de forma pacífica e confortável, com segurança e muita facilidade.

No que tange à escrita, o usuário não precisa prestar tanta atenção na construção das palavras, já que corretores automáticos detectam a maior parte dos erros cometidos no processo de construção. Não se executa uma disciplina mental como na escrita através da forma tradicional e manuscrito, tudo fica a encargo do editor de texto. É quase inexistente a exigência de atenção por parte do usuário em relação à ortografia e à gramática, já que as correções são sugeridas por estes editores. Este aspecto é controverso, pois, se por um lado o aluno ganha pontos com uma correção gramatical feita pelo equipamento, por outro lado, ele não testa os conhecimentos que lhe serão exigidos no momento de uma redação por exemplo, ou quando tiver que redigir um texto manuscrito.

É notório que uma criança pode revelar um amplo senso de descoberta e improvisação ao utilizar o computador, mas não se sabe ao certo se é possível chamar essas qualidades de criatividade. O que a criança está fazendo pode ser apenas uma combinação de funções definidas logicamente, e não desenvolver as atribuições desejáveis.

Outro problema que precisa ser debatido é o uso de um vocabulário próprio pelos usuários das redes sociais, onde as palavras são propositalmente escritas de forma reduzida ou com letras trocadas, provocando confusão na hora de escrever na forma correta. Mesmo nos dias atuais, a forma culta da língua é muito exigida e precisa ser respeitada em todos os

ambientes da escola. Uma vez em uso no domínio escolar, o computador não deve servir a essa finalidade, e tal emprego da língua portuguesa deve ser evitado no ambiente escolar.

5 METODOLOGIA

5.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo de natureza básica, pois visa satisfazer a uma necessidade intelectual pelo conhecimento e tem como meta o saber, buscando conhecer aspectos não explorados sobre um determinado fato. Conforme Gil (1999), a pesquisa básica objetiva produzir conhecimentos novos e úteis, para o avanço da ciência, sem aplicação prática prevista, pois envolve verdades e interesses universais.

Quanto aos objetivos, a pesquisa em questão é classificada como exploratória, uma vez que se pretende obter maiores conhecimentos sobre o tema proposto valendo-se da análise de materiais já existentes, objetivando um maior esclarecimento das questões propostas no problema.

Para Lakatos e Marconi (2001, p. 107), “a pesquisa exploratória tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com o intuito de torná-lo mais explícito” e, dessa forma, esclarecer aspectos não analisados anteriormente, ou que foram pouco explorados.

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos, a pesquisa se divide em duas partes, sendo a primeira parte caracterizada como uma pesquisa bibliográfica, uma vez que foram utilizados materiais já publicados constituídos basicamente de livros e artigos científicos disponíveis nos meios eletrônicos para discernir dúvidas a respeito do tema pesquisado. De acordo com Oliveira (2002, p. 119) a pesquisa bibliográfica “tem por finalidade conhecer as diferentes formas de contribuição científica que se realizaram sobre determinado assunto ou fenômeno”.

Ainda segundo Oliveira (2002, p.57),

Se o objetivo do estudo é fazer apenas uma reflexão sobre o problema com o auxílio de publicações, documentos e dados secundários sobre o assunto, o método bibliográfico poderá contribuir (à luz dos teóricos estudados) com sugestões, recomendações e possíveis caminhos alternativos para solução do problema.

Nesse contexto, a pesquisa foi realizada através de busca em meio eletrônico, no banco de dados da Scientific Electronic Library Online (SciELO) e do Google Acadêmico, por serem bibliotecas eletrônicas que abrangem uma coleção selecionada de periódicos científicos da área de educação, objeto de estudo. Como critérios para seleção dos materiais estudados, foram definidos: artigos publicados e disponíveis *online*; publicações em português; artigos do banco

de dados da Scielo e Google Acadêmico; achados pelo uso dos descritores: formação docente; educação e tecnologia; uso do computador nos dias atuais; qualidade da educação. Para melhor entendimento do tema proposto, foram também realizadas pesquisas com a utilização das palavras: computador, educação e sistema educacional.

Quanto à natureza a pesquisa classifica-se como qualitativa, pois os métodos abordados enfatizam as particularidades de um fenômeno em termos de seu significado para o grupo pesquisado. Os dados qualitativos consistem em descrições detalhadas de situações com o objetivo de compreender os indivíduos em seus próprios termos, obrigando o pesquisador a ter flexibilidade e criatividade no momento de coletá-los e analisá-los. (GOLDENBERG, 2004).

Segundo Lakatos e Marconi (2001, p. 102), a pesquisa qualitativa “tem caráter dinâmico, flexível, complexo, holístico e subjetivo; nela tem-se o interesse de conhecer uma comunidade, seus traços característicos, seus problemas, seus valores e cotidianos”.

Uma vez que a pesquisa qualitativa tem como objetivo descobrir quantas pessoas de uma determinada população compartilham uma característica ou um grupo de características, justifica-se a necessidade da segunda parte da pesquisa através de pesquisa de campo, onde buscou-se com esse procedimento verificar objetivamente a comprovação daquilo discutido na revisão de literatura.

Na segunda parte do trabalho é demonstrado um estudo de campo, com um ensaio sobre a educação nas Escolas Municipais de Amélia Rodrigues do nível fundamental I e II. Neste ensaio foram observados os resultados de 02 aulas ministradas por professores da rede municipal de ensino, com o uso de tecnologias, dentre elas o computador: uma turma do nível do Fundamental I, 1º ano, e a outra do Fundamental II, 6º ano. Isso foi necessário para que se pudesse perceber a diferença no aprendizado dos discentes frente a essa nova tecnologia.

5.2 ANÁLISE DOS DADOS

A técnica utilizada para analisar os dados foi classificada como análise do conteúdo, que segundo Bardin (1977), serve para estudar as motivações, atitudes, valores, ideologias, crenças e tendências, ajustando-se ao objetivo da pesquisa.

Nesse contexto, pretendeu-se alcançar um entendimento sobre o assunto abordado, analisando do macro para o microconhecimento, buscando primeiramente um entendimento geral sobre os aspectos que envolvem as mudanças sociais que afetaram a educação ao longo do tempo, para em seguida analisar os aspectos do sistema de ensino que sofreram influência com a utilização dos computadores como recurso educacional.

Segundo Minayo (2004, p. 316), a análise de dados “consiste na descoberta dos núcleos de sentido que compõem uma comunicação, cuja presença ou frequência signifiquem algum sentido para o objetivo analisado”.

Para facilitar a análise dos dados, as informações coletadas nas duas aulas propostas por professores da rede municipal da cidade de Amélia Rodrigues, foram divididas em categorias de conhecimentos distintos, determinadas e apresentadas de forma isolada, para serem analisadas individualmente, para que os resultados alcançados fossem suficientes e satisfatórios e respondessem ao questionamento proposto por esse trabalho.

5.3 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA

Etimologicamente, a palavra ética origina-se do latim *ethos* (modo de ser, caráter), e tem relação exclusiva com o comportamento humano, uma vez que sua construção social diz respeito ao modo de agir em sociedade (LIMA, 2005). Portanto, ser ético, em outras palavras, significa agir com a verdade, respeitando as regras de conduta impostas pelos costumes da sociedade onde se está inserido, buscando sempre meios de respeitar os direitos dos outros, ao mesmo tempo em que cumpre seus deveres.

Segundo Rosa (1998, p. 43), ter um comportamento ético implica em “conviver com outras pessoas, tendo que ajustar-se a elas, ou seja, a sua liberdade de agir e decidir será limitada ao meio que o circunda”. Nesse sentido, o comportamento ético é caracterizado pelas diversas virtudes humanas, sendo estas que justificam e explicam a expressão do pensamento correto. Desse modo, a pesquisa realizada por esse trabalho em momento algum apresentou riscos à sociedade, buscando contribuir para a melhoria da qualidade do ensino das escolas públicas do município estudado, ao passo que procurou abster-se de possíveis interesses que de alguma forma provocariam malefícios aos demais.

Ao delimitar o campo de estudo, buscou-se o consentimento das instituições de ensino que seriam analisadas, onde ficou clara a preservação da privacidade e absoluto anonimato daqueles que participaram dos procedimentos.

Também no que se refere ao respeito à dignidade humana, por se tratar de pesquisa que envolve pessoas, não serão citados nomes dos pesquisados nesse trabalho, ressaltando-se que aos pesquisados cabe o direito de, a qualquer momento, retirar seus dados do rol dos envolvidos na pesquisa, sem qualquer ônus ou prejuízo para os mesmos.

5.4 OS SUJEITOS DA PESQUISA

O universo dessa pesquisa foi a rede pública municipal de ensino da cidade de Amélia Rodrigues, que atende ao ensino Fundamental I e II, escolaridade obrigatória no país.

A amostra da pesquisa foi definida com os seguintes critérios cumulativos: professores do Ensino Fundamental; em atividade; atuantes em escola pública no município de Amélia Rodrigues; com conhecimentos básicos de informática.

A população estudada é constituída de alunos de duas turmas de escolas municipais na zona urbana da cidade de Amélia Rodrigues – BA, com faixa etária de 6 a 11 anos, do turno vespertino.

A turma do 1º ano do fundamental I com 20 alunos com faixa etária de 6 a 8 anos de idade pertencente ao Grupo Escolar José Lázaro Pereira. Tal escola possui 232 alunos e 09 professores, divididos nas séries de Educação Infantil (de 0 a 05 anos) e Fundamental I. Essa instituição de ensino possui Laboratório de Informática montado, mas que não funciona, sendo necessário para o desenvolvimento dessa atividade o uso dos equipamentos do docente.

A turma do 1º ano do fundamental II, ou 6º ano, com 32 alunos numa faixa etária de 10 a 11 anos de idade, pertencente ao Colégio Municipal Governador Luiz Viana Filho, que possui 579 alunos, 34 professores, divididos nas séries do Fundamental II. Possui Laboratório de Informática montado e funcionando, onde foi desenvolvida a pesquisa.

5.5 COLETA DE DADOS

Após a seleção dos professores que ministrariam as aulas, foi feita uma reunião entre os professores e o pesquisador, onde ficou estabelecida a trajetória dos procedimentos. A coleta de dados na pesquisa de campo foi realizada pelo pesquisador em três etapas distintas que complementaram a formação do entendimento necessário para responder ao questionamento proposto:

- **1ª Etapa:** Foi ministrada uma aula, com o emprego de recursos tecnológicos, com o auxílio das imagens.
- **2ª Etapa:** Foi feita avaliação desses alunos pelos professores, com o método que eles julgaram mais adequados, sobre o assunto proposto, com o intuito de verificar o grau de aproveitamento dos conhecimentos.
- **3ª Etapa:** Foi feita uma reunião com os professores, onde estes puderam expressar suas opiniões sobre a utilização de recursos tecnológicos como ferramenta

pedagógica e os aspectos positivos e negativos que tal uso causou no processo de ensino/aprendizagem de seus alunos.

5.6 UM BREVE HISTÓRICO SOBRE O MUNICÍPIO DE AMÉLIA RODRIGUES (BA)

Em 12 de setembro de 1609, dois irmãos portugueses, Luís Vaz de Paiva e Manoel Nunes de Paiva, se tornaram donos de uma sesmária concedida pelo governador de Portugal, Don Diego de Meneses. Nesta área ficavam as terras onde se formou a cidade de Amélia Rodrigues. Mais tarde fora cedida por Manoel Paiva ao Mosteiro de São Bento da Cidade de Salvador, instituição religiosa que deu início ao povoamento do lugar, com a construção de um engenho de moer cana, uma capela e um pequeno convento, formando um núcleo conhecido como Inhatá. Porém foi em 1718 que estas terras foram transferidas para o domínio da Freguesia de Nossa Senhora de Oliveira dos Campinhos. Em 1727, o território do atual município de Amélia Rodrigues passou a pertencer a Santo Amaro.

Essa área era utilizada por tropeiros que conduziam boiadas, supriam os engenhos de cereais e transportavam açúcar para o sertão, criando assim um entreposto comercial chamado Arraial da Lapa, que se tornou parada obrigatória. O arraial foi elevado à categoria de distrito em 1936 pela Lei estadual de nº 146. Em 1944, foi mudada sua denominação para Traripe, porém foi em 20 de outubro de 1961, através da Lei estadual nº 1533, que o distrito foi emancipado recebendo o nome de Amélia Rodrigues em homenagem à poetisa e educadora Amélia Augusta do Sacramento Rodrigues⁵. Apesar de emancipado em 20 de outubro de 1961 o município de Amélia Rodrigues só foi instalado em 7 de abril de 1963, com a posse do seu primeiro prefeito, Gervásio de Matos Bacelar Dias, eleito em 7 de outubro de 1962.

O município de Amélia Rodrigues teve seu território dividido em três distritos: Sede, Mata de Aliança e São Bento do Inhatá (onde tudo começou). A sua base econômica era o cultivo da cana e a industrialização do açúcar. Vários engenhos foram construídos no município, depois vieram os alambiques e posteriormente as usinas, que até pouco tempo eram o principal fator de progresso do município. Duas usinas se destacaram: a Usina Itapetingui e a usina Aliança, esta ainda em atividade.

⁵ **Amélia Augusta do Sacramento Rodrigues**, mais conhecida como Amélia Rodrigues, nasceu em 26 de maio de 1861, na Fazenda Campos, Freguesia de Oliveira dos Campinhos, Município de Santo Amaro da Purificação, no Estado da Bahia. Desde cedo mostrou sua vocação inata para o magistério e durante a sua vida foi reconhecida como expoente cultural das Letras na Bahia. Foi professora emérita, poetisa, escritora, teatróloga. Faleceu em 22 de agosto de 1926, aos 65 anos de idade, deixando a marca de um trabalho inigualável, tanto na educação como na literatura e na assistência social.

As pioneiras na educação do município eram Amélia Augusta do Sacramento Rodrigues (quem dá o nome ao município), Maria Borges do Amazonas, única que não tinha formação no magistério, Maria da Purificação Azevedo (Dona Mariquinha), Joselita Ferreira de Pinho, Tia Amélia, responsável pela educação de grande parte da população de Amélia Rodrigues.



Figura 5: Amélia Rodrigues.

Fonte: Acervo municipal da cidade de Amélia Rodrigues (BA).

5.6.1 Informações básicas

O município de Amélia Rodrigues ocupa uma área de 143 Km², encontrando-se situado na microrregião 151 (Recôncavo Baiano) de acordo com catalogação do IBGE, fazendo parte do território de identidade Portal do Sertão⁶ que é presidido pelo atual prefeito de Amélia Rodrigues, o senhor Antônio Carlos Paim Cardoso. Dista da capital apenas 80 km, estando às margens da BR 324. Faz fronteira ao Norte com Conceição do Jacuípe; ao Sul, com São Sebastião do Passé; a Leste, com Terra Nova; e a Oeste, com Santo Amaro da Purificação.

⁶ O território de identidade Portal do Sertão é composto por 17 municípios: Feira de Santana, São Gonçalo dos Campos, Conceição de Feira, Santo Estevão, Ipecaetá, Antônio Cardoso, Anguera, Tanquinho, Santa Bárbara, Santanópolis, Coração de Maria, Amélia Rodrigues, Teodoro Sampaio, Terra Nova, Conceição do Jacuípe, Irará e Água Fria.

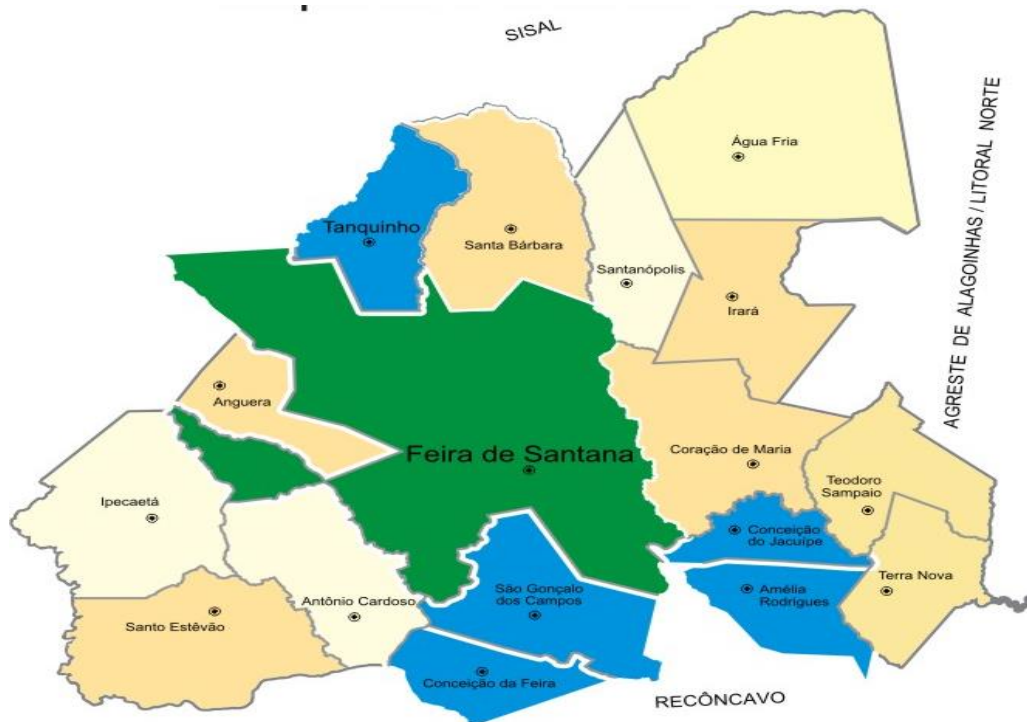


Figura 6: Território de Identidade Portal do Sertão na Bahia.

Fonte: IBGE.

O solo e o clima são fatores determinantes para o cultivo de várias lavouras como: cana de açúcar, mandioca, feijão, milho, amendoim, banana, laranja, abacate e manga. É beneficiada pela Bacia Hidrográfica Recôncavo Norte, tendo como rios principais o Jacuípe e o Traripe.

De acordo com o censo de 2010, a cidade nesse ano possuía uma população urbana de 19.957 habitantes e rural de 5.218 habitantes, perfazendo um total de 25.175 habitantes, com o índice de desenvolvimento humano de 0.7 e Produto Interno Bruto (PIB) de 103.638 de acordo com os dados do IBGE (2008), a preços correntes (1 000 R\$), apresentando um índice de analfabetismo da população entre 10 e 15 anos de 9,10% e com mais de 15 anos de 17% (Censo Demográfico de 2000).

Ainda observa-se na tabela a seguir que a população de 0 a 24 anos diminuiu entre 2000 e 2010, o que refletiu também na queda do número de alunos matriculados nas escolas municipais, ocasionando diminuição de recursos em termos proporcionais aos referidos anos, uma vez que a verba disponibilizada pelo governo federal para os municípios leva em consideração o número de alunos matriculados.

Tabela 2: Informações sobre o Município de Amélia Rodrigues.

População (1) (Localização / Faixa Etária)	Ano	0 a 3 anos	4 a 5 anos	6 a 14 anos	15 a 17 anos	18 a 24 anos	25 a 34 anos	35 anos ou Mais	Total
Urbana	2000	1.557	624	3.570	1.392	3.188	2.813	5.879	19.023
	2007	1.135	616	3.286	1.068	2.661	3.350	6.672	18.788
	2010	1.183	604	3.241	1.113	2.470	3.670	7.676	19.957
Rural	2000	459	282	1.041	372	714	804	1.441	5.113
	2007	240	120	694	192	482	527	984	3.239
	2010	353	218	976	337	657	861	1.816	5.218
Total	2000	2.016	906	4.611	1.764	3.902	3.617	7.320	24.136
	2007	1.375	736	3.980	1.260	3.143	3.877	7.656	22.027
	2010	1.536	822	4.217	1.450	3.127	4.531	9.492	25.175
PIB (2)	IDH (3)	IDI (4)		Taxa de analfabetismo (5)					
103.638	0.70	0.72	População de 10 a 15 anos				População de 15 anos ou mais		
			9.10				17.00		

Fonte: (1) IBGE - CENSO 2000 E 2010 e Contagem 2007; (2) IBGE - 2008, A preços correntes (1 000 R\$); (3) Índice de Desenvolvimento Humano - PNUD - 2000; (4) Índice de Desenvolvimento da Infância - UNICEF - 2004; (5) IBGE - Censo Demográfico de 2000.

Nota: No resultado Total da população, o IBGE inclui a população estimada nos domicílios fechados além da população recenseada. No caso dos municípios que não participaram da contagem a população é toda estimada.

Fonte: Brasil (2011).

5.6.2 Os índices que avaliam a educação básica no Brasil

A melhoria da qualidade da educação ofertada às crianças e adolescentes brasileiros se tornou um grande desafio para o governo. Sendo assim, políticas educacionais estão sendo implementadas e, nesse sentido, é preciso não só monitorar o impacto dessas políticas, mas também aperfeiçoar seu formato caso entenda-se que não está caminhando corretamente.

Alguns índices servem para monitorar e avaliar a qualidade do ensino no Brasil como é o caso do Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM), que é uma análise feita anualmente, através do Sistema Firjan (Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro) com o intuito de acompanhar o desenvolvimento socioeconômico dos mais de 5 mil municípios brasileiros em três áreas específicas: Emprego & Renda, Educação e Saúde. Este índice é

elaborado, exclusivamente, com base em estatísticas públicas oficiais, disponibilizadas pelos ministérios do Trabalho, Educação e Saúde.

Outro índice que avalia a educação básica no Brasil é o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), ferramenta importante que acompanha as metas de qualidade do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) para educação básica. Este índice foi criado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) em 2007 com o intuito de reunir em um só indicador dois conceitos muito importantes para a qualidade da educação: a média de desempenhos nas avaliações e o fluxo escolar. O resultado do IDEB permite que se tracem metas de qualidade educacional para os sistemas. É calculado a partir dos dados sobre a aprovação escolar, obtidos pelo Censo Escolar e das médias de desempenho nas avaliações do INEP, sendo a Prova Brasil⁷ para os municípios. Sua variação é de zero a dez. Essas metas serão apresentadas bienalmente de 2007 a 2021, onde as escolas, municípios e estados deverão sempre melhorar seus índices, contribuindo assim para que o Brasil chegue à meta de 6.0 estabelecida para 2022 do IDEB, média que corresponde ao sistema educacional de países desenvolvidos.

A divulgação do Programm for International Student Assessment (PISA⁸) fornece também uma ferramenta fundamental para que se possa monitorar, ou seja, para saber se estamos ou não no caminho certo. Assim, como realizado com o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), é possível, a partir do Pisa, traçar as metas intermediárias para que se alcance em 2021 a qualidade educacional dos países desenvolvidos. É com base no PISA de 2003 que se estimou qual seria o IDEB correspondente ao conjunto de países da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e definiu-se este valor como sendo a meta de qualidade educacional desejada.

O sentido do IDEB é evitar o aumento da aprovação dos alunos sem que haja uma efetiva aprendizagem e evitar que exista reprovação em massa. O resultado do IDEB possibilita que a sociedade visualize a real situação da educação e possa reivindicar por uma educação de qualidade, sendo que o Ministério da Educação oferece apoio específico para reduzir

⁷ Criada em 2005, a Prova Brasil objetiva oferecer a todas as escolas públicas brasileiras uma avaliação mais detalhada de seu desempenho, em complemento à avaliação já feita pelo Saeb. De caráter censitário, a Prova Brasil avalia todos os estudantes da rede pública urbana de ensino, de 5º e 9º anos do Ensino Fundamental e 3º do Ensino Médio, com foco em Língua Portuguesa e Matemática.

⁸ O PISA é a principal avaliação global sobre qualidade da Educação. Organizado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), reúne as 30 nações mais desenvolvidas do mundo e países parceiros, como o Brasil. Realizam o exame alunos de 15 anos de 54 nações. Seus resultados trazem um quadro geral da Educação pelo mundo - ainda que rankings devam sempre ser encarados com bastante cautela, já que o desempenho dos alunos não é o único indicativo de um ensino de qualidade.

desigualdades entre as regiões.

5.6.3 Desenvolvimento educacional do município de Amélia Rodrigues (BA)

Atualmente o município possui 189 docentes, onde apenas um não possui nível superior, isso foi possível graças à iniciativa do governo local que, primeiramente, levou em 2005 um *campus* da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) para a cidade, onde foram oferecidas 100 vagas para a formação de pedagogos. Posteriormente financiou um curso à distância através da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA) também oferecido na cidade e com formação em pedagogia, para os demais professores que ainda não tinham graduação.

De acordo com o censo de 2013 a disposição dos alunos e professores do ensino regular do município estão organizados conforme tabela 3. De acordo com o resultado apresentados nessa tabela, o município possui 828 alunos, aproximadamente 23%, dos seus alunos na educação infantil e creche, 35% (1261 alunos) no Fundamental I, e 1251 alunos, 35% no Fundamental II. É importante destacar que além do ensino regular, a cidade possui também a Educação Especial - Modalidade Substitutiva e a Educação de Jovens e Adultos, responsável pelo restante dos alunos da rede municipal.

A cidade possui 30 escolas públicas das quais 29 estão ativas, sendo 14 na zona urbana e 15 na zona rural, que atendem a 3595 alunos divididos nos dois centros. Dessas, 20 possuem laboratórios de informática sendo que apenas 4 possuem internet nos laboratórios.

Constatou-se em visita às escolas que apenas 05 realmente utilizam estes laboratórios, além disso, foi relatado pela maioria dos diretores que embora as escolas possuam laboratórios de informática, esses não são utilizados, pois ainda não têm profissionais capacitados para isso, o que comprova a discussão do capítulo anterior, no tocante à ineficiência em instalar laboratórios com equipamentos e programas de última geração e não possuir profissionais capacitados para usá-los. Outra observação feita pelos diretores foi em relação à má conservação dos computadores. Desses, muitos não ligam, as fontes estão queimadas, falta acessórios como *mouse*, teclado, e programas adequados para o uso pedagógico. Alguns desses problemas poderiam ser resolvidos se tivesse interesse dos docentes em utilizar esse espaço e buscar resolvê-los com recursos da própria escola ou buscando junto órgãos superiores, que muitas vezes não tem consciência da real situação das escolas.

Tabela 3: Distribuição dos alunos por etapas do ensino regular.

Etapa	Número de Escolas	Número de Alunos	Número de Docentes	Número de Auxiliares/assistentes educacionais	Número de Tradutores Intérpretes de Libras
Educação Infantil - Creche (0 a 3 anos)	11	322	21	4	0
Educação Infantil - Pré-escola (4 e 5 anos)	15	374	21	0	0
Educação Infantil - Unificada (0 a 5 anos)	7	118	8	2	0
Educação Infantil e Ensino Fundamental (8 e 9 anos)	1	14	1	1	0
Multietapa Ensino Fundamental (9 anos) - 1º Ano	6	159	8	0	1
Ensino Fundamental (9 anos) - 2º Ano	7	267	12	0	1
Ensino Fundamental (9 anos) - 3º Ano	9	295	14	0	1
Ensino Fundamental (9 anos) - 4º Ano	7	297	10	0	0
Ensino Fundamental (9 anos) - 5º Ano	8	243	10	0	0
Ensino Fundamental (9 anos) - 6º Ano	3	404	52	0	0
Ensino Fundamental (9 anos) - 7º Ano	3	275	54	0	0
Ensino Fundamental (9 anos) - 8º Ano	3	93	36	0	0
Ensino Fundamental (9 anos) - 9º Ano	3	79	37	0	0
Ensino Fundamental (9 anos) – Multi	13	402	21	0	0

Fonte: MEC/INEP.

Ao observar a situação da cidade nos programas de avaliação da educação no país, percebemos que de acordo com o *ranking* Firjan edição 2012 - ano base 2010 - Amélia Rodrigues ocupou a posição 2482º em relação ao Brasil, já ao analisar sua posição em relação à Bahia, a município em estudo ocupa a 1º posição, estando acima da média do estado. Isso faz refletir o quão precário é ainda a educação do Estado da Bahia e que precisa ainda ser melhorada em vários aspectos, uma vez que a melhor cidade ficou na posição 2482º na colocação nacional.

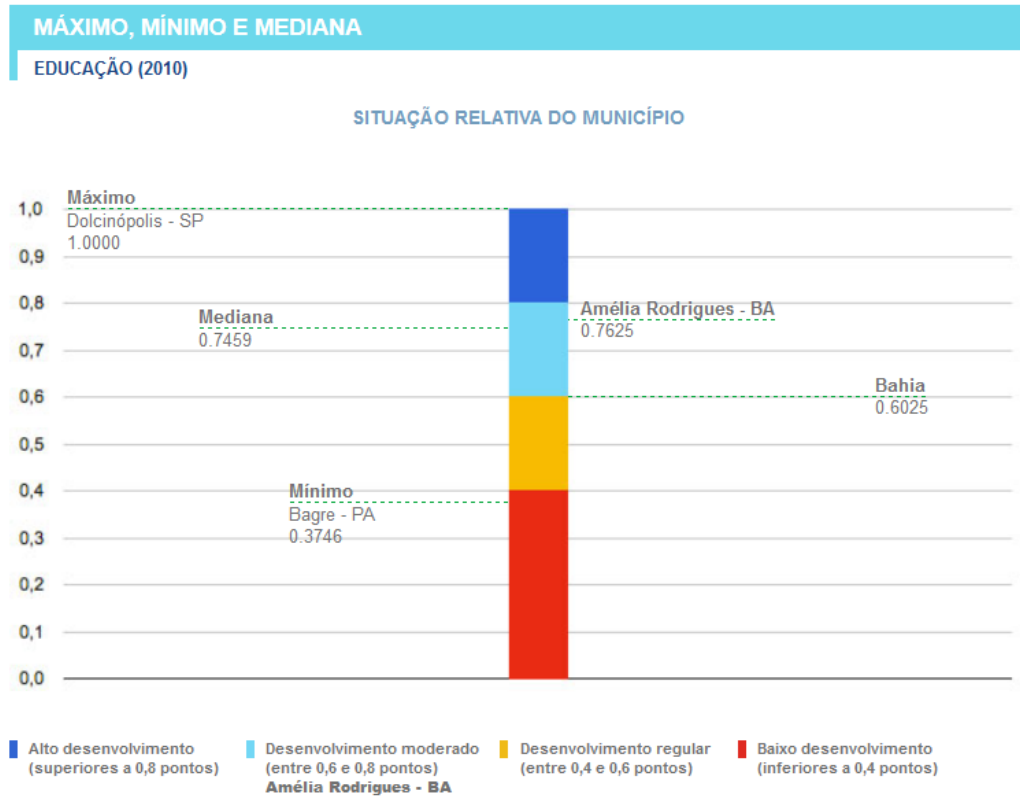


Figura 7: Situação do Município de Amélia Rodrigues no Firjan.

Fonte: Firjan (2010).

Outro índice que demonstra um panorama da educação em Amélia Rodrigues é o IDEB, que divide seus resultados entre alunos do 5º e 9º ano. Os resultados do IDEB dos alunos do 5º ano apresentaram resultados crescentes de 2005 a 2011, porém exibe um valor bem acima da média em 2007, retornando para limites inferiores à média na avaliação seguinte. Desconsiderando o resultado de 2007, que foi algo fora da curva, ou que pode ter havido algum erro no tocante ao resultado ou na forma de avaliação, pode-se perceber que está ocorrendo um avanço nos níveis da educação do Município, conseguindo em 2011 chegar à meta determinada para aquele ano pelo governo federal, o que nos anos anteriores não havia ocorrido (desconsiderando-se 2007).

Analisando os resultados para os alunos do 9º ano, percebe-se uma deficiência ainda maior dessas turmas, que embora tenham evoluído ao longo dos anos, não conseguiram alcançar a meta em nenhum ano (se desconsiderar os valores de 2007, pelos motivos atrás explicados), ficando a 0.2 pontos da meta determinada para 2011. É importante destacar que essas turmas apresentam uma nota um pouco maior que a metade das notas apresentadas pelos países desenvolvidos, 6.0 pontos, avaliados com os mesmos parâmetros do IDEB. O Brasil só pretende alcançar tal media no ano de 2022. A evolução dos resultados da cidade nesse índice está

representado na tabela a seguir.

Tabela 4: IDEB da cidade de Amélia Rodrigues.

ANO	IDEB		META	
	OBSERVADO	PROJETADA	OBSERVADO	PROJETADA
	5º ANO		9º ANO	
2005	2.9	-	2.9	-
2007	4.2	3.0	3.3	3.0
2009	3.2	3.3	2.7	3.1
2011	3.7	3.7	3.2	3.4
2013	-	4	-	3.8

Fonte: INEP.⁹

Ao se analisar o índice nacional, percebe-se que o Brasil possui no índice do PISA a 58ª posição (levando em consideração a prova de matemática) entre os 65 países que fizeram a prova no ano de 2012, mesmo tendo conseguido pontuação melhor que em anos anteriores, ainda continua atrás de países como Chile, México, Uruguai e Costa Rica. As últimas pontuações obtidas pelo país e sua evolução está demonstrada de acordo com a tabela a seguir.

Tabela 5: A evolução do Brasil no PISA.

Pontuação e posição no ranking mundial					
Brasil	PISA 2000	PISA 2003	PISA 2006	PISA 2009	PISA 2012
Matemática	334	356	370	386 (57 ^a)	391 (58^a)
Leitura	396	403	393	412 (53 ^a)	410 (55^a)
Ciências	375	390	390	405 (53 ^a)	405 (59^a)
Média geral	368	383	384	401	402

Fonte: OCDE e INEP/MEC.

Com isso, se pode observar que a cidade aparece na 1ª colocação do estado da Bahia, isso é reflexo da preocupação dos gestores locais com a melhoria do ensino na cidade. Mas isso ainda está distante do ideal, uma vez que Amélia está na posição 2482ª, entre as cidades do país, e o Brasil na posição 58ª no índice Internacional (avaliação do PISA). É necessária uma reavaliação das políticas, programas e projetos educacionais, para que esses tenham os

⁹ No momento da pesquisa ainda não estava disponibilizado o resultado do IDEB 2013.

resultados esperados e não se invista valores consideráveis em algo que não terá o resultado esperado.

6 A INVESTIGAÇÃO

A atividade proposta foi aplicada por 02 professores da rede municipal de ensino, um do primeiro ano do Fundamental I e outro do primeiro ano do Fundamental II, onde estes se propuseram a realizar uma aula com o uso do computador e depois relatar os resultados observados. É importante destacar que ficou sob a responsabilidade dos docentes o assunto a ser dado, uma vez que a intenção era que fosse seguido no planejamento das aulas, que estes profissionais apenas a reformulasse, para inserir a tecnologia.

Porém, inicialmente, o objetivo deste trabalho era realizar um estudo sobre o uso das imagens projetadas através do computador com um número maior de docentes, e que tivessem representantes de todas as séries do ensino fundamental, contudo durante esse estudo foram surgindo obstáculos que impossibilitou a aplicação da forma inicialmente planejada.

6.1 DIFICULDADES ENCONTRADAS PARA A REALIZAÇÃO DO ESTUDO

Um dos principais entraves para a realização dessa pesquisa foi a falta de capacitação dos professores para gerir a ferramenta a ser utilizada, o computador, e principalmente nos seu uso pedagógico. Não se distanciando assim do que foi discutido em capítulos anteriores sobre a dificuldade dos professores brasileiros em ministrar suas aulas incorporando o uso dessa tecnologia, que já não é tão nova. Conforme destaca Valente (1998), o maior obstáculo para a adoção de computadores nas escolas é a falta de capacitação prévia dos professores.

Outro ponto negativo encontrado, e que também foi citado em capítulo anterior e se materializou nesse estudo, foi a distribuição de máquinas e equipamentos disponibilizados pelo Governo Federal, mas que não possuem programas/projetos adequados para sua manutenção e instalação tanto das máquinas como dos programas necessários para o seu bom aproveitamento. Deixando, dessa forma, sob a responsabilidade dos Municípios, entretanto, muitas vezes esses não dispõem de verbas ou estrutura adequada para dar andamento aos programas desenvolvidos pelo Governo Federal. Como se pode perceber na cidade de Amélia Rodrigues, das 29 escolas ativas, 20 possuem laboratórios de informática, de acordo com o sítio do MEC (Ministério da Educação e Cultura), apenas 05 possuem laboratórios montados e funcionando, porém apenas 04 possuem internet e não a utilizam da forma desejada.

Somado a isso, verificou-se também falta de boa vontade de alguns profissionais para a aplicação da atividade, talvez por medo da responsabilidade, de não conseguir realizar a atividade proposta, ou até mesmo por lassidão em preparar uma aula com características

diferentes das que já estão acostumados a disponibilizar para os alunos, e que se repetem ao longo dos anos.

Apesar das dificuldades encontradas ainda assim os resultados observados foram satisfatórios, pois os dois professores que a realizaram, apresentaram depoimentos compatíveis entre si e com o que alguns pesquisadores já haviam relatado.

6.2 CARACTERIZAÇÃO DOS DOCENTES

Por motivo de preservação a identidade dos docentes que se dispuseram a realizar esse estudo, será apelidado de Educador F1, o professor do primeiro ano do Fundamental I, e Educador F2, o professor do primeiro ano do Fundamental II, ou 6º ano.

6.2.1 Educador F1

O Educador F1 possui 49 anos de idade, é casado, residente e domiciliado na cidade desde que nasceu, é graduado em pedagogia pela Universidade Estadual de Feira de Santana, um dos contemplados pelas 100 vagas oferecidas no campus dessa Universidade dentro da Cidade de Amélia Rodrigues. Atualmente faz Pós Graduação em Psicopedagogia, trabalha 40 horas pelo município, como dito anteriormente no 1º ano do Fundamental 1, em uma turma com 22 alunos, e no 3º ano também do Fundamental I e com 22 alunos. Esse docente possui 06 anos de graduado e 23 anos no exercício do magistério. O mesmo declarou que tinha conhecimento em informática e que já utilizava o computador em seu dia a dia para assuntos particulares e para preparar aulas, porém não faziam uso constate desse recurso em sala de aula.

6.2.2 Educador F2

O Educador F2 possui 51 anos de idade, é casado, residente e domiciliado na cidade desde que nasceu, é graduado em pedagogia pela Universidade Estadual de Feira de Santana. Atualmente faz outra graduação em matemática, trabalha 40 horas pelo município, como dito anteriormente no 1º ano do Fundamental II (6º ano), em uma turma com 32 alunos, e no 2º ano também do Fundamental II (7º ano), com 30 alunos. Esse docente possui 07 anos de graduado e 25 anos no exercício do magistério. Este informou que possuía noção em informática e que utilizava o computador no seu cotidiano e para montar aulas, porém raramente fazia uso deste em sala de aula.

É importante destacar que essas turmas foram selecionadas cuidadosamente de acordo com os objetivos dessa pesquisa, que era estudar a reação da aprendizagem dos alunos, mais especificamente das crianças, com as aulas ministradas utilizando imagens projetadas através do computador. Tomou-se o cuidado de escolher professores que já tivessem conhecimento prévio de informática, uma vez que não seria possível capacitá-los nessa temática, previamente. E quanto às turmas, buscou-se uma do início do fundamental I e início do Fundamental II, para verificar que as alterações que ocorriam nos dois níveis.

6.3 APLICAÇÃO

6.3.1 A Aula ministrada pelo Educador F1 na sala do primeiro ano Fundamental I

O Educador F1 propôs uma plano de aula da disciplina ciências, com o tema Higiene e Saúde, cujo objetivo era fazer com que os alunos compreendessem que a falta de higiene pessoal e ambiental prejudica a saúde.

Para desenvolver essa aula ele utilizou como TIC o *notebook* particular, uma vez que a escola possui laboratório de informática, mas este não funciona, *datashow*, máquina fotográfica, para registrar a aula, e um vídeo sobre Higiene e Saúde. Além destes, utilizou também atividades xerocadas e papel ofício em branco.

No desenvolvimento da aula o mesmo a iniciou falando sobre o tema para os discentes, fazendo uma abordagem como era acostumado a fazer durante suas aulas rotineiras. Logo após, ele apresentou um vídeo cujo nome era “Mais Uma Aventura da Turma da Clarinha”, retirado da internet, de um sítio muito conhecido de publicação de vídeos, *youtube*.¹⁰

O vídeo destaca conceitos básicos de higiene e saúde, como, por exemplo, lavar as mãos antes das refeições, lavar os alimentos antes de utilizá-los ou consumi-los, limpar e manter a caixa d’água tampada, escovar os dentes, tomar banho, filtrar e ferver as águas, entre outras. Esse vídeo também destaca as consequências da falta de higiene, como as doenças que podem ser transmitidas, destacando a existências de microrganismos que só são perceptíveis através de lentes de aumento, como microscópio, Destacou também um ciclo de contaminação de uma bactéria, *Escherichia coli*. Segue algumas imagens retiradas do vídeo Higiene e Saúde da Turma da Clarinha

¹⁰ Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=k2z0ppvRqEY>>.



Figura 8: Imagens do vídeo Higiene e Saúde.
Fonte: Turma da Clarinha – internet – domínio público.

Como método de verificação da aprendizagem, foram feitas perguntas de forma oral para a turma que também as responderam da mesma forma. Depois desse momento foram

distribuídas atividades xerocadas e uma folha de ofício para que eles representem por desenho aquilo que eles assistiram e entenderam do vídeo.

6.3.2 A Aula ministrada pelo Educador F2 na sala do primeiro ano Fundamental 2

O Educador F2 propôs um aula de Matemática, sobre o tema fração, cujos objetivos eram: levar o aluno a identificar, compreender e desenvolver a ideia de fração como um todo, para conseguir resolver situações problemas e cálculos que envolvam frações; representar resultados que não podem ser expressos por um número natural; estabelecer relações entre divisão e frações; reconhecer equivalência entre escritas fracionárias; Realizar operações com frações no laboratório de informática, utilizando as ferramentas do Linux.

Para desenvolver a aula utilizou o laboratório de informática como espaço da aula e os seguintes recursos didáticos: computador, *datashow*, quadro branco, caneta para quadro branco, e um programa baixado gratuitamente da internet que auxiliou no ensino, *JFractions*.

JFraction é um *software* livre para se estudar as frações de nível básico destinados para as crianças e adolescentes. Este programa mostra cada passo do cálculo e auxilia na compreensão dele. É possível decidir quantos exercícios responder e também é permitido continuar posteriormente. Ao iniciar o programa, abre-se uma janela que mostra quantos exercícios foram feitos, conforme demonstrado na figura 10. É possível salvar a quantidade resolvida numa tabela e ver todas as informações que já foram salvas. Esse programa busca servir de apoio para os docentes no processo de ensino/aprendizagem.

Uma vez conhecidos os métodos, é importante demonstrar como transcorreu a aula. O professor a iniciou fazendo a explanação, como de costume, sobre o tema, utilizando o quadro branco e o piloto, deu alguns exemplos comuns como o da pizza. Logo após convidou os alunos a acessarem o programa pelo computador, cabe destacar que pelo número de computadores e o número de alunos, ficaram 02 em cada máquina. Continuou sua explanação com o uso de tal programa projetado pelo *datashow*, que foi acompanhado e reproduzido pelos alunos em suas respectivas máquinas.

Antes de começar a utilizar o programa, foi demonstrado qual a sua finalidade para os discentes, de forma a deixá-los mais familiarizados com o mesmo, para que se pudesse obter o resultado esperado. O entrave de alguns alunos não terem familiaridade com o computador foi resolvido no momento em que se dividiu uma máquina para dois alunos, nesses casos priorizou-se colocar um com mais conhecimento em informática e outro com menos. A primeira tela

apresentada, só mesmo a título informativo foi a que possuía todas as opções de exercícios possíveis, conforme se verifica abaixo.

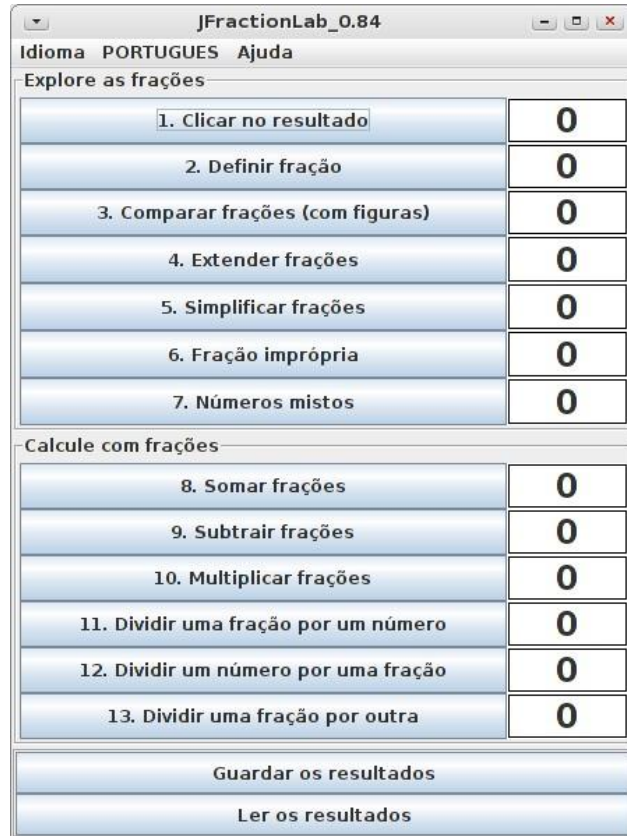


Figura 9: A tela inicial do programa com todas as opções de exercícios possíveis.

Fonte: *Software JFraction.*

Continuando o assunto foi possível demonstrar, no entendimento inicial, de forma simples o que seria a fração. Após alimentar o sistema obteve-se um desenho (figura 11) o que facilitou ainda mais a compreensão e possibilitou a fixação do conteúdo. Para isso os alunos digitaram no numerador e no denominador valores equivalentes ao gráfico abaixo. Com isso ficou fácil perceber que as frações possuem como objetivo representar partes de um inteiro através de situações geométricas ou numéricas.

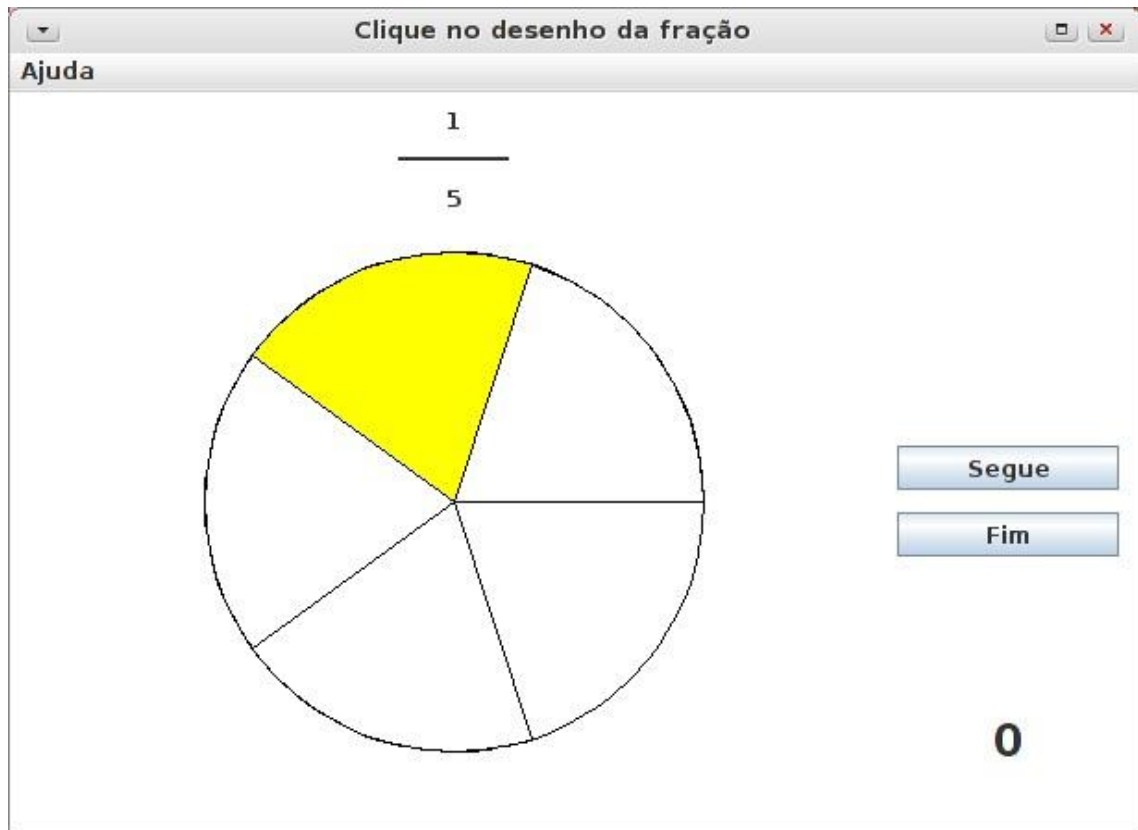


Figura 10: Fração.
Fonte: *Software JFraction.*

Avançando no assunto, foi possível demonstrar também subtópicos como a comparação de 02 frações, frações equivalentes, soma, subtração, multiplicação e divisão de frações.

A comparação de 02 frações, utilizando a representação numérica através de algumas técnicas e propriedades foi demonstrada pelo professor no quadro branco, e posteriormente comparadas através das imagens projetadas pelo programa. Isso possibilitou o aluno analisar qual representa a maior ou menor quantidade ou se elas são iguais. Buscou-se dividir o inteiro em diversas partes, as quais representarão quantidades diferentes e outras que representarão uma mesma quantidade. No caso de frações diferentes que representam a mesma quantidade, ficou demonstrado o conceito de frações equivalente.

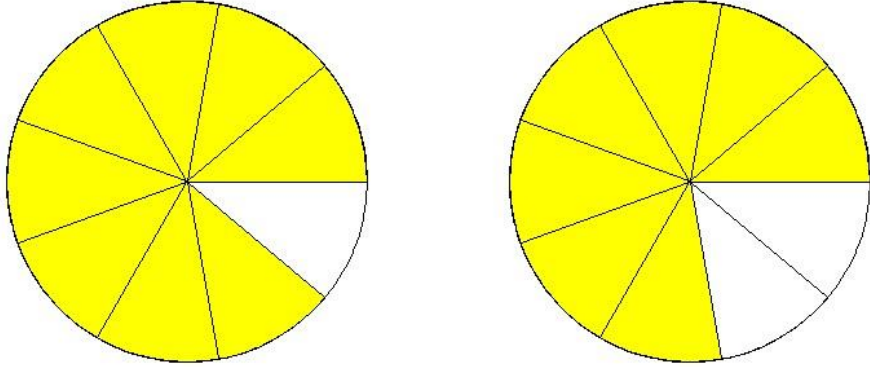
Foi possível, ainda, através das imagens fornecidas pelo programa e projetadas pelo computador, demonstrar o conceito de soma, subtração, multiplicação e divisão de frações. O assunto se torna de mais fácil compreensão quando se alimenta o sistema com os dados a serem utilizados. O sistema retorna uma imagem conforme a seguir:

Compare as frações!

Opções

$\frac{8}{9}$ $\frac{7}{9}$

Segue
Dica
Fim



0

"<" , "=" ou ">"

Figura 11: Comparação de duas frações.
Fonte: Software JFraction.

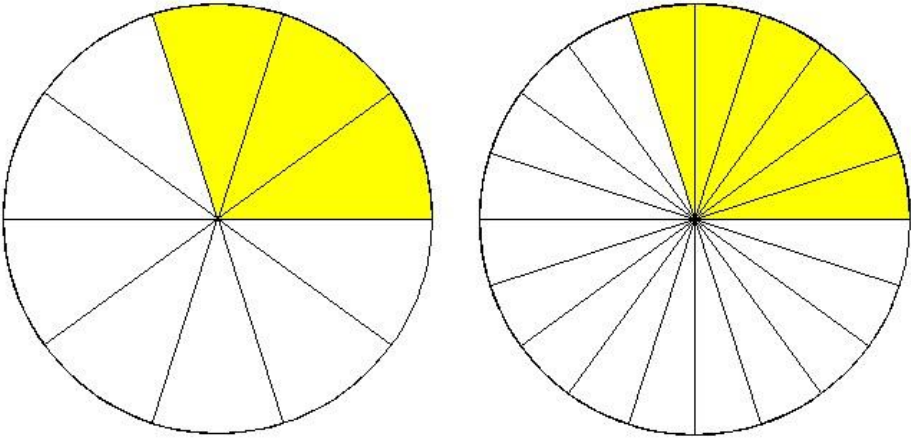
Extenda a fração!

Ajuda

Extenda com 2

$\frac{3}{10}$ = $\frac{6}{20}$

Segue
Fim



1

Está correto :-> Clique para continuar!

Figura 12: Frações equivalentes.
Fonte: Software JFraction.



Figura 13: Multiplicação de fração.
Fonte: *Software JFraction.*

6.3.3 À guisa de conclusão

Quando foi questionado sobre a diferença entre a aula sem recurso tecnológico e com recurso, as respostas obtidas dos dois profissionais em educação foram as mesmas, que não apenas o resultado na aplicação da atividade foram melhores, uma vez que esta nem sempre é a melhor forma de avaliar o conhecimento, como também a participação e a atenção destinada pelo alunos na aula ministrada foram muito melhores, alegaram que conseguiram prender atenção dos mesmos e consequentemente ter melhor resultado quanto a aprendizagem do assunto apresentado.

A professora da turma do 1º ano Fundamental I por se tratar de alunos que estavam sendo alfabetizados disse que a diferença no aprendizado do conteúdo ficou ainda mais visível com a participação dos alunos na sala de aula. Relatou que um dos recursos usados foi um vídeo sobre higiene pessoal, que após ser assistido pelos alunos foi questionado sobre os atos de higiene e para sua surpresa até mesmo os alunos com maior dificuldade de aprendizado conseguiram aprender tal conteúdo de forma satisfatória. Isso se materializou quando esse docente pediu para que os alunos desenhassem em uma folha de papel A4 em branco o que havia entendido do assunto, verificando dessa forma a fixação do conteúdo pelos mesmos (ver figura 15). Conforme destaca Gomes (2001) não se trata apenas de desenhar, mas representar

adequadamente as ideias que vem à mente de quem a faz, que nesse caso foi o entendimento sobre os atos de higiene e saúde.

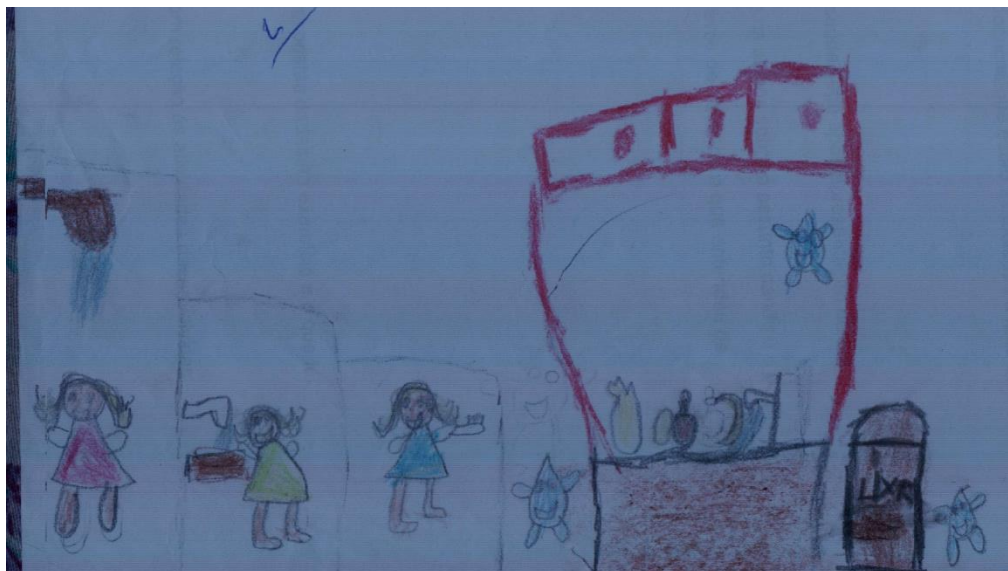


Figura 14: Desenho realizado por aluno do 1º ano Fundamental I.

Já o docente do 1º ano Fundamental II declarou que com o uso dessas tecnologias conseguiu prender mais atenção dos alunos, até mesmo aqueles mais difíceis de lidar, além de participarem mais da aula e interagirem com ele e entre si. Afirmou que a utilização de uma ferramenta que eles gostam, despertou a atenção e a curiosidade, o que foi um fator determinante para facilitar o estudo da matemática, uma disciplina que ainda é considerada pela maioria, uma das mais difíceis matérias a ser estudada. O docente declarou que na aula sobre fração, que é um assunto que os alunos tem dificuldade em aprender, que normalmente só conseguem compreender após várias aulas e exercícios, isso quando conseguem assimilar. Os alunos demonstraram durante a aula com a participação em sala, assim como a resolução da atividade, que compreenderam e entenderam o assunto, mais claro que ainda ficou a necessidade de mais atividades para exercitar o assunto. Disse ainda que de todas as turmas que já havia trabalhado tal conteúdo, a turma que utilizou o computador apresentou melhor resultado que as demais.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho buscou-se ao mesmo tempo uma perspectiva crítica e otimista. Crítica: no tocante às escolas atuais, que não atendem as necessidades dos alunos e da sociedade; no tocante às diferentes perspectivas de emprego dos computadores que estão distante de conter a capacidade inovadora que, muitas vezes, lhe impõem. E otimista: porque é possível se verificar que a sociedade anseia por uma escola evoluída, que passe a ser, por si própria, um agente de progresso e inovação social; porque se multiplicam os projetos, programas e as atividades que apontam nessa direção; porque o computador é uma valiosa ferramenta para auxiliar no processo ensino aprendizagem, que a sociedade, mesmo que de forma lenta, está sendo incorporado no meio pedagógico.

Apesar das valorosas transformações das últimas décadas, e do empenho da instituição escolar, do governo e da sociedade, que causaram uma revolução na forma de ensinar e educar as crianças brasileiras, o ensino no Brasil ainda fica aquém de muitos países ditos em desenvolvimento.

As avaliações da educação básica no Brasil, promovidas pelo IDEB, PISA e outros, confirmam a necessidade de uma mudança no contexto da educação, para que o país alcance os índices propostos nos programas e projetos governamentais. A rede de escolas públicas precisa ser estruturada para receber um público consciente de seus direitos e ávidos por educação de qualidade que garanta um futuro acadêmico e profissional satisfatório.

É fundamental destacar que as dificuldades encontradas não são exclusividade das escolas pesquisadas, nem mesmo do município de Amélia Rodrigues, uma vez que é possível se verificar tais problemas em diversas localidades.

Verificou-se que apesar de ainda existir professores adeptos ao “quadro e giz”, existe uma mudança conceitual no processo de ensinar por parte dos professores deste município, onde muito desses profissionais utilizam-se de recursos tecnológicos para elaborar as aulas e fazer os planejamentos necessários. Apesar de não utilizar esses recursos para ministrar aulas.

Comprovou-se que a utilização das imagens geradas ou transmitidas pelo computador durante a aula da pesquisa, proporcionou uma grande motivação dos alunos, que demonstraram, em grande parte, terem domínio sobre a máquina. Mesmo sem conhecer o software utilizado para cálculo de frações, os alunos não demonstraram receio em utilizá-lo, e o manipulam, com a orientação do professor, de forma tranquila, ouvindo atentamente as explicações do mestre, questionando-o quando necessário.

Conclui-se, portanto, que, se o computador for largamente utilizado nas escolas como recurso didático, haverá um ganho significativo para a educação brasileira, uma vez que as crianças brasileiras, em sua maioria, tem acesso a equipamentos eletrônicos, o computador será facilmente adotado, por se tratar de um equipamento cujos possíveis usuários já estão familiarizados e os utilizam para outras finalidades, que não a educação convencional.

Mas, não se pode atribuir apenas às tecnologias as mudanças necessárias para os avanços na educação, estas são, tão-somente, recursos investidos para possibilitar novos conhecimentos que podem ter um papel importante nas escolas, e que para sua efetividade precisa ser incorporada e conhecida por todos.

Por fim é importante destacar a necessidade de se produzir *softwares* voltados para a educação que sejam ajustados às necessidades dos currículos escolares, é preciso que esses programas possuam características interativas e que gerem uma aprendizagem cognitiva. Contudo, sem os demais agentes que compõem o ambiente escolar, professores, equipamentos, novas atitudes de ensino, entre outro, esses programas não terão algum resultado. Por esse motivo se faz necessário que os cursos de capacitação na área de educação sejam ministrados de forma exaustiva na área das TIC, para que se possibilite a criação de uma estrutura educacional como um todo. Somando a isso a necessidade de equipar as escolas, atualizar os planos curriculares, possibilitar aos professores uma constante atualização profissional, formação contínua, de modo a possibilitar a existência de uma escola onde se possa desenvolver um ensino ativo e de qualidade.

REFERÊNCIAS

ADATTO, K. Conceito de infância passa por transformação. 1998. In: NASCIMENTO, C. T. do; BRANCHER, V. R.; OLIVEIRA, V. F. de. **A construção social do conceito de infância: algumas interlocuções históricas e sociológicas**. Ponta Grossa: Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2007. Disponível em: <<http://www.ufsm.br/gepeis/infancias.pdf>>. Acesso em: 02 maio 2013.

AFONSO, A. J. **Políticas educativas e avaliação educacional**. Braga: Universidade do Minho, 1998.

ALMEIDA, F. J. de. **Educação e informática: os computadores na escola**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 1988.

ALMEIDA, M. E. B. de. Informática e Educação: diretrizes para uma formação reflexiva de professores. 1996. Tese. Departamento de Supervisão e Currículo da PUC, São Paulo. In: VALENTE, J. A. (Org.). **O professor no ambiente Logo**. Campinas: Unicamp/Nied, 1996.

_____. Formando o professor para atuar em ambientes virtuais de aprendizagem. 2001. In: ALMEIDA, F. (Org.). **Educação à distância: formação de professores em ambientes virtuais e colaborativos de aprendizagem**. São Paulo: MCT/PUC, 2001.

_____. Tecnologias e gestão do conhecimento na escola. In: VIEIRA, A. T.; ALMEIDA, M. E. B. de; ALONSO, M. (Org.). **Gestão educacional e tecnologia**. São Paulo: Avercamp, 2003.

_____. Integração de tecnologias à educação: novas formas de expressão do pensamento, produção escrita e leitura. In: VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B. (orgs). **Formação de educadores à distância e integração de mídias**. São Paulo: Avercamp, 2007.

ALMEIDA, M. E.B.; VALENTE, J. A. **Visão analítica da informática na educação no Brasil: a questão da formação do professor**. São Paulo: Núcleo de Informática Aplicada à Educação – NIED/PUC, 2007.

ARGAN, G. C. Walter Gropius e El Bauhaus. Buenos Aires: Nueva Vision, 1957. In: MORAIS, Frederico. **Arte é o que eu e você chamamos de arte**. Rio de Janeiro: Record, 1998.

ARIÉS, P. **História social da criança e da família**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1978.

BARAGLIO, G. F. História da Educação no Brasil: um breve resumo. 2011. Disponível em: <- <http://gisele-finatti-baraglio.blogspot.com.br/2011/07/historia-da-educacao-no-brasil-um-breve.html>>. Acesso em: 28 jun. 2013.

BARBOSA, A M. Teoria e prática da educação artística. São Paulo: Cultrix, 1978. In: EVANGELISTA, C. da S. **O ensino da arte através do computador: uma proposta de prática pedagógica para o ensino fundamental**. São Cristóvão: 2011. Disponível em: <[www.http://www.educonufs.com.br/vcoloquio/cdcoloquio/cdroom/eixo%209/PDF](http://www.educonufs.com.br/vcoloquio/cdcoloquio/cdroom/eixo%209/PDF)>. Acesso em 20 ago. 2013.

_____. **Tópicos utópicos**. Belo Horizonte: Arte, 1998.

_____. (Org.). **Inquietações e mudanças no ensino da arte**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2003.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 70.ed. Lisboa: [s.n.], 1977.

BARRETO, R. G.; LEHER, R. Trabalho docente e as reformas neoliberais. In: OLIVEIRA, D. A. (Org.). **Reformas educacionais na América Latina e os trabalhadores docentes**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

BEHRENS, M. A. O paradigma da complexidade na formação e no desenvolvimento profissional de professores universitários. **Educação**, Porto Alegre, ano 30, v. 63, n. 3, set./dez. 2007. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/2742/2089>>. Acesso em: 12 jun. 2013.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura (MEC). **Informações sobre a educação no Brasil**. Brasília/DF: 2010. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br>>. Acesso em: 22 jun. 2013.

_____. Ministério da Educação e Cultura (MEC). **IDEP**. Brasília: MEC, 2013. Disponível em: <www://mec.gov.br/idep>. Acesso em: 20 ago. 2013.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil**. promulgada em 5 de outubro de 1988. Organização do texto: Juarez de Oliveira. 4.ed. São Paulo: Saraiva, 1990.

_____. **Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990**. Dispõe sobre Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Brasília/DF: Congresso Nacional, 1990.

_____. **Lei nº 8.742 de 7 de dezembro de 1992**. Dispõe sobre a organização da Assistência Social. Brasília/DF: Congresso Nacional, 1992.

_____. **Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 – Lei Darcy Ribeiro**. Dispõe sobre as Diretrizes e bases da educação nacional. 8 ed. Brasília/DF: Câmara dos Deputados, 2013.

_____. **Lei nº 9.610 de 19 de fevereiro de 1998**. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Brasília/DF: Congresso Nacional, 1998.

BUJES, M. I. E. Escola infantil: pra que te quero? 1998 In: CRAIDY, C. M.; KAERCHER, G. E. P. S. (Org.). **Educação Infantil: pra que te quero?** Porto Alegre: Artmed, 2001.

CAMPOS, A. R. S. de A. **O desenho técnico na formação profissional do trabalhador da Indústria**: um estudo sobre competências. Lisboa: [s.n.], 2007.

CANETTIERI, A. C. **A educação na Finlândia e na Suécia e as razões do sucesso na avaliação do PISA**. São Paulo: CADEC, 2007. Disponível em: <<http://www.cadec.com.br/component/content/article/45/92-a-educacao-na-finlandia-e-na-suecia-e-as-razoes-do-sucesso-na-avaliacao-do-pisa.html>>. Acesso em: 18 maio 2013.

CARDOSO, C. A. P.; PINHEIRO, E. P. Uma experiência de integração atelier e GD. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENGENHARIA GRÁFICA NAS ARTES E NO DESENHO, 3. e SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMETRIA DESCRITIVA E DESENHO TÉCNICO, 14., 2001, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2001, v1.

CARNOY, M.; CASTRO, C. M. A melhoria da educação na América Latina: e agora, para onde vamos? São Paulo: USP, 1997. In: FONSECA, João Pedro da. **Como anda a reforma da educação na América Latina?** Rio de Janeiro: FGV, 1997.

CASTRO, M. G. B. de. **Noção de criança e infância:** diálogos, reflexões, interlocuções. Niteroi: Universidade Federal Fluminense, 2010.

CORSARO, W. **We're friends, right?:** inside kid's cultures. Washington, DC: Joseph Henry, 2003.

COSTA, G. **Um Estado sem escolha é uma prisão.** 2012. Disponível em: <http://www.apcrsi.pt/documentos/estatal_ou_privado/20120229_um_estado_sem_escolha_u_ma_prisao.pdf>. Acesso em: 24 maio 2013.

COX, K. K. **Informática na educação escolar.** Campinas: [s.n.], 2003.

ENCICLOPÉDIA BARSÁ UNIVERSAL. Vol. 9. Espanha: Planeta, 2007.

FARIAS, S. Histórias e políticas de educação infantil. In: FAZOLO, E *et al.* (Org.). **Educação infantil em curso.** Rio de Janeiro: Rival, 1997.

FIGEL, J. **A educação para a cidadania nas escolas da Europa.** 2005. Disponível em: <<http://www.eurydice.org>>. Acesso em: 22 maio 2013.

FONSECA, L. **Tecnologia na escola.** 2001. Disponível em: <<http://www.aescola.com.br/aescola/seções/20tecnologia/2001>>. Acesso em: 15 nov. 2010.

GIDDENS, A. **Sociologia.** 5.ed. Lisboa: Fundação C. Gulbenkian, 2007.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOLDEMBERG, M. **A arte de pesquisar:** ciências sociais. Rio de Janeiro: 2004.

GOMES, L. V. N. **Desenhismo.** 2.ed. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 1996.

GOTTMAN J. **Inteligência emocional a arte de educar os filhos.** Rio de Janeiro: Objetiva, 1997.

GRAVINA, M. A. Os ambientes da geometria dinâmica e o pensamento hipotético-didático. 2001. Tese. PGIE/UFRGS, Porto Alegre. In: HENRIQUE, Trazíbulo. **Informática na educação:** as professoras. Feira de Santana: UEFS, 2011.

GRILO, A. P. S. *et al.* **O lúdico na formação do professor.** Disponível em: <<http://www.faced.ufba.br/~ludus/trabalhos/2002.1/impludfp.doc>>. Acesso em: 18 abr. 2013.

GUEDES, M. M. **As necessidades básicas da criança**. Curitiba: [s.n.], 2007. Disponível em: <http://projetoencontrodepais.com.br/index.php?option=com_content&task=view&id=16&Itemid=2007>. Acesso em: 22 abr. 2013.

GUIA NETO, W. S. dos M. **Educação qualificante: vantagens e efeitos econômicos e sociais**. São Paulo: Kroton, 2011.

HENRIQUE, T. **Informática na educação: as professoras**. Feira de Santana: UEFS, 2011.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD). 2008**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatisticas/populacao.htm>>. Acesso em: 16 jun. 2013.

JOHNSON, D. Evaluating the impact of technology: the less simple answer. 1996. In: VALENTE, J. A. (Org.). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: Unicamp/Nied, 1999.

JOLY, Martine. **Introdução à análise da imagem**. 7.ed. Lisboa: [s.n.], 2007.

KIM, G. J. Education Policies and Reform in South Korea. 2001. In: WORLD BANK. World Bank Regional Workshop on the Renewal of Secondary Education in Africa. **Secondary education in Africa: strategies for renewal**. Mauritius: Africa Region Human, 2001. Disponível em: <<http://worldbank.org>>. Acesso em: 18 maio 2013.

KRAMER, S. **A política do pré-escolar no Brasil: a arte do disfarce**. Rio de Janeiro: Achiamé, 1992.

KUHLMANN JUNIOR, M. **Infância e educação infantil: uma abordagem histórica**. Porto Alegre: Mediação, 2001.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia do trabalho científico**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

LEVY, P. A. **Conexão planetária: o mercado, o ciberespaço, a consciência**. São Paulo: Editora 34, 2001.

LIBÂNIO, J. C. **Adeus professor, adeus professora?: novas exigências educacionais e profissão docente**. São Paulo: Cortez, 1988.

LIMA, A. G. C. **A importância da ética no exercício da profissão contábil**. Feira de Santana: 2005. Disponível em: <<http://webartigos.com.br/articles/36656/1/a-importancia-da-etica-no-exercicio-da-profissao-contabil.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2013.

LIMA, S. V. de. **Conceito de infância**. Santa Catarina: [s.n.], 2010. Disponível em: <<http://www.artigonal.com/educacao-artigos/conceito-de-infancia-1863419.html>>. Acesso em: 29 maio 2013.

LINARD, M. Des Machines et des Hommes. Paris: Éditions Universitaires, 1990. In: VALENTE, J. A. (Org.). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: Unicamp/Nied, 1999.

LOLLINI, P. **Didática e computador**: quando e como a informática na escola. São Paulo: Loyola, 1995.

LORENZI, G. W. **Uma breve história dos direitos da criança e do adolescente no Brasil**. Brasília/DF: 2010. Disponível em: <<http://www.promenino.org.br/Ferramentas/Conteudo/tabid/77/ConteudoId/70d9fa8f-1d6c-4d8d-bb69-37d17278024b/Default.aspx>>. Acesso em: 24 maio 2013.

MASETTO, M. T. Mediação Pedagógica e o Uso da Tecnologia. 2007. In: GABIN, T. R.; DAINESE, C. A. **Tecnologia para interação e colaboração na EAD**: um estudo utilizando sistemas de realidade aumentada. Brasília: 2009. Disponível em: <http://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/1703/1/EVENTO_TecnologiaIntera%C3%A7%C3%A3oColabora%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2013.

MATTELART, A. **História da sociedade da informação**. São Paulo: Loyola, 2002.

MILTONS, M. M.; MICHELON, E. **Educação e crescimento econômico na Coreia do Sul**. 2007. Disponível em: <http://www.economiaetecnologia.ufpr.br/XI_ANPEC-Sul/artigos_pdf/a2/ANPEC-Sul-A2-08-educacao_e_crescimento_e.pdf>. Acesso em: 14 maio 2013.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde 6.ed. São Paulo: Hucitec, 2004.

MORAN, J. M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.

NARODOWSKI, M. **Infância e poder**: conformação da pedagogia moderna. Trad.: Mustafá Yasbek. Bragança Paulista: Universidade São Francisco, 2001.

OLIVEIRA, S. L. de. **Tratado de metodologia científica**: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

PAPERT, S. Logo: computadores e educação. São Paulo: Brasiliense, 1980. In: VALENTE, J. A. (Org). **Computadores e conhecimento**: repensando a educação. 2.ed. São Paulo: Unicamp/Nied, 1998.

PEIXOTO, M. A. P. **Do ensino à aprendizagem**: a Europa medieval. 2008. Disponível em: <<http://officinadamente.wordpress.com/2008/01/29/do-ensino-a-aprendizagem-a-europa-medieval-12/>>. Acesso em: 22 maio 2013.

PENIN, S. **Cotidiano e escola**: a obra em construção. 2.ed. São Paulo: Cortez, 1995.

PORTO, A. P. B. **Fases da vida**. Belo Horizonte: UFMG, 2010.

PRADO, M. E. B. B.; VALENTE, J. A. A. Formação na ação do professor: uma abordagem na e para uma prática pedagógica. In: VALENTE, J. A. **Formação de professores para o uso da informática na escola**. Campinas: Unicamp/NIED, 2003.

PROENÇA, G. **História da arte**. 11.ed. São Paulo: Ática, 1998.

- REY, B. **Os segredos da Finlândia: Helsinque**. 2011. Disponível em: <<http://revistaeducacao.uol.com.br/textos/151/os-segredos-da-finlandia-234672-1.asp>>. Acesso em: 20 maio 2013.
- ROCHA, J. dos S. **A construção do esquema corporal em crianças de cinco a seis anos**. Canoas: ULBRA, 2004.
- ROSA, A. M. de O. Balanço ético social. **Revista da Fundação Visconde de Cairú**, ano 01, n. 01, 1998.
- SANTAELLA, L.; NOTH, W. **Imagem, cognição, semiótica, mídia**. 3.ed. São Paulo: Iluminarus, 2005.
- SANTANA, A. L. **Educação no Japão**. 2011. Disponível em: <<http://www.br.emb-japan.go.jp/cultura/pdf/educacao.pdf>>. Acesso em: 26 maio 2013.
- SANTOS, G. L. A internet na escola fundamental: sondagem de modos de uso por professores. **Educ. Pesqui.** [online], vol.29, n.2, p. 303-312, 2003. ISSN 1517-9702. Disponível em: <<http://www.unb.br/noticias/unbagencia/cpmod.php?id=95413>>. Acesso em 15 jul. 2013.
- SARMENTO, M. J. Gerações e alteridades: interrogações a partir da sociologia da infância. **Estud. Av.** [online], vol. 26, n. 91, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v26n91/a03v2691.pdf>>. Acesso em: 01 maio 2013.
- SILVA, D. de M. **Cultura japonesa**. São Paulo: USP, 2009. Disponível em: <<http://www.culturajaponesa.com.br>>. Acesso em: 20 abr. 2013.
- SILVEIRA, J. C. da. Infância na mídia: sujeito, discurso, poderes. 2000. In: CASTRO, M. G. B. de. **Noção de criança e infância: diálogos, reflexões, interlocuções**. Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2010.
- SOUZA, H. G. Informática na educação e ensino de informática: algumas questões em aberto, São Paulo, ano 2, nº 17, 1983.
- SOUSA JUNIOR, L. de. **Reformas educativas e qualidade de ensino**. João Pessoa: UFPB, 2003.
- TARJA, S. F. **Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade**. 4.ed. São Paulo: Ética, 2001.
- TURKLE, S. O segundo eu. Lisboa: Presença, 1989. In: HENRIQUE, T. **Informática na educação: as professoras**. Feira de Santana: UEFS, 2011.
- VALENTE, J. A. (Org.). **Computadores e conhecimento: repensando a educação**. 2.ed. São Paulo: Unicamp/Nied, 1998.
- _____. O uso inteligente do computador na educação. **Pátio Revista Pedagógica**, Campinas: Artes Médicas Sul, ano 1, n. 1, 1997.

_____. Visão analítica da informática na educação no Brasil: a questão da formação do professor. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, Porto Alegre, n. 1, set. 1998.

_____. **O professor no ambiente logo**. Campinas: Unicamp/Nied, 1999.

_____. (Org). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: Unicamp/Nied, 1999.

_____. **Formação de professores para o uso da informática na escola**. Campinas: Unicamp/NIED, 2003.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B. (Orgs.). **Formação de educadores à distância e integração de mídias**. São Paulo: Avercamp, 2007.

VAZ, C. A. **Google marketing: o guia definitivo do marketing digital**. São Paulo: Novatec, 2007.

VIJILDER, F. J. de. **Forum para a Liberdade de Educação (FLE)**. 2012. Disponível em: <<http://www.han.nl>>. Acesso em: 24 maio 2013.

WERLE, F. Reforma, inovação e mudança: delineando questões na área de políticas educacionais. 2010. In: MARTINS, Â.; WERLE, F. (Orgs.). **Políticas educacionais: elementos para reflexão**. Porto Alegre: Redes, 2010.

ANEXO A - QUESTIONÁRIO



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
DEPARTAMENTO DE LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENHO,
CULTURA E INTERATIVIDADE



QUALIFICAÇÃO DO DOCENTE

Nome da Unidade em que atua _____

1) Faixa etária:

- Menos de 30 anos Entre 31 e 40 anos Entre 41 e 50 anos
 Entre 51 e 60 anos Mais de 60 anos

2) Tempo de serviço no Magistério:

- Menos de 05 anos Entre 06 e 10 anos Entre 11 e 20 anos
 Entre 21 e 30 anos Mais de 30 anos

3) Escolaridade:

- Nível Médio Superior incompleto Superior completo
 Pós Graduado Mestrado Doutorado

4) Utiliza o computador com frequência?

- Sim Não

5) Tem domínio de algum sistema operacional?

- Sim Não

Qual? _____

6) Quando utiliza o computador, qual a principal finalidade desse uso?

- Acessar Redes Sociais
 Trabalho
 Realizar pesquisas
 Jogos
 Edição de textos e planilhas
 Outros

7) Caso não utilize o computador, quais são os fatores que o impede de usar?

Não possui computador Não sabe utilizar Não gosta

8) Possui acesso à internet?

Sim Não

9) Na escola em que trabalha existe laboratório de informática?

Sim Não

10) Caso exista, você utiliza ou já utilizou os equipamentos para ministrar aulas?

Sim Não

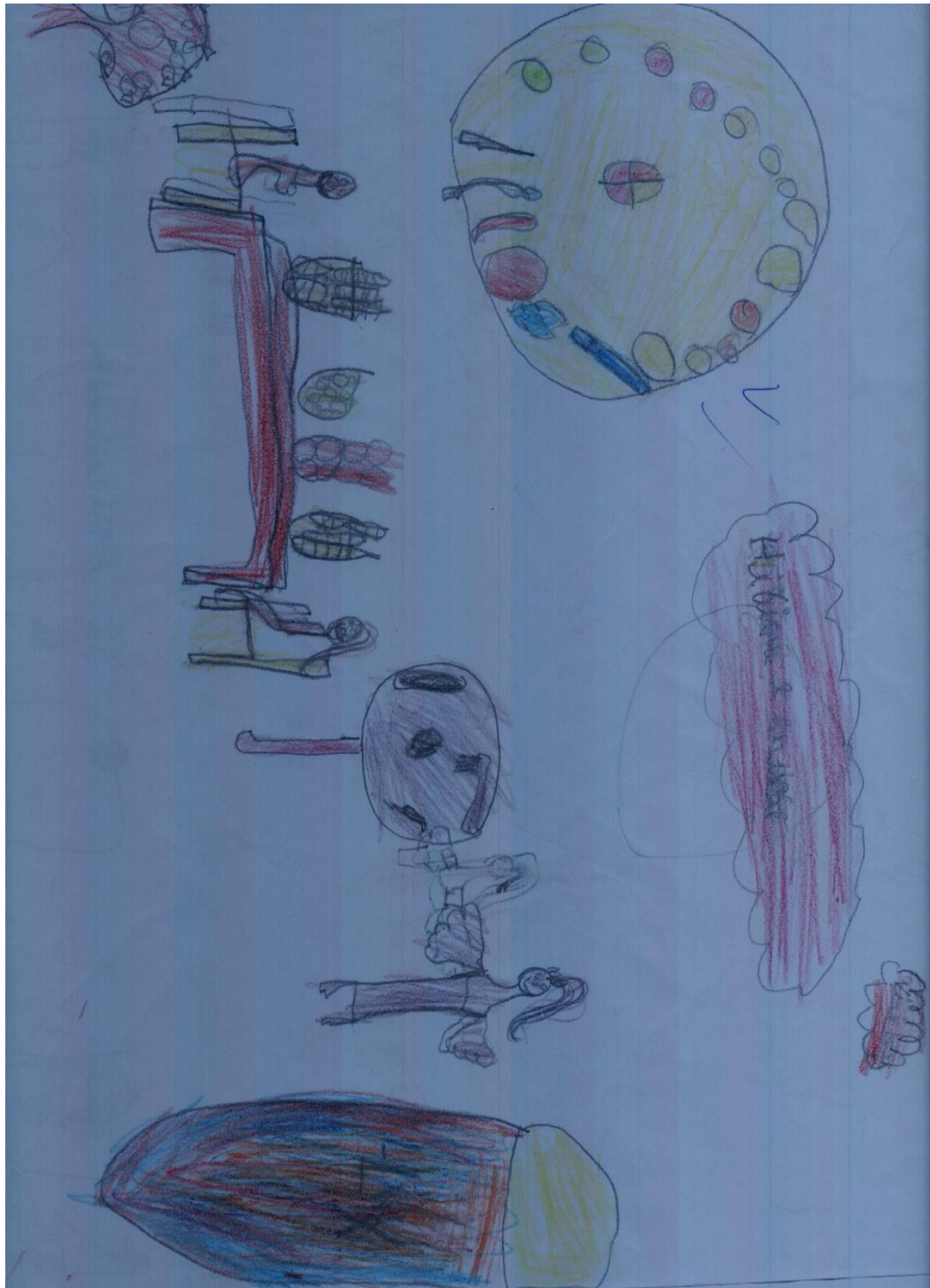
11) Existe internet na escola, para acesso em sala de aula?

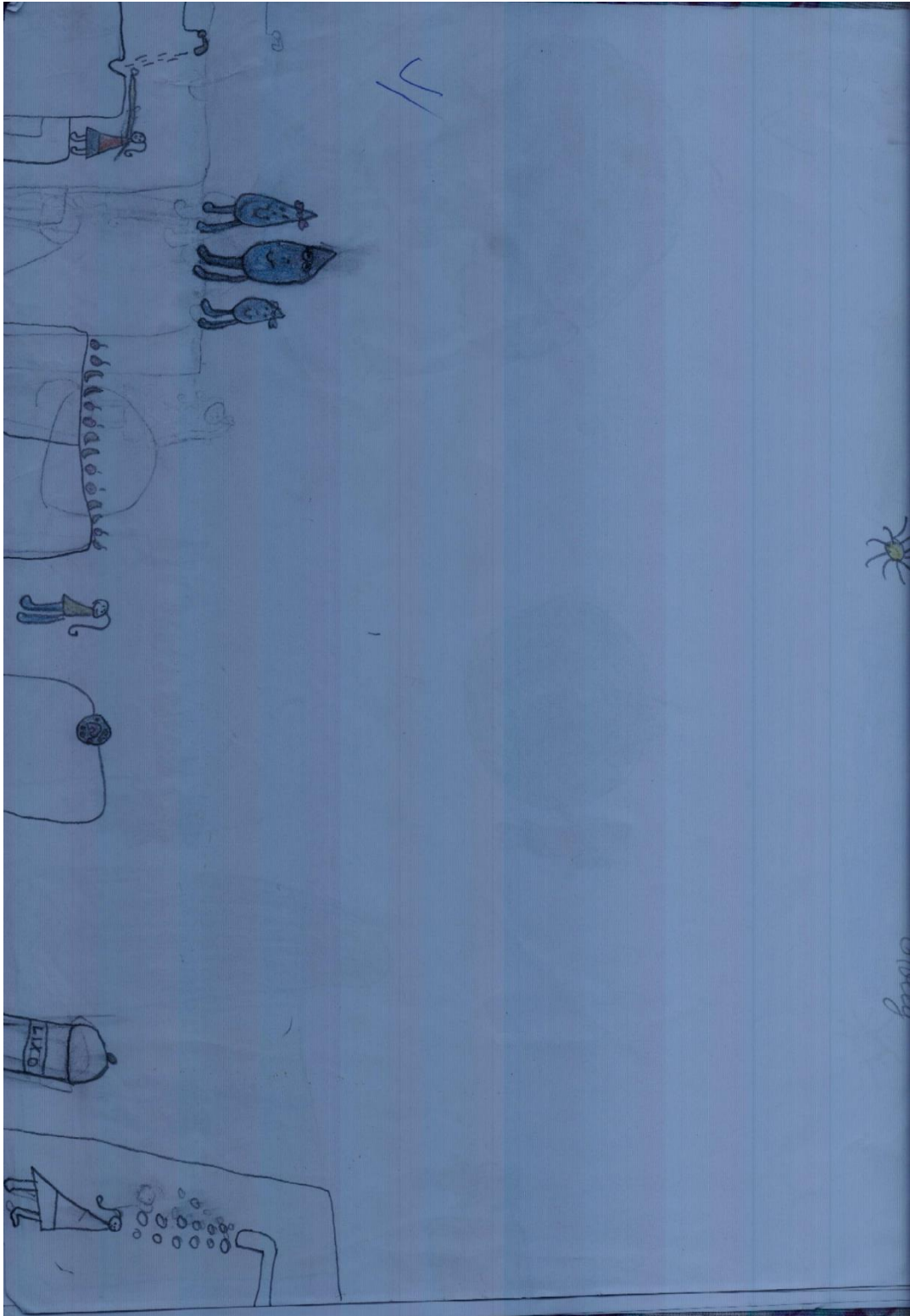
Sim Não

12) E no laboratório?

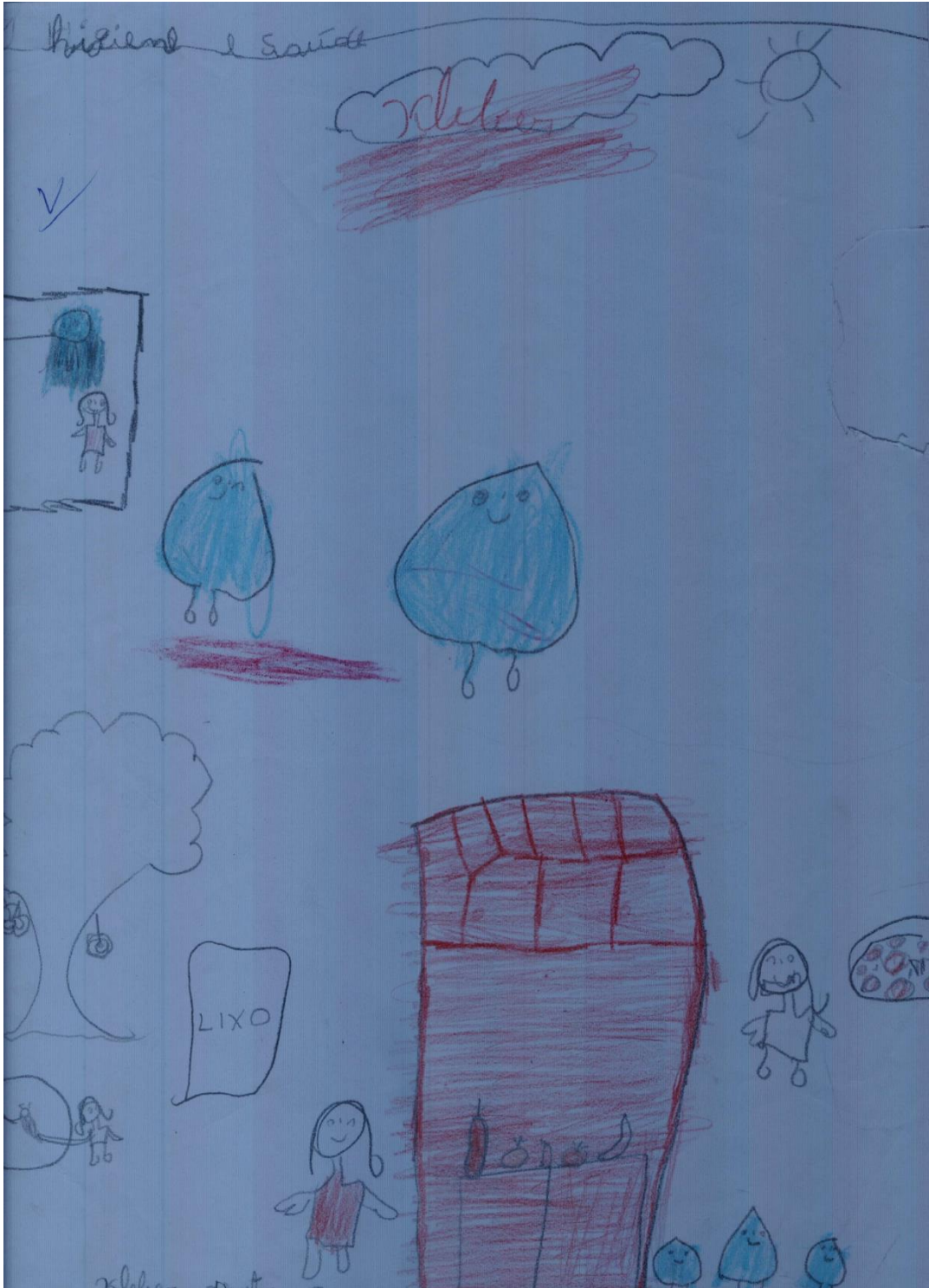
Sim Não

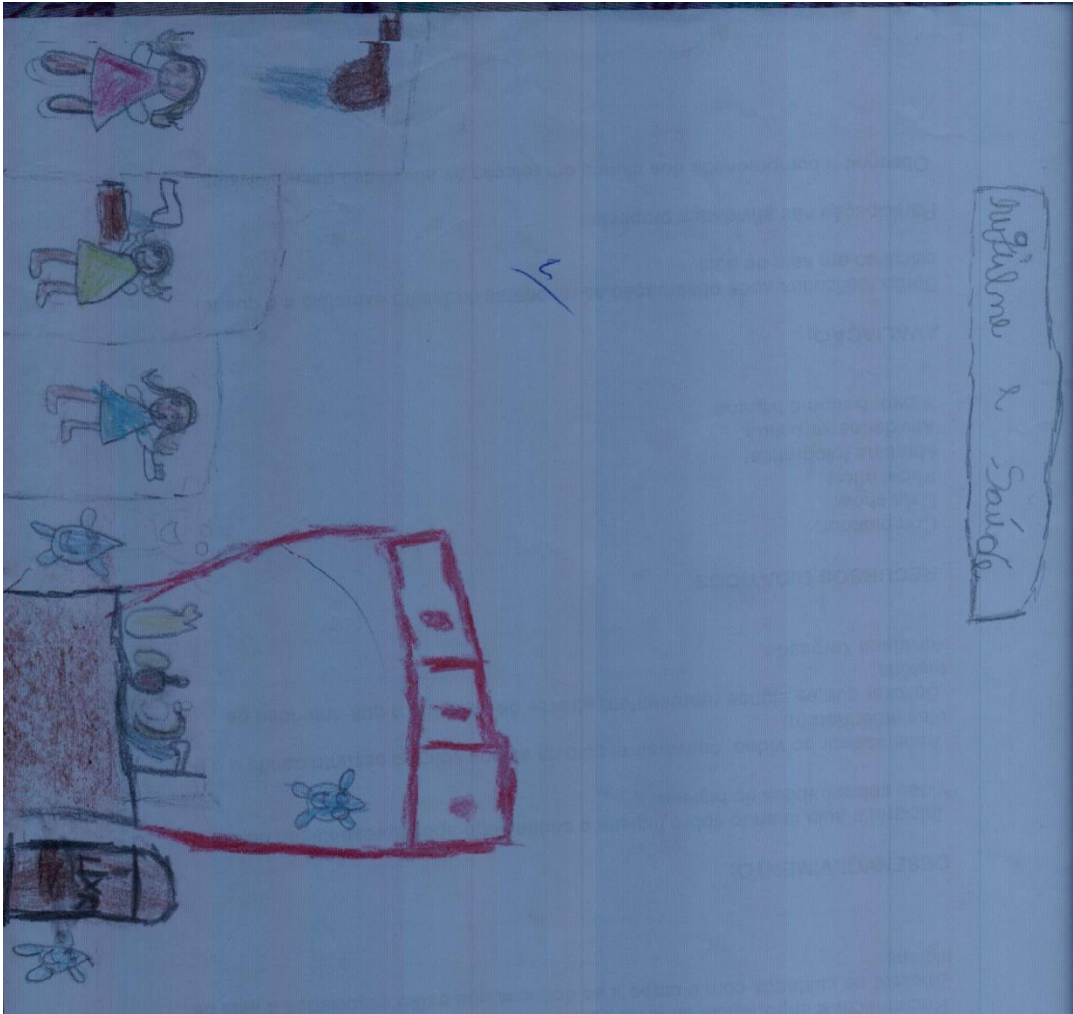
ANEXO B – ATIVIDADES DOS ALUNOS DO 1º ANO FUNDAMENTAL I















CRUZADINHA DA HIGIENE

➤ OBSERVE OS DESENHOS ABAIXO E RESPONDA.

<p>1</p> <p>ZEZINHO ESTÁ ESCOVANDO OS:</p> <p>_____</p> 	<p>2</p> <p>PARA DORMIR DEVEMOS TROCAR DE:</p> <p>_____</p> 
<p>3</p> <p>BETE ESTÁ CORTANDO AS:</p> <p>_____</p> 	<p>4</p> <p>ANINHA VAI ALMOÇAR. ANTES ELA PRECISA LAVAR AS:</p> <p>_____</p> 

➤ AGORA, PREENCHA A CRUZADINHA DE ACORDO COM AS RESPOSTAS ACIMA.

