UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

Centro de Educação e Ciências Humanas

Departamento de Educação

KECIA KARINE SANTOS DE OLIVEIRA

O USO DO COMPUTADOR PORTÁTIL DO PROJETO UM COMPUTADOR POR ALUNO (UCA) NA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL PROFESSORA MARIA THÉTIS NUNES

SÃO CRISTÓVÃO/SE
2011

KECIA KARINE SANTOS DE OLIVEIRA

O USO DO COMPUTADOR PORTÁTIL DO PROJETO UM COMPUTADOR POR ALUNO (UCA) NA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL PROFESSORA MARIA THÉTIS NUNES

Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção do título de licenciado em Pedagogia pela Universidade Federal de Sergipe

Orientadora: Anne Alilma Silva Souza Ferrete

SÃO CRISTÓVÃO/SE
2011

TERMO DE APROVAÇÃO

Kecia Karine Santos de Oliveira

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Pedagogia pela Universidade Federal de Sergipe, mediante a seguinte banca examinadora:

Orientadora:
Profª Drª ANNE ALILMA SILVA SOUZA FERRETE
Departamento de Educação/ Universidade Federal de Sergipe

_____

1º examinador:
Profª Drª LILIAN CRISTINA MONTEIRO FRANÇA
Departamento de Comunicação Social/ Universidade Federal de Sergipe

_____

2º examinador:
Profº Msc JEAN FÁBIO BORBA CERQUEIRA
Departamento de Comunicação Social/ Universidade Federal de Sergipe

_____

SÃO CRISTÓVÃO/ SE
2011

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me dado forças para realizar esta pesquisa, mesmo quando eu achava que não ia dar tempo de concluir, mas Ele estava comigo em todos os momentos. Obrigada por se fazer tão presente em minha vida, pois sei que sem Tua luz poderosa, não conseguiria fazer esta monografia;

Aos meus pais, pelo carinho e amor que sentem por mim, pelos incentivos e pela confiança que depositaram em mim e por entender os meus stress e meus choros. Amo vocês;

As minhas irmãs, Karla e Kátia, e ao meu irmão Kayo, por confiarem em mim, dando-me forças e palavras de conforto para eu nunca desistir; Aos meus sobrinhos, Gustavo, Daniel e Kássia, por entenderem que a tia Kecia não podia passar muito tempo brincando com eles, porque tinha que estudar; Aos meus familiares, por compreenderem as minhas ausências em algumas festas e reuniões em família;

Aos membros da Igreja Nossa Senhora do Santíssimo Sacramento e principalmente pelas pessoas do Grupo de Oração, em especial Tenisson e Simone, pelas orações e por entenderem meu cansaço em algumas reuniões;

Aos professores que passaram por mim durante esses quatro de faculdade, por contribuírem para o meu crescimento pessoal e profissional;

A professora Anne Alilma, pela confiança depositada em mim, pelas orientações e pelo carinho que sente por mim. Muito obrigada;

A equipe de Formação do UCA que me ajudaram a adquirir mais conhecimentos.

As minhas amigas de colégio, em especial Carolina, Mariana, Fernanda e Jacênia, pelo ombro amigo quando eu precisei. Obrigada por juntas conservarmos esta amizade até hoje;

As minhas amigas da UFS, Diana M., Rafaela, Elizângela, Priscila e Tatiana, pelos incentivos, pela amizade e pela confiança, em especial Mônica e Diana V. pelas orientações particulares, pelas dicas, e pelas palavras de conforto quando eu estava desesperada;

A professora Neilde Moura, por ter disponibilizado a sua turma para as minhas observações.

A banca examinadora, pelas considerações colocadas;

Enfim, a todos que diretamente ou indiretamente colaboraram com a finalização dessa pesquisa, meus sinceros agradecimentos. Muito Obrigada!

“A tecnologia não resolve sozinha os problemas da educação. Desta forma, o professor ganha ainda mais importância. É uma bobagem imaginar que essas ‘máquinas que ensinam’ vão substituir os professores, o que existe é uma complementação. O educador que adota as novas tecnologias perde o posto de dono do saber, mas ganha um novo e importante posto, o de mediador da aprendizagem. Ele passa a dirigir as pesquisas dos alunos, apontar caminhos, esclarecer dúvidas, propor projetos e sem dúvida aprender muito mais.” (MERCADO, 2002, p.138)

RESUMO

Esta monografia teve como objetivo geral analisar o uso do computador portátil do Projeto Um Computador por Aluno (UCA) no processo de ensino na turma do 5º Ano do ensino fundamental "Escola Municipal Professora Maria Thétis Nunes", localizada no município de Aracaju. O estudo buscou, como primeiro norte, uma pesquisa bibliográfica, tendo como base conceitos dos autores como Ferrete, Nisker, Moran, Belloni, Behrens, Kenski, Masetto, Mercado, Nakashima, como também em endereços eletrônicos. A coleta de dados se deu através de um estudo de caso, com observações do cotidiano em sala de aula, entrevista com a professora da turma e fotografias a fim de analisar as práticas pedagógicas da professora; classificar as principais potencialidades detectadas com o uso do computador portátil em sala de aula e identificar os principais obstáculos enfrentados no desenvolvimento das atividades. Desta forma, afirmou-se que todas as vezes que se utiliza a tecnologia computacional como apoio pedagógico, o procedimento metodológico adotado pelo educador deverá ser alterado, como também as linguagens empregadas na transmissão dos conteúdos. Com a inclusão do computador no planejamento pedagógico, o educador adota a postura de mediador do processo de aprendizagem, orientando seus alunos a terem autonomia de buscar informações e transformá-las em conhecimento produzido pelos mesmos.

Palavras-chave: Educação; Informática na Educação; Tecnologia Educacional.

ABSTRACT

This thesis aims at analyzing the use of laptop Project One Computer per Student (UCA) in the teaching process in the class of the 5th year of elementary school "Municipal School Teacher Maria Nunes Thétis", located in the city of Aracaju. The study sought, first to the north, a literature search, based on concepts of authors such as Ferret, Nisker, Moran, Belloni, Behrens, Kenski, Masetto, Market, Nakashima, as well as email addresses. Data collection was through a case study, with daily observation in the classroom, interview with the classroom teacher and photographs to analyze the teacher's pedagogical practices; classify the main potential detected with the use of computer portable classroom and identify the main obstacles in development activities. Thus, it was stated that every time you use computer technology to support teaching, the methodological procedure adopted by the educator should be amended, as well as the languages used in the transmission of content. With the inclusion of computer in educational planning, the teacher takes the position of mediator in the learning process, guiding students to have autonomy to seek information and transform them into knowledge produced by them.

Keywords: Education; Computers in Education; Educational Technology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Tomadas espalhadas pela sala 51

Figura 02 - Carteiras adaptadas 52

Figura 03 - Crianças jogando na hora da aula 54

Figura 04 - A professora orientando a aluna 58

Figura 05 - Síntese das pesquisas expostas no quadro 58

Figura 06 - Trabalhos feitos pelos alunos 59

Figura 07 - Uma aluna copiando no caderno os dados que encontrou 60

Figura 08 - Um aluno salvou a pesquisa no Kword 60

Figura 09 - Aluno ensinando a colega a como salvar no Kword 61

Figura 10 - Professora pedindo para o aluno ler a pesquisa encontrada 62

Figura 11 - Os alunos não quiseram fazer a pesquisa 63

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Formação do UCA para professores e gestores 22
Tabela 02 – Escolas beneficiadas pelo Projeto UCA em Sergipe 2011 25

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01: Quantitativo de alunos e laptops em sala de aula 55
Gráfico 02: Qualidade do acesso a internet durante a atividade com o laptop 56
Gráfico 03: Tempo de uso do laptop 65

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 12

CAPÍTULO I: Caracterização da pesquisa 15
1.1. Objetivos da Pesquisa 15
1.2. Metodologia da pesquisa 16
1.3. Caracterização da Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Maria Thétis Nunes 18
1.4. Breve Histórico e Caracterização do Programa Um Computador Por Aluno 18

CAPÍTULO II: Tecnologias Educacionais 30
2.1. Contexto histórico 30
2.2. Tecnologias educacionais no ensino presencial 32
2.3. Tecnologias educacionais no ensino a distância 35
2.4. Tipos de linguagens 39

CAPÍTULO III: Computador portátil em sala de aula 41
3.1. A inclusão do computador portátil em sala de aula 41
3.2. Processo de ensino-aprendizagem 44
3.3. Computador portátil e mediação pedagógica 46

CAPÍTULO IV: Análise e Interpretação dos dados 50
4.1. Registro das Observações 50
4.2. Análises e Interpretação dos Dados 52
4.2.1- Prática pedagógica da professora observada 53
4.2.2- Principais obstáculos enfrentados e potencialidades detectadas ao desenvolver um trabalho pedagógico utilizando os computadores do uca 65

CONSIDERAÇÕES FINAIS 68

REFERÊNCIAS 71

APÊNDICES 79
Apêndice I: Roteiro da Entrevista 80
Apêndice II: Transcrição da Entrevista 82
Apêndice III: Modelo da Ficha de Observação 87
Apêndice IV: Termo de Autorização 88

INTRODUÇÃO

No mundo moderno e tecnológico em que estamos vivendo surge cada vez mais a necessidade de estarmos inseridos no universo virtual. Com isso, as tecnologias estão exigindo um conhecimento na área cada vez maior, pois está ocorrendo um rápido desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação (TIC) tanto no âmbito social como no educacional.

Neste contexto, a sociedade exige um novo perfil do trabalhador, agora dotado de múltiplas habilidades e com capacidade de se adaptar a situações inusitadas. Para isso, está se modificando o ensino oferecido, reformulando o currículo, os métodos e investindo em tecnologias para atender a demanda. Essa mudança gera,

> [...] a integração das novas tecnologias de informação e comunicação, não apenas como meios de melhorar a eficiência dos sistemas, mas principalmente como ferramentas pedagógicas efetivamente a serviço da formação do individuo autônomo (BELLONI, 2005, p.24).

Corroborando com a autora, a inserção das TIC na educação deve ultrapassar a visão que se limita somente aos benefícios técnicos que esta traz, evidenciando a preocupação do ponto de vista pedagógico. Isto é, reconhecer o emprego dessas tecnologias em sala de aula e designar mecanismos que instigue o aluno a criticar, problematizar, questionar, a fim de que ele possa construir seu próprio conhecimento.

Desse modo, a inserção das TIC reflete na educação formal, visto que ocorrem mudanças no método de ensino-aprendizagem. Para isso, os educadores devem ultrapassar as paredes das salas de aula e proporcionar "novas" formas de atrair, contagiar e estimular os alunos, de maneira que eles se interessem e participem mais das aulas. Uma dessas maneiras é a integração das TIC no ambiente escolar.

Considerando ainda que, com o processo de ampliação e aceleramento tecnológico, surgem alguns conceitos, a exemplo do conceito de cibercultura. De acordo com Lévy (1999), a cibercultura compreende uma noção de cultura contextualizada na dimensão contemporânea, onde irá agregar intervenções tecnológicas, ou seja, ocorre uma relação de troca entre a cultura, às novas tecnologias (ZUFFO, 2003) e a sociedade.

Hoje as tecnologias que se destacam, dentre as envolvidas no sistema educacional, são as ligadas à informática, especialmente os computadores por conter grande diversidade de funções, visto que eles admitem a produção, o armazenamento e difusão de informações por meio de texto, imagem e/ou vídeos. Por isso, é válido ressaltar que "cabe à instituição de ensino propor mudanças para proporcionar a integração das tecnologias, tanto como ferramentas pedagógicas motivacionais quanto objetos de estudo e reflexão" (FERRETE, 2007, p.41).

Neste ínterim, essa pesquisa buscou analisar o uso do computador portátil do Projeto Um Computador por Aluno (UCA) no processo de ensino na turma do 5º Ano da "Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Maria Thétis Nunes", localizada no município de Aracaju.

Foi despertada a curiosidade em pesquisar acerca dessa temática, pois foi percebida a importância de se trabalhar questões que se referem ao uso de tecnologia em sala de aula, em especial o computador. O que se observa é que essas tecnologias têm adentrado em contextos educacionais, e assim, tomando espaço nas salas de aula, substituindo, em partes, o uso tradicional do giz e do quadro negro. A avaliação é que esses usos das tecnologias em sala de aula são importantes, a exemplo do uso educacional da internet que, dentre outros objetivos, propicia um apoio pedagógico, principalmente quando lembramos a carência que possuímos de livros atualizados na biblioteca.

A justificativa para realizar a análise na "Escola Professora Maria Thétis Nunes" é porque esta é a única instituição em Aracaju que adota o "Projeto Um Computador por Aluno" (UCA). O UCA é uma iniciativa do Governo Federal, tem como finalidade a distribuição de computadores portáteis a alunos do ensino público fundamental e médio, e a utilização destes em salas de aula como ferramenta educacional, além da capacitação dos professores do ensino fundamental e médio.

Desta forma, o período de análise compreendeu o ano de 2011. A justificativa para a data se refere ao processo de adaptação do projeto UCA, na escola, uma vez que esta seria a primeira da capital sergipana a participar do projeto, e o período de finalização do meu curso.

Esta pesquisa possui uma relevância social, pois se propõe a abordar a inclusão digital, bem como o conhecimento do que vem a ser Tecnologia Educacional, abordando a ideia de que a mesma poderá servir como apoio pedagógico no processo de ensino/aprendizagem. Já no que diz respeito ao âmbito científico, o tema escolhido está inserido na linha de pesquisa Educação e Tecnologia da Informação e da Comunicação, sendo que a presente pesquisa tem como subtema o uso do computador portátil no processo de ensino-aprendizagem.

Ao pesquisar dissertações no mestrado sobre essa linha de pesquisa na Universidade Federal de Sergipe, no site da Capes "Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior", foram encontradas seis no ano de 2008 e nenhuma tese encontrada no ano de 2009 e 2010. No levantamento também foram colhidos dados das teses do doutorado, nessa mesma instituição, e não foi registrada nenhuma no ano de 2008, 2009 e 2010.

Nesse contexto, a pesquisa aqui proposta busca elucidar a relação das tecnologias educacionais com a construção do conhecimento e apoio pedagógico, investigando o uso do computador portátil na turma do 5º Ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Maria Thétis Nunes, situada no município de Aracaju (SE).

O presente texto está estruturado em quatro capítulos. O primeiro diz respeito à pesquisa, e aborda os objetivos, a metodologia, a caracterização da escola observada e um breve histórico sobre o programa "Projeto Um Computador por Aluno". O segundo capítulo aborda as tecnologias educacionais, e busca discutir o conceito, os usos das tecnologias educacionais no ensino presencial e no ensino a distância, bem como os tipos de linguagens. No terceiro capítulo, será abordado o uso do computador portátil em sala de aula, destacando a sua inclusão neste ambiente, o processo de ensino-aprendizagem e a relação computador portátil e mediação pedagógica. O último capítulo compreende a pesquisa de campo realizada na "Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Maria Thétis Nunes", destacando o registro das observações, acompanhada pelas análises e interpretação dos dados obtidos.

CAPÍTULO I: Caracterização da Pesquisa

Neste capítulo reportaremos aos objetivos da pesquisa e a metodologia utilizada, a fim alcançar as finalidades do estudo. Em seguida, caracterizaremos a "Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Maria Thétis Nunes", elencando alguns aspectos do funcionamento e estrutura da instituição. Por fim, contextualizaremos o "Projeto Um Computador por Aluno", fazendo um breve histórico e apontando suas principais características.

1.1. Objetivos da Pesquisa

A pesquisa teve como objetivo geral analisar o uso do computador portátil do Projeto Um Computador por Aluno (UCA) no processo de ensino na turma do 5º Ano da "Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Maria Thétis Nunes", localizada no município de Aracaju. Para realizar tal intento, partimos de estudos bibliográficos com o objetivo de verificar a importância do computador no ambiente escolar buscando elucidar a relação das tecnologias educacionais com a prática pedagógica e a construção do conhecimento. Bem como, verificar a adequação da estrutura para a utilização das tecnologias de informação e comunicação no ambiente escolar escolhido e observar através de uma ficha de observação a forma como o professor da turma analisada utiliza o computador portátil em sua prática pedagógica.

Diante da análise do Projeto Político Pedagógico da escola investigada e das propostas elencadas nesta pesquisa surgiram as seguintes indagações: Como o professor utiliza o laptop em sala de aula? Quais são, segundo a percepção do professor regente, os principais obstáculos enfrentados no desenvolvimento das atividades? E as principais potencialidades detectadas com o uso do computador portátil em sala de aula?

É evidente que toda pesquisa possui questões que norteiam a mesma e buscam prováveis respostas aos problemas evidenciados. Portanto, a função dessas, segundo Santanella (2001), é servir como orientação para qualquer pesquisa. A busca por respostas visa confirmar ou refutar hipóteses, que conforme Richardson (2007, p.27) é "(...) uma

resposta possível de ser testada e fundamentada para uma pergunta feita relativa ao fenômeno escolhido".

Assim, diante dos problemas que orientam esta pesquisa, acredita-se que o uso do computador pode contribuir como apoio educacional ao processo de ensino na turma do 5º Ano do ensino fundamental da "Escola Municipal Professora Maria Thétis Nunes".

1.2. Metodologia da pesquisa

O procedimento metodológico refere-se ao modo como a pesquisa será realizada, e também é o caminho que se deve delinear a fim de obter determinado objetivo que, neste caso é analisar o uso do computador portátil em sala de aula. Dessa forma, o estudo busca, como primeiro norte, uma pesquisa bibliográfica, tendo como base conceitos de autores como Ferrete, Nisker, Moran, Belloni, Behrens, Kenski, Masetto, Mercado e Nakashima. A abordagem da investigação foi uma pesquisa qualitativa, visto que não está preocupada com dados estáticos resultantes de um processo de análise, mas em investigar de maneira mais aprofundada certo problema (RICHARDSON, 2009).

Com relação ao método de pesquisa, este será de caráter analítico descritivo, na qual o pesquisador descreve diretamente a experiência de forma realista. Desta forma, nesta pesquisa foram utilizados dados disponíveis em livros, sites, artigos, como também, por meio de entrevista com a professora regente e as observações com o uso do laptop na sala de aula.

A pesquisa foi realizada através de um estudo de caso, uma metodologia de base qualitativa, cujo objetivo é aprofundar em uma única sala de aula a prática da professora. Neste ínterim, para Richardson (2009, p.82), "(...) as pesquisas qualitativas de campo exploram particularmente as técnicas de observação e entrevistas devido à propriedade com que esses instrumentos penetram na complexidade de um problema".

Corroborando com o autor, no primeiro momento da pesquisa, foi feita a observação na escola durante os meses de agosto e setembro. O tipo de observação escolhida foi a não participante. Segundo Richardson (2009),

> Nesse tipo de observação o investigador não toma parte nos conhecimentos objeto de estudo como se fosse membro do grupo observado, mas apenas atua como espectador atento. Baseado nos objetivos da pesquisa, e por meio de seu roteiro de observação, ele procura ver e registrar o máximo de ocorrências que interessa ao trabalho (RICHARDSON, 2009, p. 260).

Por isso, foi elaborada uma ficha de observação com o intuito de registrar os seguintes pontos: o número de alunos, o número de computadores em funcionamento, o tempo de uso dessa tecnologia e quais os tipos de atividades foram realizadas utilizando o laptop. Com relação aos registros, estes serão analisados também pelo método quantitativo, pois serão usados para "expressar informações numericamente (quantidades ou contagens)" (VIEIRA e ZOUAIN, 2006, p.15).

No segundo momento, foi realizada uma entrevista estruturada com a professora que leciona a turma do 5º ano do ensino fundamental. Essa entrevista se constituiu de perguntas relevantes já pré-reformuladas a fim de coletar dados significativos sobre o tema pesquisado (LAKATOS e MARCONI).

Sendo assim, o percurso de entrevista foi formulado em três temáticas. A primeira foi direcionada ao perfil do entrevistado, perguntando-lhe nome, sexo, idade, formação, tempo de regência de classe, as escolas que leciona, se já fez algum curso de especialização e a série que leciona atualmente. A segunda está relacionada à familiarização com o computador, questionando-lhe se possui esta ferramenta em casa, se tem acesso à internet e sua finalidade, a freqüência da utilização, entre outros. A terceira relacionada à sua prática pedagógica se utilizando do computador. As perguntas foram destinadas de modo a perceber como é utilizada a tecnologia computacional em sala de aula, qual a freqüência, a metodologia, bem como os obstáculos e suas potencialidades. Após a realização da entrevista, foi feitai a transcrição e análise desta.

Os procedimentos descritos acima foram realizados durante os meses de agosto e setembro de 2011, período no qual a professora estava utilizando o laptop em sala de aula, atividade que geralmente acontecia nos dias de sexta-feira. Além das anotações na ficha de observação, as observações foram registradas por meio de fotografias, visto que estas servem de aperfeiçoamento de fatos que, por algumas vezes, o texto escrito não consegue narrar sozinho (SONTAG, 1981). No procedimento final foram as análises dos resultados e

a elaboração do relatório conforme os objetivos da pesquisa, bem como as respostas da problematização da mesma.

1.3. Caracterização da "Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Maria Thétis Nunes"

A pesquisa foi realizada na Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Maria Thétis Nunes, situada no bairro América, rua Mãe Nana, S/N, no município de Aracaju - Sergipe. A escola oferece o Ensino Fundamental do 1º ao 9º ano e a Educação de Jovens e Adultos para o primeiro ciclo da Educação Básica. A gestão escolar é constituída por uma diretora e três coordenadoras, e conta com um corpo de trinta e oito professores distribuídos nas modalidades de ensino oferecido.

No que diz respeito à estrutura física da escola, esta possui dez salas de aula, porém somente nove são utilizadas; uma biblioteca; uma sala da diretoria; uma sala dos professores; uma cozinha; um laboratório de informática; e três banheiros, sendo que um é exclusivo para os professores, outro exclusivo para a gestão escolar e o último para uso dos alunos. A escola não possui quadra de esportes, desta forma as aulas de educação física são realizadas em um pequeno pátio em frente ao espaço da cozinha.

Segundo a coordenadora da escola, a instituição possui quinhentos e setenta e sete alunos matriculados, distribuídos em três turnos. No turno da manhã oferece os anos iniciais do Ensino Fundamental, ou seja, do 1º ao 5º ano, no horário de 7:00h às 11:30h. No turno vespertino oferece turmas do 5º ao 9º ano do Ensino Fundamental, no horário de 13:00h às 17:30h. No turno noturno, a escola oferece turmas de anos finais do Ensino Fundamental, e o primeiro ciclo da Educação de Jovens e Adultos, no horário das 19:00h as 22:30h.

1.4. Breve Histórico e Caracterização do Projeto Um Computador Por Aluno

O computador foi criado em meados dos anos 1940 por cientistas norte-americanos, inicialmente, denominado de ENIAC (**Electronic Numerical Integrator and Computer**),

pesava muito, era extenso e ainda não possuía sistema operacional, o que influenciava no seu funcionamento.

Com o passar do tempo este dispositivo tecnológico apresentou muito mais habilidades, tanto em capacidade de processamento quanto em suas funções. Estas mudanças refletiram também na estética do mesmo, aspecto notório e observável nos mainframes, minicomputadores e os microcomputadores, subdivididos nos desktops (de mesa) e notebooks e handhelds (os portáteis). Com isso, essas transformações tecnológicas foram aos poucos submergindo o espaço escolar.

Essa máquina, aos poucos, foi ganhando espaço tanto no contexto social, nas diversas atividades do dia-a-dia, como lazer e trabalho; como no contexto educacional. Hoje, ele é utilizado no processo de ensino-aprendizagem principalmente no apoio pedagógico, devido aos recursos que esta tecnologia oferece como contributo para que o aluno construa o próprio conhecimento.

Nesse contexto, a fim de proporcionar uma educação aliada às tecnologias, o "Projeto Um Computador por Aluno" (UCA), realizado pelo Governo Federal, tem por finalidade a distribuição de computadores portáteis a alunos do ensino público básico (fundamental e médio), para a utilização deste em salas de aula como ferramenta educacional, bem como a capacitação dos professores do ensino fundamental e médio para essa utilização.

O UCA surgiu do projeto OLPC (**One laptop per child**), que foi apresentado ao Brasil no ano de 2005, na Suíça. Ao conhecer o projeto OLPC, o presidente Luiz Inácio Lula da Silva se interessou pela ideia e reunido com pesquisadores da área, debateu sobre como seria o uso dessa tecnologia nas instituições escolares (BRASIL, 2010). Após esse contato, o projeto UCA foi apresentado formalmente à sociedade, com a Fundação de Apoio à Capacitação em Tecnologia da Informação (FacTI) e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP).

O UCA passou por algumas fases de experimentação até chegar a constituir-se num programa. Em 2007, o projeto foi outorgado por meio de um documento chamado "Projeto Base do UCA", a partir dele, cria-se um grupo de trabalho composto por educadores da área a fim de deliberar as diretrizes pedagógicas. Neste mesmo ano, inicia-se o projeto pré-

piloto, no qual foram selecionadas cinco escolas públicas brasileiras, onde o projeto seria inicialmente aplicado com o objetivo de analisar o uso dos computadores pelos alunos em sala de aula.

As escolas escolhidas, para essa fase inicial, foram: "Escola Municipal Ernani Bruno", em São Paulo (SP); "Escola Estadual Luciana de Abreu", em Porto Alegre (RS); "Colégio Estadual Dom Alano Marie Du Noday", em Palmas (TO); "CIEP[1] Municipal Profª Rosa Conceição Guedes", em Piraí (RJ) e o "Centro de Ensino Fundamental nº 1 do Planalto", em Brasília (DF).

Em dezembro de 2009, é publicada a Medida Provisória de número 472, a qual decreta a criação do "Projeto Um Computador por Aluno" (UCA) e a compra de computadores voltados ao uso educacional (RECOMPE). Esta medida foi convertida em junho de 2010 para a lei número 12.249, que no capítulo II, do art. 6º a 14º, somente ratifica as medidas estabelecidas anteriormente.

Para assegurar uma educação de qualidade com a utilização do computador em sala de aula, foi criado o GTUCA (Grupo de Trabalho do Projeto UCA) composto por especialistas da área. Em parceria com as Universidades de cada Estado ou Município participantes do UCA, o grupo auxilia as instituições, através de equipes que se dividem em atividades de pesquisa, avaliação, participação e apoio na formação dos profissionais da educação.

Algumas pesquisas já foram realizadas com o objetivo de investigar a receptividade e a adaptação dessa tecnologia em sala de aula. Foram observados os objetivos a serem alcançados com o uso dos laptops; o contexto onde seria aplicado; o processo de ensino-aprendizagem; os resultados obtidos; a avaliação e os depoimentos dos professores e dos alunos (BRASIL, 2009).

Um exemplo dessa variedade de pesquisas aconteceu na "Escola Municipal Ernani Bruno em São Paulo" (SP) em 2009, na qual, numa experiência educacional, foi utilizada a tecnologia na aprendizagem da história da África durante a aula de Geografia do Ensino Fundamental (BRASIL, 2009).

[1] CIEP são os Centros Integrados de Educação Pública, conhecidos como Brizolões, que tinha como finalidade proporcionar ensino público de qualidade, em período integral, aos estudantes da rede estadual.

A atividade foi desenvolvida na turma do 5º ano, e consistiu em uma produção textual e apresentação de seminários utilizando as TIC. O procedimento metodológico utilizado pela professora foi o levantamento prévio do conhecimento dos alunos sobre o tema, e a partir deste orientou que fizessem uma pesquisa na Web com o uso dos laptops. Durante o processo, a professora mediou à pesquisa solicitando a visualização de mapas, paisagens e textos sobre o assunto. Após a coleta de dados, os alunos apresentaram os dados obtidos e produziram um texto coletivo como produto final, com a mediação da professora. A avaliação é que a atividade promoveu um resultado significativo, visto que os estudantes se interessaram mais sobre o tema, reflexo da busca de maiores informações na Web.

A postura pedagógica do profissional pode ter influenciado no processo de ensino, pois quando se coloca como mediador, segundo Masseto (2000), o professor se torna "(...) um facilitador, incentivador ou motivador da aprendizagem, que se apresenta com a disposição de ser uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem "(MASSETO, 2000, p.144).

Devido à aceitação e obtenção de resultados satisfatórios, o projeto UCA no ano de 2010, passa de projeto pré-piloto para projeto piloto. Nessa segunda fase foram selecionadas trezentas escolas públicas brasileiras tanto da rede estadual, municipal e federal. A forma de escolha das escolas públicas ficou à responsabilidade das secretarias estaduais ou municipais de educação e à União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME) de acordo com alguns critérios.

Entre os critérios estavam o número de alunos e professores, a assinatura do termo de adesão e a aceitação do corpo docente. Os municípios selecionados foram: Caeté (PE), Santa Cecília do Pavão (PR), São João da Ponta (PA), Terenos (MS), Tiradentes (MG) e Barra dos Coqueiros (SE), todas contempladas com o UCA total, isto é, com todas as escolas do rede estadual e municipal como participantes do projeto.

A última cidade, escolhida pelo Governo Federal porque atendia todas as exigências do Ministério da Educação, possuía, segundo a Avaliação de Impacto Social do Projeto UCA-TOTAL, 3.538 alunos distribuídos em doze escolas públicas (BRASIL, 2010).

A fim de atingir o objetivo do programa, os docentes das escolas que adotaram o UCA em Sergipe estão sendo capacitados para utilizar essa ferramenta em sala de aula. Essas formações estão sendo promovidas pelo MEC em parceria com a Universidade Federal de Sergipe (UFS). Essa capacitação é feita em dois momentos. O primeiro, é realizado presencialmente e o segundo momento, intercalando momentos presenciais com momentos à distância usando o ambiente e-ProInfo (Ambiente Colaborativo de Aprendizagem).

Segundo a Formação Brasil do UCA (2009), a formação é direcionada para os professores da rede pública, composta por cinco módulos. A tabela abaixo demonstra a estrutura dos módulos da formação oferecida aos professores e gestores, com seus respectivos objetivos e duração:

Tabela 01 – Formação do UCA para professores e gestores

Ação 3 – Formação da Escola		
Responsável: Equipes da IES Locais e do NTE/NTM		
Participantes: professores e gestores		
Objetivos: Preparar a equipe de professores e gestores das escolas para o uso pedagógico inovador das tecnologias digitais e favorecer a estruturação de redes cooperativas.		
Duração: 180h – presencial e a distância		
Material de apoio: documento do projeto, curso implantado no e-Proinfo; sites educacionais, como o Portal do professor, material Salto para o Futuro.		
Tema	**Objetivo**	**Prazo**
Projeto Uca	Conhecer os princípios, pilares e metas do projeto UCA	4h presenciais
Apropriação Tecnológica	Explorar o sistema do laptop educacional, softwares disponíveis, o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e-proinfo e os recursos da web 2.0. Aprender a usar os recursos do laptop, outras mídias e os recursos da web 2.0. a partir da vivência de práticas pedagógicas inovadoras.	24h presenciais e 48h a distância
Planejamento de ações na escola	Estabelecer parcerias internas e externas. Selecionar e planejar diferentes	8h presencias e 20h a distância

	práticas pedagógicas inovadoras.	
Implementação das ações	Implementar, na escola, as práticas pedagógicas e de gestão planejadas pelos professores e gestores	48h a distância distribuídas em 6 a 8 semanas
Sistematização das ações	Analisar os resultados das práticas e das ações de reestruturação dos tempos e espaços escolares; socializar os resultados com outras escolas UCA; elaborar o Projeto UCA para o próximo ano.	28h a distância

Fonte: BRASIL (2009)

O primeiro módulo é a apropriação tecnológica, no qual os professores e gestores descobrem os recursos existentes no laptop. Inicialmente, eles conhecem o e-ProInfo, ambiente colaborativo de aprendizagem no qual é possível encontrar atividades relacionadas à própria formação. Depois, o foco é o sistema operacional, o Linux, etapa na qual os professores conhecem a versão Metasys, e o KOffice, composto pelo KWord, que é o editor de texto, KSpread, a planilha eletrônica; e o KPresente, processador de apresentações em forma de slides.

Neste mesmo módulo, os cursistas aprendem ainda, sobre o conteúdo e objetos de aprendizagem de alguns navegadores e ferramentas de busca com o objetivo de auxiliar na utilização da internet. Como também, conhecem algumas ferramentas educacionais disponíveis na internet, como por exemplo, o Portal do Domínio Público e Portal do Professor. Por fim, conhecem as Ferramentas Tux, que tem por objetivo "(...) facilitar e estimular o processo de aprendizagem é composto por dezenas de aplicativos pedagógicos e diversos links para acesso a portais educacionais na internet." (METASYS, 2010, s/p*)*

O segundo módulo trata das Tecnologias Web 2.0, um espaço de interação online que envolve inúmeras linguagens. Duas das atividades propostas são a criação de um correio eletrônico, de conta no *gmail,* e a criação de um *blog*. Nessa última, os cursistas postam as experiências vividas com o uso do laptop na sala de aula. (BRASIL, 2010)

O terceiro módulo é trabalhado, simultaneamente, em duas esferas: uma direcionada aos professores em regência de classe, denominado de 3A, e a segunda para gestores,

denominado de 3B. Essa divisão ocorre devido às atividades propostas. O módulo 3A tem como objetivo o desenvolvimento de atividades pedagógicas que inclua as TIC em sala de aula. No primeiro momento os professores cursistas são instigados a pensar em uma educação provocativa, questionadora, que estimule a criatividade dos alunos, bem como estimulados a questionar suas próprias práticas pedagógicas. No segundo momento eles criam situações-problemas para os alunos com o objetivo de estimular a autonomia dos mesmos, levando-os a busca pelo conhecimento. Para tanto, os professores são estimulados a assumirem a postura de mediador, lançando questões que provoque o aluno a questionar e a sugerir, ou seja, que permitam que o aluno participe ativamente do processo de ensino-aprendizagem. Depois os professores planejam uma ação pedagógica para ser trabalhada em sala de aula utilizando os recursos do laptop e a Web 2.0. Isto é, os professores colocam em prática o que aprenderam do módulo I e II.

O módulo 3B atende a equipe gestora da escola, e professores que não estão em sala de aula. Dentre os objetivos elencados para essa formação, destacam-se a identificação de tecnologias na escola, seu uso e a elaboração de um plano estratégico para desenvolver na escola. Essa parte do módulo é subdividida em quatro temas: gestão da escola com tecnologias; gestão das tecnologias na escola; análise de problemas e estratégias de solução; e plano estratégico para a construção do Projeto de Gestão Integrada de Tecnologias da (ProGITec). Todas as atividades têm como foco uma reflexão a cerca dos pontos referentes à gestão da escola com tecnologias.

No quarto módulo os professores e os gestores das escolas desenvolvem um projeto contendo aspectos do currículo e o uso das tecnologias presentes na escola com base nas orientações feitas pelos formadores.

Já no quinto e último módulo, os professores e gestores, juntos, desenvolvem o ProGITec da escola com o objetivo de integrá-lo ao Projeto Político Pedagógico (PPP) a fim de que o uso de laptops educacionais seja inserido no planejamento pedagógicos de todos os professores. Com isso, no final, é realizado um seminário presencial onde cada escola apresenta um banner abordando as experiências com o uso do laptop e do ProGITec.

A avaliação realizada por esta formação é ponderada pelos tutores de cada turma, sendo esta contínua, observando e avaliando as atividades postadas no ambiente e-proinfo.

No término das formações, os cursistas fazem um memorial autoavaliativo sobre o desempenho no curso.

Além das instituições de ensino superior, o Governo Federal, as secretarias estaduais e municipais de educação e a comunidade escolar são co-responsáveis pelo projeto, visto que, segundo o Projeto Base, o UCA:

> [...] deverá ser visto como ação que se insere nas demais políticas de governo voltadas ao uso da tecnologia na educação, apoio às inovações no espaço escolar e integração da escola com a comunidade;
> [...] deverá ser executado se articulando e integrando a projetos e iniciativas já implantadas pelos Governos Federal, Estadual e Municipal, assim como alavancar ações públicas transformadoras na área educacional e social, no que concerne à aprendizagem dos estudantes e aos processos de inclusão digital (BRASIL, 2007, p.15).

Neste ínterim, com o cumprimento da responsabilidade dos agentes envolvidos, poderão ser alcançadas as metas estabelecidas pelo projeto.

Segundo dados do UCA, o estado de Sergipe teve no ano de 2011, vinte e duas escolas beneficiadas, trezentos e dez professores, e oito mil e quarenta cinco alunos beneficiados, distribuídos entre as redes municipais, estaduais e federal. As instituições estão localizadas nos municípios de Aracaju, Barra dos Coqueiros, Capela, Itabaiana, Moita Bonita, Nossa Senhora da Glória, Poço Verde, Santa Luzia do Itanhy, São Cristóvão, Simão Dias e Tobias Barreto. Adverte-se que a entrega dos computadores ocorreram em três lotes diferentes, ponderando os seguintes elementos: infra-estrutura, formação e avaliação. A tabela abaixo apresenta o quantitativo e descrição das escolas beneficiadas:

Tabela 02 – Escolas beneficiadas pelo Projeto UCA em Sergipe 2011

Municípios	Nº de escolas	Instituições
Aracaju	1	Escola Municipal de Ensino Fundamental Profª. Maria Thetis Nunes
Barra Dos Coqueiros		Colégio Estadual Doutor Carlos Firpo
		Escola Estadual Isolda José Joaquim Montalvo

	12	Escola Estadual Professor Jose Franklin
		Escola Reunidas Coelho Neto
		Escola Municipal de Ensino Fundamental João Cruz
		Escola Municipal Deoclides Jose Pereira
		Escola Municipal Doutor José Augusto Cruz Santana
		Escola Municipal Prefeito José Motta Macedo
		Escola Municipal Professora Creuza Gomes dos Santos
		Escola Municipal de Ensino Fundamental Maria de Lurdes Santos Oliveira
		Escola Municipal de Ensino Fundamental Maria Teresinha dos Anjos Santos
		Escola Municipal São Francisco de Assis
Capela	1	Profª. Maria Berenice Barreto Alves
Itabaiana	1	Escola Municipal Professora Maria Elizete Santos
Moita Bonita	1	Escola Estadual Engenheiro Elias Andrade
Nossa Senhora da Glória	1	Escola Municipal Antônio Francisco dos Santos
Poço Verde	1	Escola Estadual Epifânio Doria
Santa Luzia do Itanhy	1	Colégio Estadual Comendador Calazans
São Cristóvão	1	Colégio de Aplicação da UFS
Simão Dias	1	Escola Estadual João de Mattos Carvalho
Tobias Barreto	1	Escola Municipal de Ensino Fundamental Pedro Izídio de Oliveira

Fonte: UCA Sergipe

Segundo o site oficial do UCA, as escolas de Moita Bonita, Aracaju, Capela, São Cristóvão e as onze escolas da Barra dos Coqueiros foram beneficiadas no final do ano de 2010. Já Poço verde, Nossa Senhora da Glória, Itabaiana, Santa Luzia do Itanhy, Simão

Dias, Tobias Barreto receberam os laptops no início do ano de 2011 e uma escola beneficiada na Barra dos Coqueiros, "Escola Municipal São Francisco de Assis", que só recebeu os laptops no mês de Setembro de 2011. Destacamos que todas as escolas mencionadas estão recebendo formação segundo o que é solicitado pelo UCA.

Observando este contexto, nota-se que com a inserção desses laptops no ambiente escolar, alguns itens devem ser analisados para a melhor utilização dos mesmos. Tais como: a infra-estrutura das salas de aula, adequação das redes elétricas e o acesso a internet e o armazenamento dos laptops. As adaptações, caso sejam necessárias, são realizadas de acordo com a necessidade de cada instituição.

No que diz respeito ao espaço da aula, para contribuir para maior acomodação da tecnologia e maior conforto para os alunos, surge à necessidade de adquirir novos mobiliários, como: armários para guardar os laptops, mesa do professor, e carteiras. No caso das cadeiras, a sugestão é a adoção de um formato que melhor se adapte ao uso do laptop, por exemplo, mesas conjugadas com cadeiras, visto que este deve ser posto em uma superfície que lhe dê apoio, ressaltando que se o equipamento for colocado naquelas carteiras de um braço só, poderá não ficar tão adequado (BRASIL, 2010).

Também poderá acontecer dos educadores repensarem na disposição das carteiras na sala de aula, pois, dependendo da atividade sugerida, as carteiras dispostas em formato de fileiras, próprias do método tradicional de ensino, não irão se adequar a essa nova proposta pedagógica e dependendo da atividade, a disposição em grupos é mais interessante, pois possibilita a interação entre aluno-aluno e entre professor-aluno.

Um exemplo da necessidade dessa readaptação da sala de aula aconteceu em São Paulo. Segundo o Relatório de Sistematização,

> [...] as aulas antes eram organizadas em fileiras de carteiras e o professor geralmente ficava na frente desenvolvendo a sua aula. Com o uso dos laptops houve a necessidade de reorganizar as carteiras em diferentes configurações, às vezes em ilhas com quatro carteiras espalhadas pela classe, onde o professor circulava pelos grupos. Os espaços eram organizados de acordo com o objetivo da atividade desenvolvida (BRASIL, 2010, s/p).

Sendo assim, percebe-se que cabe ao professor regente tornar o espaço da sala de aula apropriado ao uso do laptop, podendo alterar a disposição das carteiras de acordo com o objetivo do planejamento pedagógico. Essa flexibilidade deve ser vista como normal, visto que, isso poderá acontecer também com a utilização do livro didático, de um vídeo, ou de outras tecnologias educacionais.

Com relação à infra-estrutura elétrica, nota-se que a maioria das escolas só possui duas tomadas por salas, e, neste contexto, precisa de uma readaptação. Como primeira medida, pensa-se logo em aumentar a quantidade de tomadas na sala de aula. No entanto, essa escolha é a menos segura, pois, além disso, o mais viável é uma rede elétrica que suporte cargas de baterias simultâneas dos equipamentos (BRASIL, 2010).

Devido a essa situação, muitas escolas tiveram que adaptar a sua infra-estrutura, em especial a de Porto Alegre (RS) onde teve que rever a rede elétrica de toda a instituição, bem como instalar tomadas suficientes para receber esses laptops. No entanto, como esse processo requer tempo, a escola optou por comprar filtros de linha, a fim de proteger os computadores contra curto-circuito. Essa decisão imediata não é segura, mas foi uma medida provisória escolhida pela própria instituição (BRASIL, 2010).

Outro ponto que merece ser analisado é a garantia de uma melhor qualidade de acesso à Internet, principalmente quando todos estiverem utilizando-a nas escolas. Para isso, propõe-se um estudo para definição do melhor método de cobertura de rede sem fio, que será escolhido podendo ser por ponto de acesso ou cabo irradiante, como também o controle de acesso.

O ponto de acesso permite que todos os laptops sem fio de rede se conectem a internet através de uma rede "cabeada". Contudo, o número de pessoas acessando é limitado, pois quanto maior o número de pessoas conectadas ao mesmo tempo, menor será a velocidade da internet. Ao contrário desta, os cabos irradiantes, permitem uma cobertura mais homogênea, pois independente do número de pessoas acessando, a distribuição permanece uniforme.

Quando se instala na escola a rede "cabeada", geralmente a instituição sugere que os professores façam uma escala para a utilização da internet na atividade. Esta pode ser uma

solução cabível, porém o uso da tecnologia fica restrito a um único horário, bem como a um determinado intervalo de tempo.

Último ponto e não menos importante, é o armazenamento dos laptops, pois este deve ser em um mobiliário seguro e apropriado para o carregamento das baterias com segurança. Válido ressaltar que, que os laptops possuem teclados com proteção contra possíveis derramamentos de líquido como também, a possibilidade de bloqueio de páginas que não apresentam conteúdo educacional, opção que fica a critério do gestor da escola.

Para melhor compreender o universo das tecnologias no ambiente escolar, discutiremos no próximo capítulo sobre a definição de Tecnologia Educacional, as tecnologias utilizadas no ensino presencial e a distância, como também os tipos de linguagem que estão presentes em sala de aula.

CAPÍTULO II: Tecnologias Educacionais

Neste capítulo, inicialmente, abordaremos o conceito de Tecnologia Educacional e o seu contexto histórico, pontos considerados relevantes para entendermos o uso das tecnologias de forma educacional quando utilizadas em sala de aula. Logo após, discutiremos sobre as tecnologias inseridas na modalidade de ensino presencial e na modalidade de ensino a distância, bem como as linguagens que transcorrem sobre o ambiente escolar.

2.1. Contexto histórico

Ultimamente, quando é utilizado o termo tecnologia, logo este é associado ao computador. No entanto, é necessário compreender que esta palavra não é novidade, pois desde os tempos antigos se fala em tecnologia, porém devemos respeitar cada uma em seu contexto histórico (KENSKI, 2008). Exemplo disto é que os homens, na pré-história, usavam os recursos naturais para a construção de ferramentas para ajudar na sobrevivência individual e da comunidade.

Pra melhor aprimoramento das ferramentas, o homem descobre meios, tais como o metal, o cobre, o estanho e o bronze que originam mais tecnologias que possam o auxiliar. No final do século XVIII, a revolução industrial traz novamente e com maior intensidade a expressão "tecnologia", agora ligada às indústrias têxtil e mecânica. Neste tempo, apareceram inovações tecnológicas significantes as quais auxiliaram no sistema produtivo que ocasionou o aumento na escala de produção, bem como no transporte das mesmas, agora através de navegação e ferrovias (LÉVY, 1993).

Na metade do século XX, devido a Guerra Fria e as conseqüências que esta gerou, ocorre um desenvolvimento acelerado de novas tecnologias, que segundo Simões (2002), estão associadas às áreas da eletrônica, informática e telecomunicação, as quais começam a refletir no desenvolvimento econômico, social e educacional (LÉVY, 1993).

A partir disso, começa a existir uma relação mais intensa da tecnologia com o capitalismo, visto que para uma maior valorização na produção de qualquer material é

necessário investir muito em tecnologia, pois com as máquinas haverá uma maior produção, gerará lucros, com menores custos em um tempo menor.

Neste ínterim, pode-se observar que cada período histórico foi caracterizado por utensílios tecnológicos que tiveram sua importância na espécie humana. No contexto educacional não é diferente, existem tecnologias mais simples, como lápis, borracha, e hoje, as conhecidas como tecnologias de informação e comunicação, vinculadas à questão eletrônica, como o computador.

Vendo este notável crescimento das tecnologias, a ONU "Organização das Nações Unidas" propõe conferências sobre as tecnologias de informação e comunicação, a fim de oferecer subsídios para informatizar o cotidiano da sociedade vigente.

Segundo Kenski (2003):

> [...] a democratização do acesso a esses produtos tecnológico – e a conseqüente possibilidade de utilizá-lo para a obtenção de informações – é um grande desafio para a sociedade atual e demanda esforços e mudanças nas esferas econômicas e educacionais de forma ampla (KENSKI, 2003, p.26).

Com isso, a concepção de educação e de ensino é analisada novamente, pois ao mesmo tempo em que há fácil acesso a informação, existe também a exigência de possuir o domínio sobre essas tecnologias**.**

Observando essa realidade, a educação precisa promover, por meio da prática pedagógica, o desenvolvimento de indivíduos que possam ser construtores do próprio conhecimento, capazes de tomar decisões e que tenham conhecimento sobre as tecnologias relacionadas à informática. Com isso, surge a necessidade da escola integrar essas tecnologias para o ambiente escolar.

Quando esta situação acontece surge um novo conceito no ambiente escolar, a Tecnologia Educacional, que conforme Arnaldo Niskier (1993), "é, fundamentalmente, a relação entre tecnologia e educação, que se concretiza em conjunto dinâmico e aberto de princípios e processos de ação educativa" (NISKIER, 1993, p.15). Esta união deve estar a todo o momento sendo avaliada pelo professor, a fim de que, qualquer que seja a tecnologia utilizada em sala de aula, possa ter objetivos significativos a serem atingidos no âmbito da educação.

A expressão Tecnologia Educacional, compreende aquelas tecnologias ligadas à informática, mas também a televisão, o vídeo, o rádio, o cinema e a lousa digital, que são inseridas no contexto escolar e que são utilizadas de forma significativa para contribuir no processo de ensino-aprendizagem (SIMÕES, 2002).

Para Luckesi (1986), Tecnologia Educacional é entendida como "(...) a forma sistemática de planejar, implementar e avaliar o processo total da aprendizagem e da instrução em termos de objetivos específicos" (LUCKESI, 1986, p.56). Desta forma, a tecnologia se insere na educação como instrumento de aprendizagem do aluno a fim de que esta possa contribuir para uma instrução mais significativa.

O uso da tecnologia computacional pode fazer com que o aluno absorva com maior facilidade o conteúdo proposto, visto que são ferramentas que podem ser utilizadas como apoio pedagógico no dia a dia associadas à educação formal. Entretanto, se essas não são trabalhadas de forma educacional e bem orientada não surtem efeito e, consequentemente não podem contribuir para uma aprendizagem significativa.

Para Marcon (2009) "(...) os professores precisam interagir com as novas tecnologias e repensar suas práticas educacionais" (MARCON, 2009, p.258). Sendo assim, é pertinente afirmar que todas as vezes que se utiliza uma tecnologia como apoio pedagógico, a metodologia do educador deverá ser modificada, como também as linguagens utilizadas na transmissão dos conteúdos, tendo a necessidade também de respeitar as potencialidades de cada tecnologia.

Há algum tempo atrás, mais especificamente nas décadas de 50 e 60 do século XX, o termo tecnologia educacional era unívoco de recursos didáticos (LITWIN, 1997). Tecnologias ou recursos, como eram reconhecidos, como giz e quadro negro são utilizados até hoje nas escolas. Porém, o que vem acontecendo é que as tecnologias se tornaram mais complexas, exigindo um domínio maior, tanto para uso escolar quanto, e principalmente, para o mercado de trabalho. Para tanto, a seguir, abordaremos as tecnologias educacionais no ensino presencial, destacando alguns equipamentos utilizados em sala de aula.

2.2. Tecnologias educacionais no ensino presencial

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) propõem que os alunos ao longo do seu processo de aprendizagem, deverão ser capazes de utilizar métodos de pesquisa, aprendendo a ler diferentes registros, sejam eles, escritos, iconográficos ou sonoros. Para tanto, a inclusão das tecnologias educacionais pode proporcionar resultados positivos a esses objetivos. Conforme Moran (2007):

> As tecnologias são pontes que abrem a sala de aula para o mundo, que representam o nosso conhecimento do mundo. São diferentes formas de representação da realidade, de forma mais abstrata ou concreta, mais estática ou dinâmica, mais linear ou paralela, mas todas elas, combinadas, integradas, possibilitam uma melhor apreensão da realidade e o desenvolvimento de todas as potencialidades do educando, dos diferentes tipos de inteligência, habilidades e atitudes (MORAN, 2007, p.164).

Todavia, o uso de objetos tecnológicos no contexto escolar não é algo inovador, pois recursos como rádio, televisão, cinema, data-show e computador são tecnologias que em algumas escolas já estão inseridas e que podem ser utilizadas como apoio pedagógico e algumas delas já estão presentes nesse ambiente há algum tempo.

A televisão é um meio de telecomunicação muito utilizado na prática educativa. Esta serve como um recurso didático que ajuda a ampliar as possibilidades do professor em sala de aula, e contribui para a construção do conhecimento por parte do aluno, entretanto, o educador precisa estar atento aos conteúdos indicados e a forma com que está sendo trabalhado, bem como acompanhando alguns programas como TV ESCOLA, Telecurso e outros disponíveis.

O cinema – tendo sua primeira exibição pública em 28 de dezembro de 1895 e o vídeo são recursos audiovisuais bastante utilizados atualmente. No entanto, ainda é pouco aproveitado de maneira pedagógica pelos professores, e, na maioria, quando utilizado não possui um objetivo educacional (FRANÇA, 2007).

O retroprojetor é um recurso visual ainda bastante utilizado, em algumas escolas, universidades e palestras. Todavia, o seu uso está sendo diminuído pelo surgimento de novos projetores. O data show é um deles, pois a imagem é projetada através do computador, que é uma das tecnologias mais usadas atualmente em algumas instituições.

Essa tecnologia pode ser produtiva quando o professor planeja a aula utilizando, por exemplo, slides com textos e imagens que chamem a atenção dos alunos. O conteúdo dessa apresentação é importante que esteja vinculado aos conteúdos propostos a fim de que haja um objetivo educacional. Entretanto, estes dois últimos recursos tecnológicos tendem a entrar em desuso em muitas instituições de ensino, sendo substituídos pelas lousas digitais.

A lousa digital é uma tecnologia de superfície plana de tela conectada a um computador e este, por sua vez, a um projetor multimídia. Essa tela é sensível ao toque e, segundo Nakashim & Amaral (2006) nela:

> [...] o professor ou o aluno podem usar seu próprio dedo, da mesma forma que usam o mouse, isto é, com o dedo podem abrir ou fechar programas, realizar tarefas, escolher opções de ações e até mesmo desenhar. Há também a opção de utilizar acessórios, como canetas específicas que possuem uma ponta de borracha, juntamente com um apagador especial que não danifica a superfície do quadro (NAKASHIM e AMARAL, 2006, p.37).

Corroborando com os autores, a lousa digital possui várias ferramentas as quais tem como objetivo uma maior interação entre o educador e educando, tais como: o acesso à internet, teclado digital que elimina a utilização do convencional, lente de aumento que amplia qualquer imagem ou texto desejado e disponibilidade de aplicativos do Windows.

Outra tecnologia muito utilizada atualmente é o computador que poderá proporcionar um novo ambiente educacional, através de pesquisas pela internet, por exemplo, que suscitará no aluno a problematização, a observação, o estímulo a uma visão crítica e a produção do conhecimento. Assim, a presença desses equipamentos na sala de aula pode provocar uma inclusão digital que, conforme Teixeira (2010) é:

> [...] um processo horizontal que deve ocorrer a partir do interior dos grupos com vistas ao desenvolvimento de cultura de rede, numa perspectiva que considere processos de interação, de construção de identidade, de ampliação da cultura e de valorização da diversidade, para, desde uma postura de criação de conteúdos próprios e de exercícios da cidadania, possibilitar a quebra do ciclo de produção, consumo e de pendência tecnocultural" (TEIXEIRA, 2010, p.39).

Neste sentido, através da inclusão digital, a escola poderá contribuir para o novo tipo de trabalhador que hoje a sociedade exige, isto é, que seja capaz de dominar as tecnologias eletrônicas. Discutiremos no próximo tópico sobre as tecnologias educacionais utilizadas no ensino a distância desde seu surgimento até os dias atuais, perpassando sobre as práticas pedagógicas com o uso dessas tecnologias.

2.3. Tecnologias educacionais no ensino a distância

A modalidade de ensino a distância (EAD) representa um grande avanço na utilização de tecnologias no sistema educacional, visto que, o objeto tecnológico, seja ele o mais avançado ou não, passa a ter um papel de grande importância nessa modalidade. Educação à Distância, conforme o Decreto 2.497 de 1989 no art. 80 da LDB é:

> [...] uma forma de ensino que possibilita a auto-aprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação (BRASIL, 1989, s/p).

Essa modalidade de ensino iniciou-se tendo como tecnologia a escrita, considerada por alguns pesquisadores uma das mais importantes ferramentas tecnológicas descoberta. Registros afirmam o início da EAD no Brasil, em 1904, através das correspondências, por meio de materiais impressos com tarefas e atividades que eram enviadas pelo correio. Com o crescimento populacional, surge a necessidade de ampliar os recursos até então utilizados, e para atingir o maior numero de pessoas, o rádio passou a ser a principal ferramenta da EAD.

O rádio, no Brasil, integra um dos momentos mais importantes da evolução das comunicações. Em 1923, Edgar Roquete Pinto e Henrique Morize fundaram a primeira emissora brasileira, chamada de Radio Sociedade, localizada no Rio de Janeiro, a qual colaborou também para a propagação da Educação a Distância neste país. Neste sentido, pode-se considerar o rádio uma tecnologia educativa, pois através dele os alunos puderam

adquirir informações e construir conhecimento através de suas programações (FRANÇA, 2007).

Ainda utilizando o rádio como propagador de informações, surgiu em 1937 o serviço de Radiodifusão Educativa do Ministério da Educação. Já em 1939, a Marinha e o Exército ofereceram cursos por correspondência, como também, em 1941, o Instituto Universal Brasileiro proporcionavam cursos de formação profissional básica utilizando o mesmo recurso PAIVA e LIMA (2009).

Um dos marcos na Educação a Distância no Brasil foi o surgimento do Movimento de Educação de Base (MEB), que nasceu devido à expansão do sistema de escolas radiofônicas nos estados localizados na região Nordeste. Com isso, em 1959 teve como pioneiro em escola radiofônica a diocese de Natal no Rio Grande do Norte.

Outro período importante foi entre 1966 e 1974, pois surgem oito emissoras de televisão educativa. Foram elas: TV Universitária de Pernambuco; TV Educativa do Rio de Janeiro; TV Cultura de São Paulo; TV Educativa do Amazonas; TV Educativa do Maranhão; TV Universitária do Rio Grande do Norte; TV Educativa do Espírito Santo; TV Educativa do Rio Grande do Sul[2].

Em 1967 surgiu em São Paulo a Fundação Padre Anchieta que por meio de rádio e televisão promoveu atividades educativas, entretanto só iniciou suas transmissões dois anos depois. Segundo o Decreto Nº 85.442 outorga que (BRASIL, 1980):

> [...] é obrigada, também, a reservar o seguinte tempo destinado, especificamente, a:
> a) programas educacionais, compreendendo 5 (cinco) horas semanais conforme o estipulado no artigo 16, §§ 1º e 2º, do Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967 e Portaria nº 408, de 29 de julho de 1970, dos Ministérios das Comunicações e da Educação e Cultura.
> b) programas informativos - um mínimo de 5% (cinco por cento) do horário de sua programação diária, além do estabelecido na letra "1" da cláusula anterior.

[2] **Quadro Cronológico da EAD no mundo e no Brasil**. Disponível:< http://www.vdl.ufc.br/catedra/telematica/cronologia.htm>. Acesso em 19 de Ago. 2011.

A partir dessa obrigatoriedade da transmissão, surgiu o Projeto Minerva, um programa de rádio, organizado pelo governo federal que era transmitido cursos com o objetivo de educar as pessoas adultas. Em 1971, surgiu a Associação Brasileira de Tele-Educação (ABT), promovendo cursos de capacitação de professores por meio de correspondência.

Durante a década de 70 do século XX, surgiram vários programas com cursos com a finalidade de educar: 1972 com o Programa Nacional de Tele-Educação (Prontel); 1973 com o Projeto SACI; 1974 com a Televisão Educativa do Ceára dá início as tele-aulas; 1976 com o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) ofereceu cursos de material instrucional (SENAC, 2005); 1978 com o Telecurso de 2º Grau cujo objetivo era capacitar o aluno para os exames supletivos; 1979 criou-se a Fundação Centro Brasileiro de Televisão Educativa (FCBTVE) juntamente com o Projeto Conquista, como também surgiram programas de alfabetização por TV, o MOBRAL[3].

De 1979 a 1983 foi propagado o curso de pós-graduação conduzido pela Associação Brasileira de Tecnologia Educacional (ABT) com a finalidade de capacitar professores. Na década de 80 do mesmo século, surgiram o Projeto Ipê e o "Verso e Reverso - Educando o Educador", ambos tendo também como objetivo a capacitação de professores, só que o primeiro utilizando a TV Cultura e o segundo por correspondência (PAIVA e LIMA, 2009).

Surgiram ainda outros cursos durante a década de 90 do século XX que teve o mesmo objetivo, tais como: Programa de Atualização de Docentes e Projeto de Licenciatura Plena em Educação Básica. A partir dessa década, com a amplitude da internet, a educação a distância passou a se aprimorar cada vez mais, através de tecnologias que viabilizam mecanismos de comunicação capazes de comprimir a distância geográfica entre aluno e professor.

Hoje as tecnologias que se destacam, dentre as envolvidas nesse sistema educacional, são as ligadas à informática, sobretudo os computadores por conter grande diversidade de funções. Neste contexto histórico, Borba, Malheiros e Zulatto (2008, p.15)

[3] **Quadro Cronológico da EAD no mundo e no Brasil**. Disponível:<http://www.vdl.ufc.br/catedra/telematica/cronologia.htm>. Acesso em 19 de Ago. 2011

afirmam que EAD é uma "(...) modalidade de educação que acontece primordialmente mediada por interações via internet e tecnologias associadas".

Diante deste conceito percebe-se que a relação professor/aluno começa a utilizar uma nova linguagem, sendo esta realizada agora por fórum ou Chat e mensagens eletrônicas. Nesse tipo de ensino, o professor pode ainda desempenhar outro papel, o de tutor, visto que este irá orientar e poderá estabelecer uma rede de comunicação por meio das tecnologias de informação e comunicação (TIC). No entanto, para exercer esse papel, o professor precisa conhecer previamente todas as ferramentas que a tecnologia utilizada oferece.

Neste sentido, o processo de ensino-aprendizagem tem em vista uma alteração no comportamento próprio do processo educativo. A Educação a Distância possibilita uma formação em diferentes tempos e espaços. Segundo Andrea Versuti (2004), para que se tenha qualidade no ensino, o foco deve estar no aprendiz. A experiência com cursos presenciais não é suficiente para assegurar a qualidade dos ambientes virtuais de aprendizagem, bem como a produção de materiais adequados aos mesmos. É essencial definir o componente pedagógico do material, de forma que as ferramentas escolhidas possam acrescentar valor na construção de uma aprendizagem significativa dos sujeitos.

Neste sentido, ainda para essa autora, faz-se necessário se preocupar com três elementos: os materiais pedagógicos, a metodologia e o formato do ambiente virtual. Isto é, fornecer conteúdos que estimulem a construção do conhecimento pelo aluno, tornando-o autônomo, por meio de uma aprendizagem que considere as dimensões psico-afetivas, representacional, operatória, social e reflexiva.

Corroborando com a ideia defendida, para que haja qualidade neste tipo de educação, faz-se necessário que as ações se pautem na legislação e comprometimento de todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. Para tanto, é preciso também tecnologias habilitadas a suprir a ausência física do educador e do educando. Neste contexto de construção do conhecimento, o objeto tecnológico age como uma ferramenta indispensável, pois possibilita no aluno um contato imediato ou não com a instituição, os professores, tutores e os outros alunos.

Enfim, essa modalidade de ensino é conhecida desde o século XIX, entretanto, somente nas últimas décadas do século XX foram intensificadas as atenções pedagógicas para o ensino a distância. Surgiu da necessidade do preparo profissional e cultural de milhões de pessoas que, por vários motivos, não podiam freqüentar um estabelecimento de ensino presencial, e evoluiu com as tecnologias disponíveis em cada momento histórico, as quais influenciam o ambiente educativo e a sociedade, transpassando também pelo ensino presencial servindo como apoio pedagógico.

Porém, para que a tecnologia e a educação se unam em prol de um objetivo educacional é preciso ocorrer uma mudança, também, na linguagem, pois sua utilização excede a língua oral e escrita e desenvolve a audiovisual, diferenciada por utilizar à multimídia.

2.4. Tipos de linguagens

Mediante a busca de formas para se comunicar, o homem desenvolve linguagens de acordo com a necessidade do momento. Essa necessidade é pertinente também no ambiente escolar, pois "(...) é imprescindível que as escolas disponham dos suportes básicos de múltiplas linguagens, tais como bibliotecas, salas de leitura, instrumentos musicais, jogos diversos, sistemas de áudio, TV, vídeo, computador etc" (DAUSTER, 2003, p.114).

A linguagem falada, no contexto educacional, é a maneira mais utilizada como forma de transmissão de conhecimento. Esta pode acontecer por meio do diálogo do professor com o aluno ou utilizando uma tecnologia, por exemplo, o rádio.

Já a linguagem escrita, pode acontecer por meio dos mais variados gêneros textuais, através de diários, biografias, textos e agendas. Porém esta linguagem possui uma particularidade, pois, "(...) não há mais a necessidade presencial do comunicador, informador, observando e orientando seus discípulos" (KENSKI, 2003, p.36). Neste sentido, o conhecimento aprendido dependerá da forma como o texto for lido e considerado.

Outra linguagem que vem tomando espaço na educação é a audiovisual, pois agrega as três linguagens (verbal, sonora e visual) com objetivo de transmitir o conteúdo. As tecnologias, como computador, começam a fazer parte do planejamento escolar e ao incorporá-lo, permitem novas relações de aprendizagem que necessitam de múltiplas linguagens.

O uso dessas linguagens, para Betti (1997), provoca impacto na educação, e na metodologia dos professores, visto que essas geram inquietações no que diz respeito aos valores, aos objetivos e a forma de transmitir os conteúdos. Por isso, deve-se ter uma preocupação de ver se o recurso audiovisual está adequado ao conteúdo abordado, bem como ao desenvolvimento dos alunos e se este provoca uma educação reflexiva, ou será mais um meio de reforçar os métodos tradicionais.

Como referendado acima, pode ser que um dos recursos mais utilizados seja a televisão, através de transmissão de filmes, mas, aos poucos, outra ferramenta que está se inserindo no ambiente escolar, tais como é o computador, pode fazer parte não somente como forma de entretenimento, mas também agora de forma educacional. A utilização deste equipamento, em sala de aula, faz parte dessa pesquisa e será abordado no próximo capítulo.

CAPÍTULO III: Computador portátil em sala de aula

Neste capítulo, apontaremos sobre a inserção do computador em sala de aula com base nos teóricos dessa área, tais como: Mercado (1999), Veiga (1998), Menezes e Santos (2002), Oliveira (1997), com o objetivo de mostrar a importância de inserir essa tecnologia no ambiente escolar. Nos dois últimos tópicos abordaremos sobre o processo de ensino-aprendizagem e o papel do professor frente a essa tecnologia em seu cotidiano escolar.

3.1. A inclusão do computador em sala de aula

A revolução tecnológica na qual estamos inseridos perpassa na sociedade atual e no conhecimento, isso faz com que as novas tecnologias, em especial o computador, se integrem ao ambiente escolar e modifiquem o processo educativo. Essas mudanças são perceptíveis na formação dos professores, no papel do aluno e na organização física e estrutural da instituição de ensino.

A finalidade da inserção das tecnologias na escola, segundo Mercado (1999), é capacitar o aluno para saber utilizar vários tipos de tecnologias de informação e comunicação de maneira crítica na construção do próprio conhecimento. Essa apropriação de saber é um instrumento de poder na sociedade vigente.

Na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de nº 9.394 consta no artigo 12 que as escolas terão que organizar uma proposta pedagógica e executá-la (BRASIL, 1996). Esta equivale ao Projeto Político Pedagógico (PPP) que, para Veiga (1998):

> [...] é um documento que não se reduz à dimensão pedagógica, nem muito menos ao conjunto de projetos e planos isolados de cada professor em sua sala de aula. O projeto pedagógico é, portanto, um produto específico que reflete a realidade da escola situada em um contexto mais amplo que a influencia e que pode ser por ela influenciado (VEIGA, 1998, p.11).

Seguindo este conceito, a escola tem autonomia para delinear propostas pedagógicas que visem a aprimorar o currículo da mesma, e que, se possível, apontem saídas estratégicas que possam diminuir a evasão e envolver a comunidade nas atividades escolares, bem como, propor didáticas alternativas tendo em vista uma melhor qualidade no

ensino. Nesse sentido, umas das alternativas para melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem pode ser a inclusão das tecnologias no ambiente escolar, em especial, o computador.

Todavia, é válido ressaltar que a inserção das tecnologias "(...) não pode ser vista como redentora da educação, mas sim como um elemento a mais a contribuir na construção de uma escola que, embora se perceba determinada, pode desenvolver mecanismos que contribuam na superação de suas limitações" (OLIVEIRA, 1997, p. 11-12). A esse respeito, o computador pode se tornar um os meios diversificados na prática pedagógica do professor.

Contudo, não basta somente incluir o computador na escola, é necessário proporcionar um ambiente físico que atenda as peculiaridades da tecnologia como também preparar o profissional para trabalhar com essas ferramentas em sala de aula. Há necessidade de conhecimento técnico tecnológico e dos programas do computador, como também de saber lidar com as dificuldades desse novo ambiente escolar. Infelizmente, são a partir dessas dificuldades enfrentadas que faz com que professor ainda se negue a usar o laptop.

Com relação à pesquisa, utilizando a internet, existem dois pontos importantes a serem destacados. O primeiro ponto é que o professor pode propor atividades dentro deste ambiente da mesma forma que ele faz na sala de aula, o importante é que utilize esta tecnologia de forma educacional. Quando é mencionada a utilização de maneira educacional, esta se refere ao uso da tecnologia como apoio pedagógico no processo didático dos conteúdos disciplinares determinados pela instituição de ensino. Ou seja, utilizar o computador como uma ferramenta para a aprendizagem da matemática, da história, da língua portuguesa e das outras áreas de ensino por meio da pesquisa em textos da internet, por exemplo, atividades que permitam ao aluno, individual e/ou coletivamente, construir o conhecimento, não ficando dependente do educador. Ou ainda, propondo ampliação do tema que gerem a promoção de discussões em sala de aula.

Segundo ponto, trata-se de um local onde há maior possibilidade de dispersão, visto que quando o professor pede para pesquisar na internet algum assunto, se este não tiver

uma didática atrativa, o aluno dispersa do que tem que fazer e não pesquisa o conteúdo proposto. Nesta situação o aluno poderá não ter apresentar o desempenho esperado.

Pensando nisso, vem a preocupação com a necessidade do professor e do aluno se familiarizarem com o computador, o que poderá contribuir para diminuir o "analfabetismo tecnológico" e melhorar a utilização deste em sala de aula. Para Menezes e Santos (2002), esse conceito:

> Refere-se a uma incapacidade em "ler" o mundo digital e mexer com a tecnologia moderna, principalmente com relação ao domínio dos conteúdos da informática como planilhas, internet, editor de texto, desenho de páginas web etc. A causa do analfabetismo tecnológico é associada à "exclusão digital", denunciada em todo o mundo como a forma mais moderna de violência e modalidade sutil de manutenção e ampliação das desigualdades (MENEZES e SANTOS, 2002, s/p).

Corroborando com os autores, o uso do computador em sala de aula poderá proporcionar a redução dos analfabetos tecnológicos. Como forma de proporcionar esta redução, o "Projeto Um Computador por Aluno" (UCA) objetiva utilizar essa tecnologia a fim de propiciar inclusão digital.

Desta forma, o uso do computador nas escolas públicas, através do UCA, permite que essas crianças o usufruam e não fiquem segregadas desta ferramenta tecnológica tão importante nos dias de hoje. Assim, esta realidade da presença de analfabetos tecnológicos poderá se transformar tanto por causa da presença dos laptops no ambiente educacional, como também pela forma de como os professores irão utilizá-los.

Em contrapartida, observa-se também que há uma resistência por parte dos professores em trabalhar com o computador em sala de aula. Um das causas para tal aversão é que a maioria dos professores não domina o conhecimento necessário para a utilização dessa tecnologia, por isso sentem-se desmotivados a planejar aulas com uso de algo que eles desconhecem.

Com o acesso a internet pelos alunos das escolas públicas acontecerá através dos projetos de rede sem fio. A distribuição da conexão dependerá do edifício escolar visto que a extensão física, as espessuras das paredes, a instalação elétrica, o tipo de teto e outros aspectos podem influenciar nesse processo.

Entretanto, é válido ressaltar que outras atividades podem ser realizadas com o laptop sem necessariamente utilizar a internet. Por exemplo, sugerir que os alunos façam uma apresentação em slides, construída por meio do programa Power Point ou Kpresent, como é nomeado no sistema operacional Linux presente nos computadores portáteis do UCA, sobre um determinado tema e apresentar em forma de seminário. Outra opção é utilizar os próprios programas que já vêm instalados nesses computadores, tais como o Tux Paint e o Squeak Etoys que tem como objetivos educacionais desenvolver a imaginação e a criatividade da criança por meio dos desenhos feitos e os jogos educativos que têm como finalidade trabalhar os conteúdos de forma lúdica.

Devido a essa deficiência por parte dos professores ao se trabalhar com o computador diz respeito tanto com relação aos conhecimentos estritamente informáticos tais como, acessar a internet, fazer planilhas, editar textos, entre outros, como também, ao desconhecimento de elaborar uma aula onde utilize o computador de forma significativa e atrelada aos conteúdos das disciplinas. Quando o professor tiver domínio desses saberes poderi-se-a visualizar uma mudança no processo de ensino-aprendizagem, visto que a correta utilização altera, principalmente, os papeis do educador e educando, o que nos leva a refletir sobre o processo de ensino-aprendizagem.

3.2. Processo de ensino-aprendizagem

O tradicionalismo ainda está muito presente nas escolas brasileiras, aonde permeia a idéia de que o professor detém todo o conhecimento, enquanto o aluno somente o recebe, ou seja, é apenas ouvinte. Nesse tipo de método, pode ser que exista uma troca pequena de informação entre professor e aluno.

Por meio da admissão das tecnologias no ambiente escolar, acontecem mudanças no processo de ensino-aprendizagem no que diz respeito ao professor, ao aluno e ao modo de transmissão do conteúdo. Segundo Kenski (2007),

> [...] Vídeos, programas educativos na televisão e no computador, sites educacionais, sofwares diferenciados transformam a realidade da aula tradicional, dinamizam o espaço de ensino-aprendizagem, onde,

> anteriormente, predominava a lousa, o giz, o livro e a voz do professor (KENSKI, 2007, p.46).

Todas essas tecnologias apresentadas pela autora já estão presentes em algumas salas de aula. No entanto, não são utilizadas, na maioria das vezes, com finalidade pedagógica definida. Isto é, são embutidas no planejamento pedagógico, porém, na maioria das vezes, não há uma preocupação em elencar objetivos educacionais que interliguem o conteúdo dado com a tecnologia trabalhada.

Neste sentido, é pertinente afirmar que não basta somente introduzir a tecnologia, é necessário usá-la de forma pedagógica, respeitando as especificidades do método escolhido. Assumindo a tecnologia, neste caso o computador, somente como auxiliador desse processo de ensino-aprendizagem, este poderá se tornar um simples recurso de fixação de conteúdo, e não de construção do conhecimento (VALENTE, 1996).

Desta forma, com a inserção do computador na escola, a possibilidade de modificar os papeis do educador e do educando é ainda maior, visto que todos terão acesso a maior quantidade de informação. Com isso, a prática docente também muda e poderá permitir que o aluno construa seu conhecimento, a fim de adquirir habilidades e competências para serem usadas dentro e fora do ambiente escolar.

Esse tipo de situação faz com que o êxito no processo de ensino-aprendizagem não fique somente nas mãos do professor, pois o aluno também será responsável, visto que o aluno "assume papel de aprendiz ativo e participante (não mais passivo e receptivo), de sujeito de ações que levam a aprender e a mudar seu comportamento" (MASETTO, 2000, p. 141). Neste contexto, o professor e o aluno discutem, pesquisam e interagem na construção do conhecimento. Assim, não podemos ficar omissos em não perceber as mudanças que ocorrem quando utiliza essa ferramenta pedagógica na prática educativa. Porém, se o professor não admite essa transformação e não procura se qualificar resultará, possivelmente, em um processo sem objetivo comum, podendo contribuir para uma aprendizagem mecanizada (ORTH, 1999).

Dessa situação, surge o conceito de aprendizagem significativa que, segundo Moreira e Masini (2001, p.17), com base na Teoria de David Ausubel, "é um processo pelo

qual uma nova informação se relaciona com um aspecto relevante da estrutura de conhecimento do individuo.”

Corroborando com os autores, aprender significa adquirir significados, logo ensinar incide em eleger conteúdos e criar situações nas quais o educador possa atrelar novas informações a conhecimentos preexistentes do aluno. Para que ocorra uma aprendizagem significativa o aluno tem que se sentir motivado a aprender, pois assim absorve melhor os conteúdos.

Neste sentido, o uso da internet, por meio do computador, na sala de aula pode ser considerado um instrumento significativo, possibilitando um ambiente motivador onde ocorra a produção do conhecimento através do uso de textos, vídeos, imagens e sites de pesquisas. Com o uso dessa metodologia, ocorre uma mudança na função do professor, visto que este poderá ser mediador ou facilitador da aprendizagem. Neste sentido, a seguir será feita uma discussão sobre o computador portátil e mediação pedagógica.

3.3. Computador e mediação pedagógica

Diante dessa nova realidade dentro das salas de aula, nota-se que na função do professor também ocorrem alterações. Entretanto, não há consenso ainda, existem autores que defendem a ideia de que o educador é mediador, outros que este é facilitador, e outros que abordam os dois como o mesmo significado.

Carl Rogers (1991) afirma que o educador colabora para o crescimento do aluno, dando assistência e pondo-o como co-responsável pela aprendizagem. Portanto, de acordo com o autor, o aluno aprende significativamente quando este se compromete com a própria aprendizagem, tendo o professor somente como facilitador do processo.

A proposta da mediação pedagógica, segundo Gadotti (1999), é ultrapassar a imagem de que o professor somente transmite a informação. Logo, mediar é interagir com aluno, a fim de que ambos possam estar contribuindo para a efetiva construção do conhecimento. Ou seja, o professor faz uma conexão entre o conhecimento organizado e a produção do aluno.

Para Masetto (2000), a mediação e a facilitação pedagógica possuem o mesmo significado, visto que o professor:

> [...] desempenhará o papel de orientador das atividades do aluno, de consultor, de facilitador da aprendizagem, de alguém que pode colaborar para dinamizar a aprendizagem do aluno, desempenhará o papel de quem trabalha em equipe, junto com o aluno, buscando os mesmos objetivos; numa palavra, desenvolverá o papel de mediação pedagógica (MASETTO, 2000, p.142).

O autor chega a essa conclusão porque, para ele, o professor deve se colocar como ponte entre o educando e a aprendizagem proporcionada com o uso da tecnologia computacional, sendo que o professor irá contribuir para que o aluno chegue ao objetivo desejado por meio de seu incentivo. Havendo promoção desse ambiente, o professor utilizando o computador poderá propiciar aulas em que os alunos serão motivados a pesquisar e estudar com a finalidade de adquirir novos conhecimentos.

No entanto, para obter os objetivos educacionais desejados e o professor ser o mediador neste processo, primeiro, este deve ter conhecimento sobre a tecnologia que pretende usar na aula, tanto na área técnica como pedagógica, a fim de não criar aversão e passar isso para os alunos.

Para isso, o professor deve utilizar uma metodologia onde ele possa exercer essa função mediadora. É notório que o computador em sala de aula não irá resolver os problemas da educação, mas se bem utilizado, poderá contribuir para um ensino melhor.

Neste sentido, essa tecnologia, por meio das atividades propostas pelo educador, poderá estimular os alunos a investigar, resolver problemas, e construir a partir do próprio esforço o conhecimento. A internet pode ser também uma aliada neste processo, pois "possibilita o uso de textos, sons, imagens que subsidiam a produção do conhecimento, (...) propicia a criação de ambientes ricos, motivadores, interativos, colaborativos e cooperativos" (BEHRENS, 2000, p.99).

Para alcançar esses objetivos mencionados, o professor não deve trabalhar a internet de maneira simples, restringindo-se a consultas à internet, mas motivando-os de modo que o próprio aluno procure as informações e as transforme em conhecimento. Este processo também poderá proporcionar maior interação entre alunos e professores, debates online, discussões dos textos obtidos e confronto das fontes a partir da diversidade de opiniões

obtidas. Assim, o educando poderá compartilhar o conhecimento a ser produzido com os colegas, e proporcionará uma aprendizagem autônoma e reflexiva (FERRETE, 2007).

Com isso, o aluno é motivado a participar ativamente das aulas enquanto o educador media o processo. Para esse tipo de atividade será interessante que ele oriente os alunos, a fim de que os educandos tenham capacidade de descobrir por si só os resultados.

Em contrapartida, o aluno ao se deparar com diversos textos prontos na internet, poderá se acomodar e querer reproduzir o que se encontra pronto. Esse tem sido um hábito muito frequente, denominado de plágio, que é uma prática na qual uma pessoa se apropria da ideia de outro autor, sem referenciá-lo segundo as normas da ABNT.

Por contravir os direitos do autor, o plágio é considerado crime. Segundo a Lei de Direitos Autorais de nº 9.610 (BRASIL, 1998):

> **Art. 7º** São obras intelectuais protegidas as criações do espírito, expressas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte, tangível ou intangível, conhecido ou que se invente no futuro (...)
> **Art. 24.** São direitos morais do autor:
> I - o de reivindicar, a qualquer tempo, a autoria da obra;
> II - o de ter seu nome, pseudônimo ou sinal convencional indicado ou anunciado, como sendo o do autor, na utilização de sua obra;

Desta forma, o verdadeiro autor pode requerer na justiça a apreensão dos exemplares divulgados, como também a suspensão destes. Outras sanções civis cabíveis a essa situação, são, conforme a lei de nº 10.695 (BRASIL, 2003), no Art. 184:

> Pena – detenção, de 3 (três) meses a 1 (um) ano, ou multa.
> § 1º Se a violação consistir em reprodução total ou parcial, com intuito de lucro direto ou indireto, por qualquer meio ou processo, de obra intelectual, interpretação, execução ou fonograma, sem autorização expressa do autor, do artista intérprete ou executante, do produtor, conforme o caso, ou de quem os represente:
> Pena – reclusão, de 2 (dois) a 4 (quatro) anos, e multa.
> § 2º Na mesma pena do § 1º incorre quem, com o intuito de lucro direto ou indireto, distribui, vende, expõe à venda, aluga, introduz no País, adquire, oculta, tem em depósito, original ou cópia de obra intelectual ou fonograma reproduzido com violação do direito de autor, do direito de artista intérprete ou executante ou do direito do produtor de fonograma, ou, ainda, aluga original ou cópia de obra intelectual ou fonograma, sem a expressa autorização dos titulares dos direitos ou de quem os represente.

> § 3º Se a violação consistir no oferecimento ao público, mediante cabo, fibra ótica, satélite, ondas ou qualquer outro sistema que permita ao usuário realizar a seleção da obra ou produção para recebê-la em um tempo e lugar previamente determinados por quem formula a demanda, com intuito de lucro, direto ou indireto, sem autorização expressa, conforme o caso, do autor, do artista intérprete ou executante, do produtor de fonograma, ou de quem os represente:
> Pena – reclusão, de 2 (dois) a 4 (quatro) anos, e multa.
> § 4º O disposto nos §§ 1º, 2º e 3º não se aplica quando se tratar de exceção ou limitação ao direito de autor ou os que lhe são conexos, em conformidade com o previsto na Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, nem a cópia de obra intelectual ou fonograma, em um só exemplar, para uso privado do copista, sem intuito de lucro direto ou indireto.

Devido às punições sofridas em decorrência da lei, como também por questões éticas o plágio vem sendo evitado por muitas pessoas. Em função disso, os professores que trabalham com a internet podem motivar a pesquisa, utilizando-a como instrumento de ensino, a fim de que os alunos transformem as informações encontradas nos sites em conhecimento construído.

Portanto, com a inclusão do computador em sala de aula, nota-se que o atual perfil do educador, dentre muitos aspectos, é uma abertura ao novo, pois as transformações que ocorrem na sociedade influenciam diretamente no cotidiano escolar. Porém, cabe ao educador adequar sua prática pedagógica a favor da construção do conhecimento do seu aluno.

CAPÍTULO IV: Pesquisa de Campo

Neste último capítulo, faremos a análise e interpretação dos dados, tendo como primeiro tópico, o registro das observações com o objetivo de contextualizar os dados obtidos. As análises serão feitas com base nos teóricos que fundamentaram a pesquisa bibliográfica a fim de contrapor a teoria com a prática.

4.1. Registro das Observações

A "Escola de Ensino Fundamental Maria Thétis Nunes" escolhida para a realização da pesquisa foi selecionada no ano de 2010 para participar do Projeto Um Computador por Aluno. A escola foi contemplada com laptops educacionais para os alunos e professores do Ensino Fundamental e Médio. O objetivo desse projeto, como já foi mencionado, é inserir uma tecnologia educacional, nesse caso o computador, no contexto de sala de aula, a fim de promover uma inclusão digital, como também de ampliar a potencialidade educacional.

A maioria das observações foram feitas quando a professora estava utilizando o laptop em suas aulas. A exceção aconteceu no mês de Agosto, situação em que foi observada a turma sem a utilização do mesmo, com o objetivo de verificar como os alunos se comportavam sem o uso da tecnologia em sala de aula. As observações foram feitas em todas as sextas-feiras dos meses de Agosto e Setembro do ano de 2011, entretanto, no dia 16 de Setembro não foi feita a observação devido a Paralização dos professores da rede municipal.

Como o objetivo da pesquisa era observar a prática pedagógica de um professor que utiliza o laptop em suas aulas, através de um estudo de caso, é que selecionamos a turma do 5º Ano, antiga 4ª série do Ensino Fundamental, do turno vespertino. A escolha da turma se justifica, pois tínhamos como intento analisar a atuação dos professores formados na área de Pedagogia.

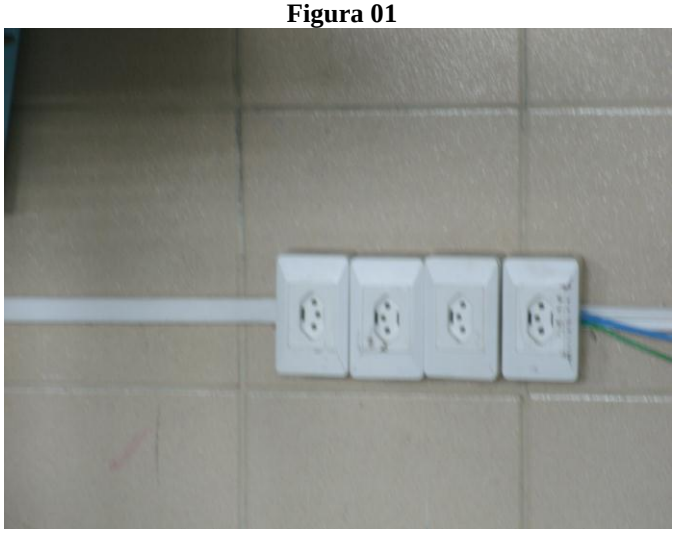
A professora titular da sala de aula observada tem quarenta e dois anos, é formada em Pedagogia e possui um ano e oito meses de atuação no magistério. No que diz respeito

a sua familiarização com a tecnologia, afirmou que possui computador em casa com acesso a internet, porém considera seu conhecimento de informática regular.

A turma é composta por vinte alunos, com idades que variam entre onze e dezesseis anos de idade. Essa diversidade advém de repetência e abandono, acarretando em um alto índice da taxa de distorção idade-série, que é a defasagem entre a idade e a série que o aluno está cursando.

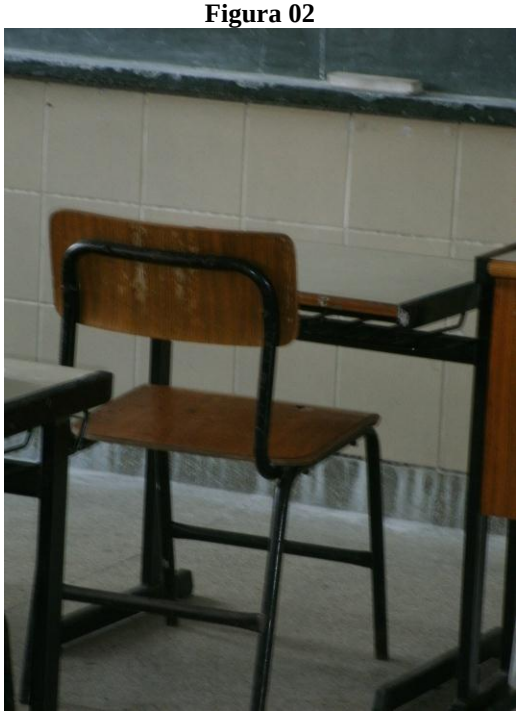
Com relação à estrutura física da sala de aula observada, pode-se considerar que ela atende ao exigido para a realização das atividades a que se propõe: possui 32 tomadas espalhadas em grupos de quatro (figura 01), carteiras adaptadas para receber os laptops (figura 02) e transmissão de internet sem fio.

Figura 01



(Tomadas espalhadas pela sala. Autoria: Kecia Karine Santos de Oliveira. Data: agosto/2011)

Figura 02



(Carteiras adaptadas. Autoria: Kecia Karine Santos de Oliveira. Data: agosto/2011)

Segundo a professora observada, os professores da escola tiveram de optar por um dia na semana para utilizar os laptops em suas aulas, devido ao acesso a internet. A professora da turma observada preferiu realizar as atividades utilizando-os em sextas-feiras. Diante do observado, pode-se concluir que ela se utiliza dos laptops para o uso da internet como fonte de pesquisa, através do site de busca Google, no qual os alunos podem localizar informações.

4.2. Análise e Interpretação dos Dados

Durante as observações, foi possível notar, a princípio, que a professora se utiliza do laptop, cedido pelo Projeto UCA, em suas aulas. Essa primeira postura é significativa, pois revela uma não rejeição ao uso desta tecnologia como apoio pedagógico nas aulas.

Para a professora, o computador *"(...) é mais um aprendizado, é um meio que eles têm mais conhecimento. E como eles não têm o acesso à internet em casa, então pra aqui*

na escola ficou mais acessível (...)"[4]. A partir desta fala, recordamos um dos objetivos do UCA que é favorecer a inclusão digital nas escolas públicas. Como podemos observar da fala da professora, neste aspecto, tem surtido resultados positivos.

A análise dos dados coletados dividimos em duas categorias. A primeira é analisar a prática pedagógica da professora observada, pontuando a metodologia que ela utilizou para desenvolver as atividades com o laptop, a postura dela frente a esse tipo de tecnologia em sala de aula, bem como a receptividade dos alunos com a metodologia adotada pela mesma. A segunda é apontar e analisar os principais obstáculos enfrentados e potencialidades detectadas ao desenvolver um trabalho pedagógico utilizando os computadores portáteis em sala de aula.

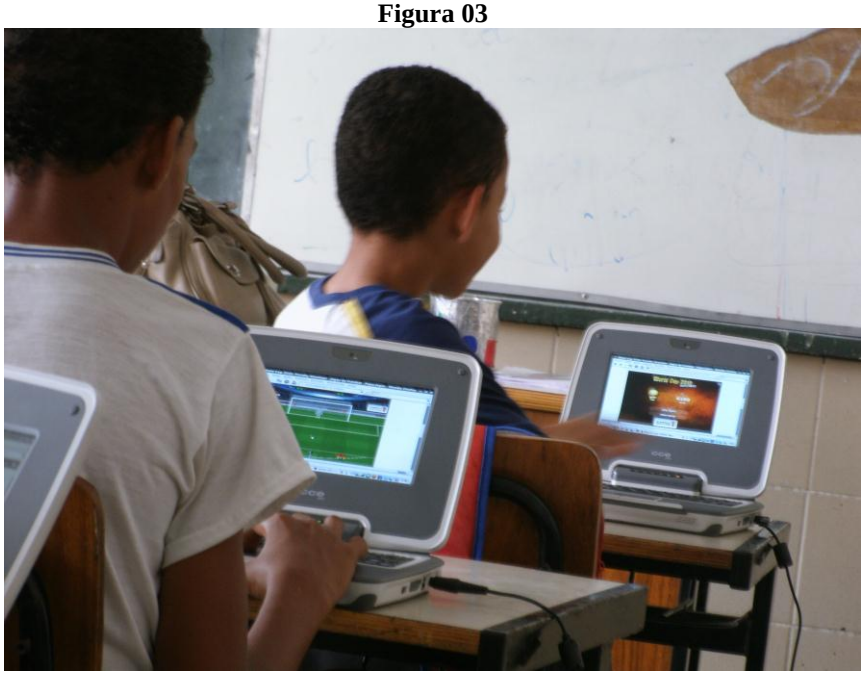
4.2.1- Prática pedagógica da professora observada

Ao pensarmos em observar a atuação pedagógica da professora com o uso do computador, notamos a necessidade de observar como era o andamento da aula sem a utilização deste. Lembrando que a professora só utilizava o laptop nos dias de sexta-feira, decidimos observar também como a aula se procedia sem a utilização da tecnologia em sala de aula.

No decorrer da aula, na qual estavam presentes treze alunos, observamos que os alunos se mostraram muito inquietos: dois brincavam nos jogos online no laptop (figura 03), alguns saíam da sala para ficar no pátio da escola e só retornava quando a coordenadora pedagógica os colocava de volto à sala, e os outros prestavam atenção na explicação da professora.

[4] Entrevista realizada dia 23 de setembro de 2011.

Figura 03



(Crianças jogando na hora da aula. Autoria: Kecia Karine Santos de Oliveira. Data: agosto/2011)

Ao perceber a distração dos alunos, a professora pediu para os que estavam a brincar no laptop, que o desligasse, pois o dia de usá-lo era na sexta-feira: *"Ou você brinca ou estuda? Com esse computador ligado é que não dá para ficar. Fique viciado nisso e depois não passe de ano. É por isso que só deixo usar um dia na semana"* (Professora).

De acordo com essa fala, apesar da professora afirmar na entrevista que reconhece o computador como uma forma de aprendizado, notamos que a mesma não transmite para seus alunos que essa pode ser uma ferramenta de aprendizado para qualquer dia, independentemente do tempo limitado para a utilização em sala de aula de forma educacional, visto que o computador pode servir de aprendizado em qualquer momento.

Com isso, a escola deve procurar meios que chamem atenção dos alunos para a aprendizagem, e um desses são as novas tecnologias vinculadas à área da informática. Desta forma, para Brito (2008):

> 1) uma boa utilização do computador na escola pode propiciar a criatividade de novas formas de relação pedagógica, de novas formas de pensar o currículo e, portanto, pode também conduzir a mudanças no ambiente escolar; 2) o uso do computador na educação tem um potencial

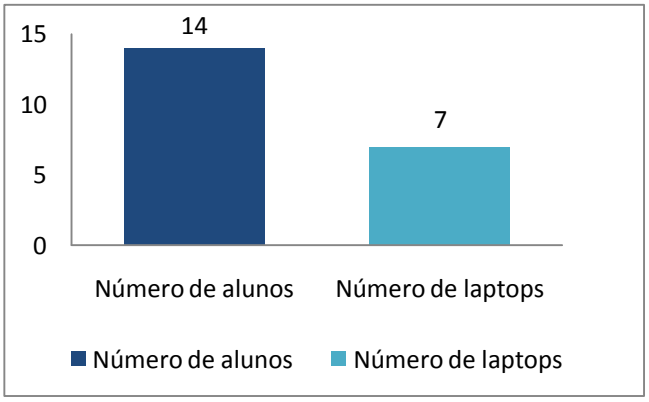
> enorme, que não está diretamente relacionado à presença da máquina, mas sim do profissional professor que firmou um compromisso com a pesquisa, com a elaboração própria, com o desenvolvimento da crítica e da criatividade, superando a cópia, o mero ensino e a mera aprendizagem (BRITO, 2008, p.112).

Corroborando com essa ideia, nota-se que a postura do professor pode influenciar na visão dos alunos no que diz respeito às potencialidades educacionais do computador. É necessário que o profissional, de forma geral, não se limitando somente a postura da professora observada, mostre para os alunos que esta ferramenta de entretenimento pode servir para a construção da aprendizagem em qualquer momento e em qualquer espaço, seja ele fora ou dentro do contexto escolar.

Em contrapartida, nas observações feitas nos dias em que o laptop era usado nas atividades de sala os alunos demonstraram mais entusiasmo, participaram mais da aula e foi notado também uma diminuição no fluxo de saída e entrada na sala de aula durante a atividade.

É válido destacar que o número de alunos era acima do número de laptops disponíveis como mostra o gráfico abaixo. Este se refere a uma média calculada, a partir da observação das atividades com a utilização do laptop:

Gráfico 01: Quantitativo de alunos e laptops em sala de aula



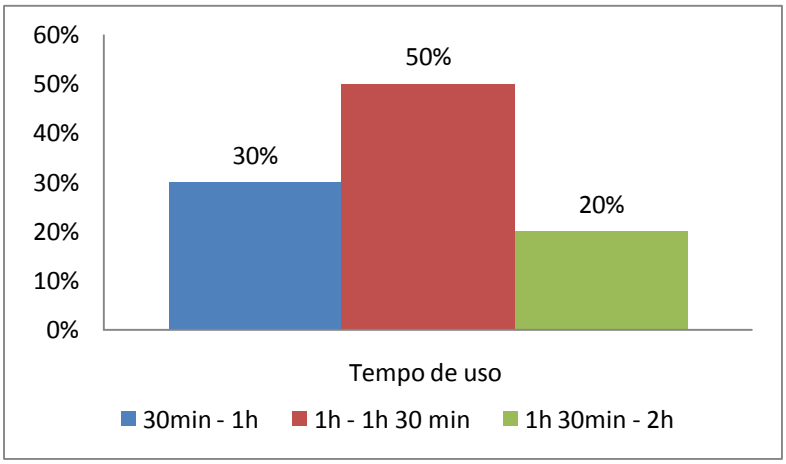
Fonte: Pesquisa da autora

Como revela o gráfico, existe uma diferença considerável entre o número de alunos e o número de laptops. Essa diferença é decorrente de alguns fatores, tais como, roubo e equipamento quebrado. Entretanto, isso não atrapalhava o andamento da aula, pois os

alunos se dispunham a pegar por empréstimo o laptop de um colega de outra turma, ou ainda, a professora sugeria a atividade em duplas.

Durante as observações, foi possível notar que antes de começar a tarefa proposta, a professora relembrava os alunos que só era permitido "brincar" no computador, depois de terminada a atividade. A maioria dessas atividades tinham duração que variava entre 1 hora e 1 hora e 30 minutos, como mostra no gráfico abaixo:

Gráfico 02: Tempo de uso do laptop



Fonte: Pesquisa da autora

As atividades consistiam em pesquisas sobre um assunto do livro que foi pouco explanado ou uma data especial que foi comemorada durante a semana. Os alunos pesquisavam em vários *sites* sobre o tema que a professora propusera, organizavam as ideias e colocavam no papel em forma de texto. Foi percebido que alguns alunos terminavam muito antes do tempo médio estipulado para a atividade, notamos que eles coletavam e escreviam no papel as informações do primeiro resultado que encontravam.

Essa metodologia que a professora aplica, baseada na pesquisa em sites de busca, é satisfatória, a partir do momento que ela insere o aluno no ambiente virtual, colocando-o em meio a inúmeras informações. Mas, conforme Bezerra, Romeiro e Rodrigues (2004), esta pesquisa pode ser feita de duas formas: livre ou direcionada.

Com relação à pesquisa livre, esta "(...) conduz os alunos a seguirem os lugares virtuais que eles desconhecem, permitindo-lhes vislumbrar imagens criativas, assuntos diversos e situações inusitadas como o descobrimento de ideias antes desconhecidas"

(ibidem, p.88). No entanto, apesar de ser nomeada de "livre", esta deve ter objetivos claros a fim de que o aluno não busque fontes sem intuito, e não se limite somente a buscar e aproveitar apenas o primeiro endereço e/ou assunto pesquisado na internet.

No que diz respeito à pesquisa direcionada, esta, como o próprio nome já diz, "(...) tem um objetivo mais restrito, pois requer do aluno uma seleção de sites destinados ao conteúdo proposto, evitando assim a dispersão e o relaxamento quanto ao que se propõe o professor no horário da aula" (ibidem, p.88).

Neste sentido, as observações revelam que a professora utilizava a metodologia da pesquisa direcionada, uma vez que ela explicava qual era o tema, o que queria e orientava os alunos pedindo que eles buscassem informações sobre o tema pelo *Google*. Uma importante preocupação com relação ao uso da internet no processo de ensino é ficar vigilante e encaminhar aos alunos a lerem as informações e produzirem o próprio conhecimento.

Seguindo este ponto, percebemos que as pesquisas realizadas pelos alunos no período da observação, que necessitavam da produção de um texto, houve por parte da professora um direcionamento para que os alunos colocassem o que eles entenderam e não o que eles encontravam pronto. Porém, no final, a maioria do conteúdo presente nos textos era apenas reprodução fiel daquilo que leram (plágio).

Outro ponto importante é o papel do professor frente a essa tecnologia em sala de aula, visto que, com a inserção do computador ele "(...) perde o posto de dono do saber, mas ganha um novo e importante posto, o de mediador da aprendizagem (MERCADO, 2002, p.138). Essa função pode permitir que aluno seja responsável pela sua própria aprendizagem, participe ativamente do processo de aprendizagem.

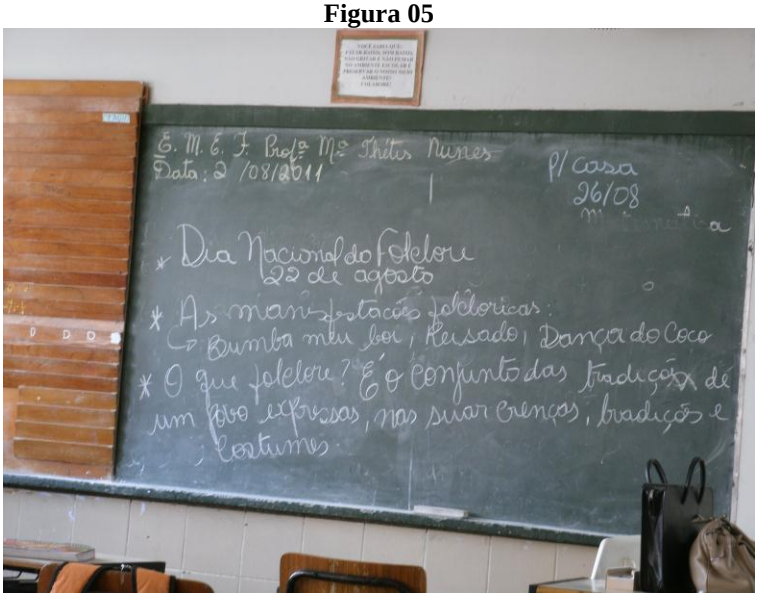
Nesta perspectiva, observamos que a professora está se aproximando desse novo papel de mediador da aprendizagem. Isso foi notado quando a mesma orientava os alunos na pesquisa e questionava algumas situações a fim de provocar o aluno a pensar sobre o tema (figura 04).

Figura 04

(A professora orientando a aluna. Autoria: Kecia Karine Santos de Oliveira. Data: agosto/2011)

Por exemplo, em uma atividade, a professora solicitou que os alunos pesquisassem sobre o Folclore, para realização desta, a professora determinou um tempo, em seguida questionou os alunos sobre o que eles tinham encontrado, a fim de socializar os dados coletados, colocando-os na lousa (figura 05).

Figura 05



(Síntese das pesquisas expostas no quadro. Autoria: Kecia Karine Santos de Oliveira. Data: agosto/2011)

Da socialização, foi possível perceber uma diversidade de informações encontradas pelos alunos, como por exemplo, significado do tema, algumas manifestações folclóricas, as comidas específicas, apareceram também dados semelhantes, que não foram anulados e sim utilizados para complementação das informações encontradas. Essa dinâmica permitiu que o professor não fosse o principal detentor do saber, pois a partir do seu acompanhamento, estímulo e orientação, os alunos puderam ter acesso às informações e exercitar a capacidade de extrair pontos que para eles eram importantes.

Outra atividade proposta foi sobre o Dia da Pátria. Um aluno perguntou a professora qual era a ordem das cores da bandeira do Brasil, e ela, agindo como mediadora no processo de ensino-aprendizagem, pediu que eles pesquisassem em *Google Imagens*, que ele ia descobrir quais eram as cores e seus respectivos lugares. Neste sentido, o professor "(...) passa a dirigir as pesquisas dos alunos, apontar caminhos, esclarecer dúvidas, propor projetos e sem dúvida aprender muito mais" (idibem, p.138).

Identificamos também que as aulas planejadas, com pesquisas na internet, utilizavam além dos laptops, cartolinas, canetas hidrocor, lápis de cor, papel A4 e réguas, como também a maioria dos resultados finais de cada pesquisa foram organizados através de cartazes que ficam expostos pela sala de aula (figura 06). Segundo relato da professora, ela optou por fazer essas atividades em sala devido à realidade da turma, pois muitos não têm acesso à internet em casa.

Figuras 06

(Trabalhos feitos pelos alunos. Autoria: Kecia Karine Santos de Oliveira. Data: setembro/2011)

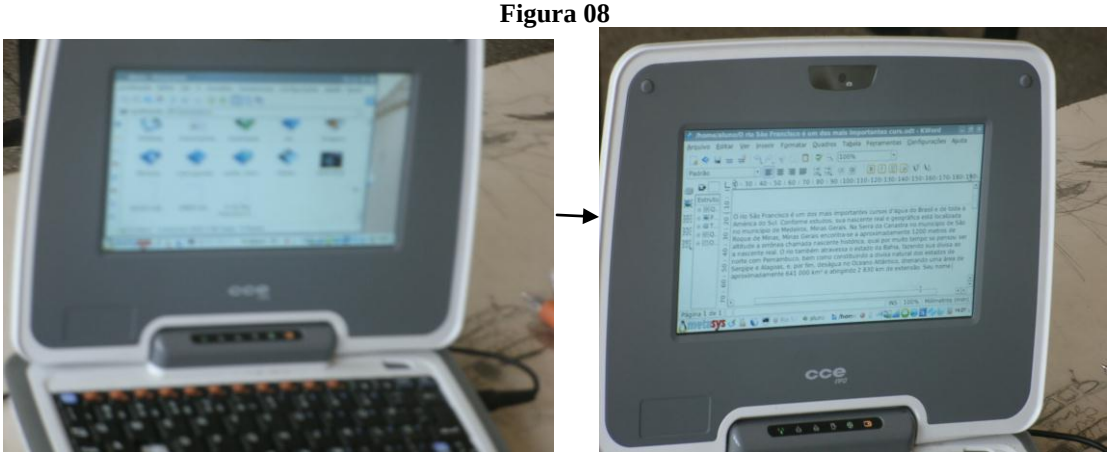
No decorrer das aulas, percebemos que, de forma espontânea, cada aluno pesquisava o que mais lhe chamava atenção, e como forma de lembrar o que encontrou, copiava no caderno os pontos que para eles eram interessantes (figura 07).

Figura 07

(Uma aluna copiando no caderno os dados que encontrou. Autoria: Kecia Karine Santos de Oliveira. Data: setembro/2011)

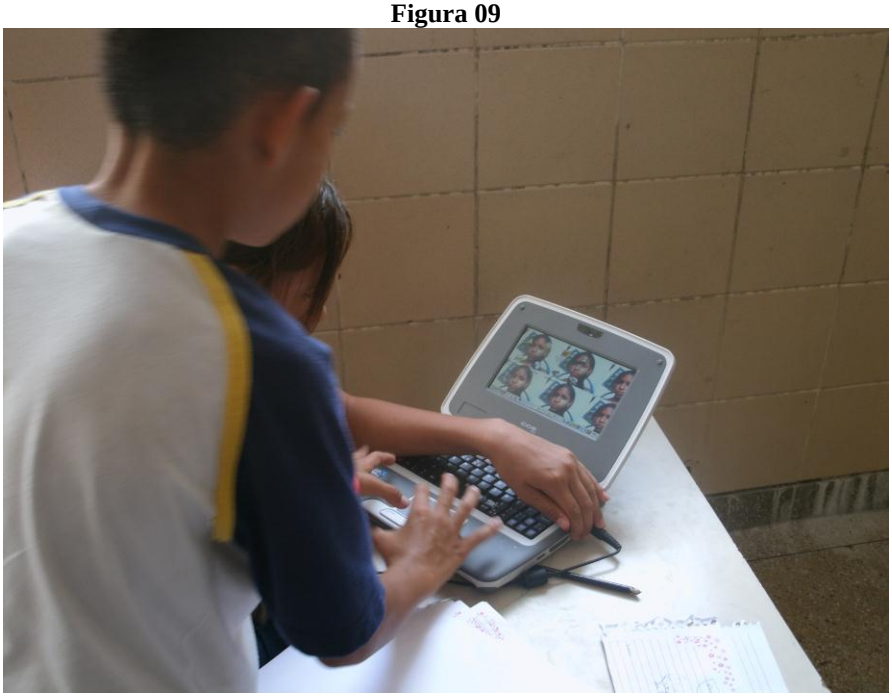
Um aluno preferia não copiar no caderno, ele selecionava o texto e salvava no KWord (figura 08). Como a maioria da turma não sabia deste procedimento, ele se propôs a explicar para um colega como o fazia (figura 09).

Figura 08



(Um aluno salvou a pesquisa no Kword. Autoria: Kecia Karine Santos de Oliveira. Data: setembro/2011)

Figura 09

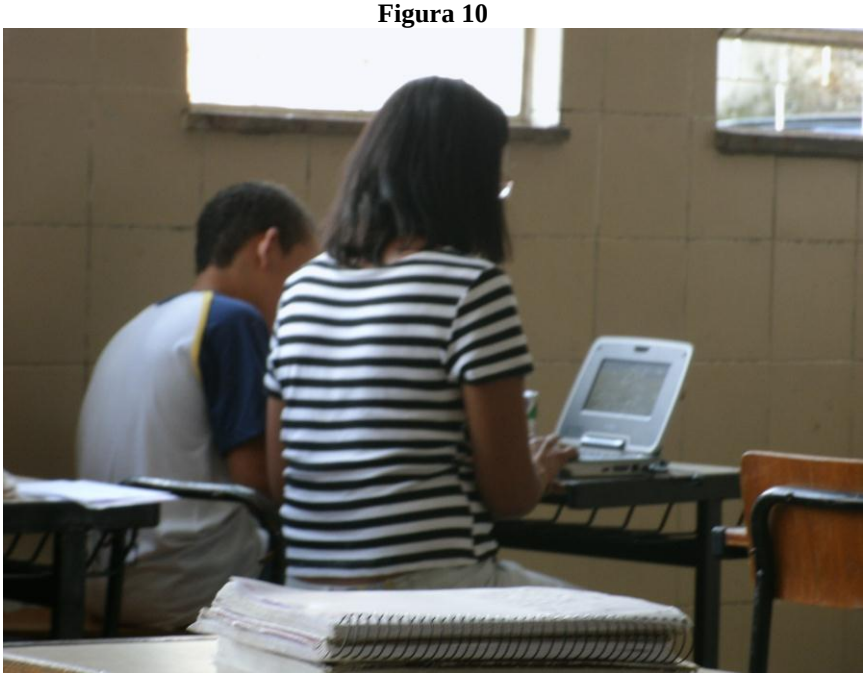


(Aluno ensinando a colega como salvar no Kword. Autoria: Kecia Karine Santos de Oliveira. Data: setembro/2011)

Segundo a professora, e durante as observações, notamos um ambiente colaborativo de aprendizagem. Com o uso do computador os alunos estão interagindo mais, através da troca dos laptops, na ajuda, na ornamentação do trabalho, na procura das informações pela internet, como também no manuseio do computador.

Um fato interessante que ocorreu foi um aluno que, segundo a professora, tem dificuldade com a leitura e se recusava muitas vezes a ler algum texto. A professora passou a solicitar que ele fizesse a leitura dos dados que ele encontrava em suas pesquisas (figura 10), dessa forma, o aluno lia mesmo sem perceber, sem ver aquilo como obrigação simplesmente. Essa estratégia, segundo Cagliari (1998), é trabalhar em sala de aula a leitura de maneira prazerosa sem que esse processo se torne árduo e chato.

Figura 10



(Professora pedindo para o aluno ler a pesquisa encontrada. Autoria: Kecia Karine Santos de Oliveira. Data: setembro/2011)

Foi observado também que alguns alunos, insistiam em não fazer as atividades, e optaram por ficar brincando em *sites* de jogos pela internet. A professora vinha ao encontro deles e conversando, combinava que ela os deixaria jogar, se terminassem a pesquisa, pois ela estava avaliando e iria atribuir alguma nota. Nessa circunstância, eles decidiam fazer a atividade, assim, observamos que a professora atribuía nota em todas as pesquisas realizadas e permitia que os alunos brincassem ao término das atividades.

Este tipo de comportamento pode restringir a avaliação ao ato de aplicar prova e atribuir nota, mas ela perpassa pelos métodos quantitativos e qualitativos de aprendizagem. Isso porque a função da mesma é desenvolver o aluno no seu aspecto intelectual, social e moral; e o professor deve planejar seu ensino para alcançar esse objetivo (LUCKESI, 1998).

Em uma das observações, a pesquisa tinha como tema Biodiesel, os alunos recusaram-se a fazer, questionando que o assunto era "chato" e alguns diziam que não queriam fazer pesquisa novamente. Neste dia, a maioria saiu da sala (figura 11), como forma de resistência em fazer a pesquisa. Como forma encontrada para reverter a situação,

e trazer os alunos de volta a classe, a professora resolveu cancelar a atividade e aplicar um exercício.

Figura 11

(Os alunos não quiseram fazer a pesquisa. Autoria: Kecia Karine Santos de Oliveira. Data: setembro/2011)

Nesta situação, percebemos que limitar a utilização do computador somente como fonte de pesquisa não é suficiente, pois se um dia a internet não estiver com um bom acesso, a aula será cancelada? Primeiramente, o professor deve saber qual é a importância do uso da tecnologia em sala de aula e utilizá-la. Para Valente (1999):

> O professor necessita ser formado para assumir o papel de facilitador dessa construção de conhecimento e deixar de ser o "entregador" da informação para o aprendiz. Isso significa ser formado tanto no aspecto computacional, de domínio do computador e dos diferentes softwares, quanto no aspecto da integração do computador nas atividades curriculares. O professor deve ter muito claro quando e como usar o computador como ferramenta para estimular a aprendizagem. Esse conhecimento também deve ser construído pelo professor e acontece à medida em que ele usa o computador com seus alunos e tem o suporte de uma equipe que fornece os conhecimentos necessários para o professor ser mais efetivo nesse novo papel (VALENTE, 1999, p.84).

Corroborando com o autor, o professor pode criar um ambiente de aprendizagem com o uso de outros recursos que esta tecnologia oferece. Porém, uma boa parte dos professores não tem muito conhecimento na área da informática e por conta desse desconhecimento, preferem usar o equipamento somente para pesquisas. A professora relatou que considera seu conhecimento nesta área regular, pois quando foi questionada se ela emprega algum programa de computador (Kword, Kpresenter, Kspread etc.) ou sites específico, a mesma respondeu que:

> Não, eu uso mais o Google. Mas como eles são de 5º ano, muitos deles tem a dificuldade de entrar no Kword, porque daqui que eles copiem, procurem letrinha por letrinha. Tem alguns que conseguem sim, agora têm outros que é muito devagar. Entendeu? Pra tá lá digitando, que esse aqui né? O Kword? Que é a parte de texto né? Mas tem um que desenvolve muito bem. Mas eu uso mais o Google (professora).

Com isso, intuímos também que, como a maioria dos docentes, a professora observada não possui apropriação tecnológica suficiente dos recursos do laptop. Isso pode ser decorrente da falta de assiduidade nas formações que o MEC oferece aos professores das escolas que foram contempladas com o projeto UCA, apesar de que o fator não se limita somente a falta de conhecimento na área de informática, pois, outro ponto pode ser o não reconhecimento como utilizar o computador em sala de aula como apoio pedagógico.

Na escola observada, as capacitações deram início em abril de 2011. Durante este tempo, segundo relato da própria professora, ela foi para duas capacitações: “Fui uma em maio de 2011 e a última foi sábado passado (...)”. Nesta ocasião, durante este intervalo de tempo a professora não esteve presente em algumas formações e deixou de receber informações que poderiam contribuir para a sua prática pedagógica.

Do que foi exposto, podemos concluir que a inserção do computador em sala de aula pode colaborar para um processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico, que estimule o surgimento de indivíduos autônomos na construção do saber. Todavia, é necessário que o professor planeje atividades diversificadas, pensando obter resultados significativos.

4.2.2- Principais obstáculos enfrentados e potencialidades detectadas ao desenvolver um trabalho pedagógico utilizando os computadores do UCA

Com a necessidade de incluir o computador no ambiente escolar, não como "salvador" da educação, mas como ferramenta que pode vir a contribuir para um melhor processo de ensino-aprendizagem. Mas, junto a essa situação é natural perceber obstáculos e potencialidades.

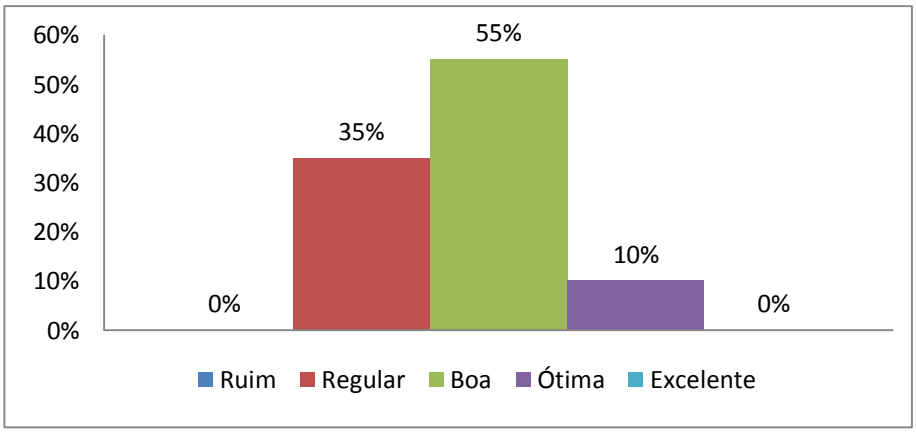
Sendo assim, a professora aponta somente um obstáculo enfrentado em sala de aula com a utilização do computador do UCA, assinalando:

> [...] a rede. Às vezes um entra primeiro, outros não. Uns conseguem rápido, outros não conseguem. Então, essa coisa muito lenta pra acessar, entrar no site, no Google. Já houve caso de roubo, outro caso é que quebrou, mas os que têm, trazem certinho. Não tem técnicos (professora).

Mediante os pontos explanados pela professora, nota-se que a primeira limitação encontrada é a questão do acesso a internet. Todas as escolas contempladas pelo Projeto Um Computador por Aluno devem ter instalado internet sem fio (*WiFi*) a fim de que todos tenham acesso.

Neste contexto, observe o gráfico abaixo com dados coletados a partir das fichas de observação durante os dias da pesquisa, no que diz respeito a qualidade de acesso a internet durante a atividade com o laptop:

Gráfico 03: Qualidade do acesso a internet durante a atividade com o laptop



Fonte: Pesquisa da autora

A partir do gráfico, pode-se verificar que apesar de 55%, isto é, a maior parte das aulas observadas terem mostrado uma boa qualidade no acesso a internet, identificamos também que 35%, porcentagem considerada relevante, aponta um acesso regular a mesma. Isso pode ocorrer devido o tráfego na rede, visto que quanto maior a quantidade de usuários acessando a rede, menor será a velocidade de transferência de dados, principalmente se baixar vídeos e músicas.

Em um ambiente escolar isto pode acontecer com frequência, pois se várias turmas, simultaneamente, estiverem utilizando a internet poderá prejudicar, em parte, o andamento da aula. Contudo, é válido ressaltar que o uso do computador em sala de aula não deve se restringir somente ao uso da internet, pois possuem outros meios que podem servir.

Apesar do Projeto UCA fornecer um computador por aluno, na sala observada, a média era dois alunos por computador, devido a existência de roubo e equipamentos danificados. Essa situação se tornava um pouco irreversível, pois embora tivesse algumas pessoas que entendiam de computador, esta não solucionava todos os problemas. Desta forma, a escola não fornecia meios de assistência técnica dos laptops.

Todavia, foram detectadas também potencialidades do desenvolvimento do trabalho pedagógico utilizando o laptop. A professora mencionou os seguintes pontos:

> Ele pode trazer de bom, assim, no caso dos meninos não conhecem um certo tema que a gente está falando. Então esse tema através da pesquisa ele vai compreender melhor. Como hoje, eles não sabiam o que era ecossistema, então eles fazendo um trabalho daquele, ele vai se aprofundar mais. (...) Então, falando assim em sala de aula, eles até entendem, mas quando se vai para a pesquisa, se aprofunda mais o conhecimento (professora).

De acordo com esta fala e as observações registradas, constatamos que o uso do computador na escola pode promover, primeiramente, a inclusão digital, pois muitos alunos não têm acesso a internet em casa devido a condição social. Porém, essa inclusão não deve ficar somente no âmbito técnico do equipamento, mas também em educar alunos críticos para atuar na sociedade (MERCADO, 2006). Para isso aconteça, "é primordial que os educadores dominem tais tecnologias, a fim de também proporcionarem ambientes

favoráveis ao crescimento e à construção conjuntura de conhecimento" (TEIXEIRA, 2004, p.103).

Outras potencialidades foram observadas no decorrer das aulas, no que diz respeito ao apoio pedagógico dessa ferramenta na aprendizagem dos alunos: através das pesquisas realizadas; na motivação dos alunos; na interação que ocorria na relação professor-aluno e aluno-aluno. Fundamentando esta ideia, Hengemühle (2008, p.232) afirma que:

> Entender as possibilidades dessa relação, o computador e aprendizagem, é ter em vista o fato de que o computador se tornou um instrumento, uma ferramenta para a aprendizagem, desenvolvendo habilidades intelectuais e cognitivas, levando o sujeito a ser curioso, criativo e inventivo (HENGEMÜHLE, 2008, p.32).

Portanto, notamos que existem obstáculos e potencialidades ao se trabalhar com o laptop em sala de aula, mas cabe ao professor mediar o processo de ensino, pois, como vimos, o computador sozinho não passa de uma máquina que não proporciona uma aprendizagem significativa para o aluno.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo analisar o uso do computador portátil do Projeto Um Computador por Aluno (UCA) no processo de ensino na turma do 5º Ano da "Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Maria Thétis Nunes", localizada no município de Aracaju. Através de um estudo bibliográfico, abordamos a importância de inserir o computador no ambiente escolar, relacionando as tecnologias educacionais com a prática pedagógica, como também, por meio de um estudo de caso, constatamos a adequação da estrutura física para a utilização das tecnologias em sala de aula, bem como observamos a forma como o professor da turma utiliza o computador portátil na sua prática pedagógica.

A partir dessa abordagem, pode-se evidenciar que muitas tecnologias já são utilizadas em sala de aula, no entanto, a maioria dos professores não as usa de forma educacional. Esta situação é pertinente principalmente com relação às tecnologias relacionadas à informática, onde são inseridas no planejamento pedagógico somente para "passar o tempo", sem possuir objetivos educacionais os quais tenham ligação com o conteúdo proposto para aula.

Para Kenski (2007, p.121), "Os processos de interação e comunicação no ensino sempre dependeram muito mais das pessoas envolvidas no processo do que das tecnologias utilizadas, seja o livro, o giz, ou o computador e as redes". Com isso, somente a presença do computador em sala de aula não assegura que este irá contribuir para o processo de ensino-aprendizagem, pois resultados satisfatórios dependem de outros fatores. Um deles é o reconhecimento por parte dos professores de que esta ferramenta pode servir como apoio pedagógico em suas aulas. Entretanto, é possível notar uma resistência por parte desses profissionais ao trabalhar com essa tecnologia, devido ao não domínio da máquina.

Após ter essa consciência da importância da tecnologia, o processo de ensino intercedido pelo computador, requer do professor uma nova postura, o de mediador. Este não será mais o detentor do conhecimento, visto que o aluno não se limitará somente ao conteúdo transmitido pelo educador, agora o educando terá acesso a várias informações e, com o auxílio do professor construirá o próprio conhecimento.

Para Moran (2000 p.44), “o computador nos permite pesquisar, simular situações, testar conhecimentos específicos, descobrir novos conceitos, lugares, ideias. Produzir novos textos, avaliações, experiências”. Nesta situação, o professor faz o papel de mediador do processo de ensino-aprendizagem, permitindo que o aluno tenha autonomia ao buscar informações para construir o conhecimento.

Deste modo, verificamos que a professora observada, apesar de afirmar que possui um conhecimento na área de informática considerado regular, utiliza o computador em sala de aula, uma vez por semana, por meio de pesquisas pela internet. Observamos que durante as atividades a professora não desampara a turma, pelo contrário, orienta os alunos e assume seu papel de mediadora.

Constatamos também que a utilização dessa tecnologia promove a interação entre os alunos da turma, e entre a professora e os alunos, visto que eles se ajudam tanto na busca de informações, como na apropriação tecnológica. Isto foi observado em todas as atividades que tinham como apoio pedagógico o computador.

Contudo, notamos que a professora se limita a usar o computador somente para fazer pesquisa, não usufruindo outros meios de aprendizagem que esta tecnologia pode oferecer. Como também, todas as atividades propostas eram avaliadas como forma de complementar a nota final da prova. Nesta perspectiva, o aluno pode associar a busca das informações como “recompensa” e não como uma forma de adquirir conhecimento.

Detectamos também algumas dificuldades de se trabalhar o computador em sala do 5º ano. Uma é a questão da internet, pois em algumas aulas o acesso a mesma não estava bom, dificultando o desenvolvimento das atividades; e outra que alguns alunos querem utilizar a internet para outros fins, os quais não condizem com o objetivo da aula.

No que diz respeito às potencialidades, observamos que a inserção do computador possibilita a inclusão digital dos alunos, pois muitos deles não têm acesso a essa tecnologia, nem tão pouco a internet em suas casas. Como também, a aquisição do conhecimento se dar de forma mais dinâmica e mais autônoma.

Desta forma, podemos concluir que a utilização do computador em sala de aula, mediado pelas orientações do professor, faz com que o aluno absorva com maior facilidade o conteúdo proposto, buscando informações e construindo seu próprio conhecimento.

Assim, esta ferramenta não irá resolver todos os problemas da educação, mas se utilizado de forma correta e atenta aos objetivos educacionais, pode contribuir para um ensino melhor.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Tecnologia na escola.** Disponível em: <http://www.tvebrasil.com.br/salto/boletins2001/tec/tec0.htm>. Acesso em: 25 de Jun. 2010.

BELLONI, Maria Luiza. **O que é mídia-educação**. 2 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

BASTOS, Maria Helena Camara. **Do quadro-negro à lousa digital:** a história de um dispositivo escolar. Rio Grande do Sul, 2005.

BEHRENS, Marilda Aparecida. Projetos de Aprendizagem colaborativas num paradigma emergente In **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000. (p.67-132)

BETTI, M. **A Janela de Vidro:** esporte, televisão e educação física. Campinas: Papirus, 1997.

BEZERRA, Aline Vieira; ROMEIRO, Iara Maria Moreira; RODRIGUES, Jonália Costa. A internet no ensino de línguas estrangeiras. In: MERCADO, Luís Paulo Leopoldo (orgs.). **Tendências na utilização das tecnologias e comunicação na educação.** Maceió: EDUFAL, 2004.

BORBA, Marcelo de Carvalho; MALHEIROS, Ana Paula dos Santos; ZULATTO, Rúbia Barcelos Amaral. **Educação a distância online.** 2. ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação**. Tecnologias e Tecnologias Educacionais**. Disponível em: <http://www.avaliacao.faefi.ufu.br/index.php?id=10>. Acesso em: 15 de Jun. 2010.

CHAVES, Eduardo O C. **Tecnologia na Educação, Ensino a Distância, e Aprendizagem Mediada pela Tecnologia**: Conceituação Básica. Disponível em: <http://www.chaves.com.br/TEXTSELF/EDTECH/EAD.htm#II>. Acesso em: 17 de Nov 2009.

BRASIL. Ministério da Educação**. Um Computador Por Aluno: Projeto Base** /2007. Disponível em: <http://portal.enlaces.cl/portales/tp5fdaa5dc4n55/documentos/200712171646020.Projeto_Base_umcomputadorporaluno_UCA.pdf 03>. Acesso em 20 de Jul. de 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Relatório de Sistematização III – Guia de Implementação, Monitoramento e Avaliação**. In: Programa Um Computador Por Aluno – UCA. 2010. Disponível em: <

http://www.uca.gov.br/institucional/downloads/experimentos/DFguiaImplementacao.pdf>. Acesso em: 23 de Jul. de 2011.

BRASIL. Ministério da Fazenda. **Computadores portáteis chegam às escolas públicas**. Disponível em: <http://www.serpro.gov.br/noticiasSERPRO/computadores-portateis-chegam-as-escolas-publicas/?searchterm=UCA>. Acesso em de 22 Jun. 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. UCA. **Critérios de seleção das escolas**. Disponível em: < http://www.uca.gov.br/institucional/criteriosEscolha.jsp>. Acesso em 27 de Abr. de 2011

BRASIL, Lei nº 10.695, de 1 de julho de 2003. **Código Penal**. Brasilia, DF, 2003. Disponível: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/2003/L10.695.htm>. Acesso em 13 de Maio de 2011.

BRASIL, **Decreto Nº 85.442**, 2 De Dezembro De 1980. **Disponível em:** <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D85442.htm>. Acesso em 23 de Out. de 2011.

BRASIL. Ministério de Educação. UCA. **Avaliação de Impacto Social do Projeto UCA-TOTAL**. 2010 Disponível em: <http://www.uca.gov.br/institucional/downloads/Amostragem_QuestionarioUCA-TOTAL_9_12_2010.pdf>. Acesso em 24 de Maio de 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. UCA. **Experiências Educacionais em São Paulo.** 2009. Disponível em: <http://nate.lsi.usp.br/projeto_uca/casos/caso1/apresentacao.html> Acesso em 24 de Jul. de 2011.

BRASIL. Lei nº 9.610, 19 de fevereiro de 1998. **Lei de Direitos Autorais**. Brasília, DF, 1998. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9610.htm >. Acesso em 13 de Maio de 2011.

BRASIL. Ministério de Educação. Projeto UCA em Sergipe. Apropriação tecnológica. **Tecnologias Web 2.0.** 2010. Disponível em: <http://3769707980030002527-a-1802744773732722657-s-sites.googlegroups.com/site/ucaufs/apropriacao-tecnologica/material-de-apoio/SALGUEIRO2010_UCA7_Web2.pdf>. Acesso em 2 de Out. de 2011.

BRASIL. Ministério da Educação/Secretaria de Educação a Distância. **UCA – Projeto Um Computador por Aluno**. 2009.

BRASIL. Ministério de Educação. **Projeto UCA em Sergipe:** Módulo 3a. Disponível em: <http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_3/index.html>. Acesso em 15 de Out. de 2011.

BRASIL. Ministério de Educação. **Projeto UCA em Sergipe:** Módulo 3b**.** Disponível em:<http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_3b_gestores/intro.html>. Acesso em 17 de Out. de 2011.

BRASIL. Ministério de Educação. **Projeto UCA em Sergipe:** Módulo 4. Disponível em: <http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_4_projetos/conteudo/index.html>. Acesso em 20 de Out. de 2011.

BRASIL. Ministério de Educação. **Projeto UCA em Sergipe:** Módulo 5. Disponível em: < http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_5/inicio/metodologia/metodologia.html>. Acesso em 20 de Out. de 2011.

BRASIL. Ministério de Educação. **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.** Disponível em: <http://capesdw.capes.gov.br/capesdw/Nav.do?inicio=10>. Acesso em 27 de Out. de 2011.

BRASIL. Ministério de Educação. **Rádio-Escola.** Disponível em: <www.mec.gov.br/seed/website_radioescola/index.shtm>. Acesso em 30 Out. de 2011.

BRASIL. Ministério de Educação. **Portal**. 27 outubro 2005. Disponível em: <http: //portal.mec.gov.br>. Acesso em 30 Out. 2011.

BRITO, Glaucia da Silva. **Educação e novas tecnologias:** um re-pensar. 2.ed. ver., atual e ampl.. Curitiba: Ibpex, 2008.

CAGLIARI, Luis Carlos. **Alfabetização sem bá-bé-bi-bó-bú.** 10ed. São Paulo: Scipione, 1998.

CASTELLS, Manuel. A era da informação: economia, sociedade e cultura. In: **A Sociedade em rede**. v. 1. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

DAUSTER, Tania. Jogos de inclusão e exclusão sociais. In: YUNES, Eliana; OSWALD, Maria Luiza (orgs.). **A experiência da leitura**. São Paulo: Edições Loyola, 2003.

DECRETO N. 2.494, DE 10 DE FEVEREIRO DE 1998. Regulamenta o Art. 80 da LDB (Lei n.º 9.394/96). Disponível em: <http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/d2494_98.htm >. Acesso em 30 de Jul. de 2011.

FERRETE, Anne Alilma Silva Souza. Sala de aula virtual: análise de um espaço vivido na EAD. In:FRANÇA, Lilian C.M.; FERRETE, Anne Alilma S. S.; GOUY, Guilherme Borba.(Orgs). **Tecnologias da Informação e da Comunicação aplicadas à Educação**. São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe. CESAD/UFS, 2007.

FONTANA, Roseli Ap. Cação. **Mediação pedagógica na sala de aula.** 4. ed. São Paulo, SP: Autores Associados, 2005

FRANÇA, Lilian C.M.; FERRETE, Anne Alilma S. S.; GOUY, Guilherme Borba. (Orgs). **Tecnologias da Informação e da Comunicação aplicadas à Educação**. São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe. CESAD/UFS, 2007

GADOTTI, M. **Convite à leitura de Paulo Freire**. São Paulo: Scipione, 1999.

HENGEMÜHLE, Adelar. **Significar a educação:** da teoria à sala de aula. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologia:** o novo ritmo da informação. Campinas, SP: Papirus, 2007.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância.** Campinas, SP: Papirus, 2003.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias E Ensino Presencial e a Distância**. Campinas, SP: Papirus, 2008.

LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica.** 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Lei de Direitos Autorais. Disponível em: <http://www.assespro-rj.org.br/publique/media/lei961098.pdf>. Acesso em 13 de Maio de 2011.

LEI Nº 12.249, DE 11 DE JUNHO DE 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12249.htm>. Acesso em: 27 de Jul. de 2011.

LEAL, Jacqueline; ALVES, Lynn; HETKOWSKI, Tânia Maria. Educação e Tecnologia – Rompendo os obstáculos epistemológicos. In: SANTOS, Edméa; ALVES, Lynn (orgs.). **Práticas Pedagógicas e Tecnologias Digitais.** Rio de Janeiro: E-papers, 2006.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura** (trad. Carlos Irineu da Costa). São Paulo: Editora 34, 1999.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência** (trad. Carlos Irineu da Costa). Rio de Janeito: Editora 34, 1993.

LITWIN, Edith. **Tecnologia Educacional:** Política, Histórias e Propostas, Artes Médicas, Porto Alegre, 1997.

LITWIN, Edith. Das tradições à virtualidade. **In**: SENAC. **Curso de especialização a distância**. E-Book. Rio de Janeiro: Editora Senac Nacional, 2005. CD-ROM.

LOMBARDI, José Claudinei. **Temas de pesquisa em educação**. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2003.

LUCKESI, C. Carlos. **Independência e inovação em Tecnologia Educacional:** ação-reflexão. Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro, v.15, n71/72, p.55-64,1986.

LUCKESI, C. Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnica de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2008.

MASETTO, Marcos T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia In: MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000. (p.133-173)

MENEZES, Ebenezer Takuno de; SANTOS, Thais Helena dos."Analfabetismo tecnológico" (verbete). **Dicionário Interativo da Educação Brasileira - EducaBrasil.** São Paulo: Midiamix Editora, 2002. Disponivel em: <http://www.educabrasil.com.br/eb/dic/dicionario.asp?id=474>. Acesso em 03 de Maio de 2011.

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. **Novas tecnologias na educação:** reflexão sobre a prática. Maceió: EDUFAL, 2002.

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. **Formação continuada de professores e novas tecnologias**. Maceió: EDUFAL, 1999.

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. **Experiências com tecnologias de informação e comunicação na educação.** Maceió: EDUFAL, 2006

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. **Percursos na formação de professores com tecnologias da informação e comunicação**. Maceió: Edufal, 2007.

METASYS. **EduSyst Desktop**. 12 de julho de 2010. Disponível em: <http://www.metasys.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=192&Itemid=75&lang=pt>.Acesso em 01 de Out.o de 2011.

MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, José Manuel (orgs). **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000. (p.11-65)

MORAN, José Manuel. **O que é educação a distância.** Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/dist.htm>. Acesso em: 17 de Abr. 2011.

MORAN, José Manuel. **Desafios na Comunicação Pessoal**. 3ª Ed. São Paulo: Paulinas, 2007.

MOREIRA, Marcos Antonio; MASINI, Elcie F. Salzado. **Aprendizagem significativa:** a teoria de David Ausubel. São Paulo: Centauro, 2001.

NAKASHIMA, Rosária Helena Ruiz & AMARAL, Sérgio Ferreira do. **A linguagem audiovisual da lousa digital interativa no contexto educacional**. ETD – Educação Temática Digital, Campinas, v.8, n.1, p. 33-50, dez. 2006. Disponível em: <http://lantec.fae.unicamp.br/lantec/publicacoes/rosaria.pdf >. Acesso em 21 de Maio de 2011.

NISKIER, Arnaldo. **Tecnologia educacionais**. São Paulo: Cortez, 1993.

OLIVEIRA, Ramon de. **Informática educativa:** Dos planos e discursos à sala de aula. Campinas, SP: Papirus, 1997.

ORTH, Miguel. **Porque usar as novas tecnologias em sala de aula?** Educação e Cidadania. Porto Alegre: v.2, n.2, 1999.

OSOWSKI, Cecília Irene (org.). **Provocações da sala de aula.** São Paulo: Edições Loyola, 1999.

PAIVA, Carmem; LIMA, João. **Debates em Educação:** Tutoria on-line no programa de formação continuada de professores em mídias na educação. Alagoas, 2009.

PAULA, Luciane Miranda de. **Universidade Virtual:** estratégia de desenvolvimento institucional contemporâneo. São Paulo: Biblioteca24x7, 2010.

PETITTO, Sônia. **Projetos de trabalhos em informática**: desenvolvendo competências. Campinas, SP: Papirus, 2003.

Quadro Cronológico da EAD no mundo e no Brasil. Disponível: <www.vdl.ufc.br/catedra/telematica/cronologia.htm#_Toc457632061>. Acesso em 19 de agosto 2011.

RICHARDSON, Robert Jarry. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

ROGERS, Carl R. **Tornar-se Pessoa**. São Paulo: 4.ed. Martins Fontes, 1991.

SÁ, Iranita M.A. **Educação a Distância:** Processo Contínuo de Inclusão Social. Fortaleza, C.E.C., 1998.

SANTAELLA, Lúcia. **Comunicação e Pesquisa.** Projetos para mestrado e dourado. São Paulo: Hacker editores, 2001.

SIMÕES, Viviane Augusta Pires**. Utilização de novas tecnologias educacionais nas escolas da rede estadual da cidade de Umuarama.** Paraná. Dissertação de Mestrado em Educação. UFU, 2002.

SILVA, Edna Lúcia da. **Metodologia da pesquisa e elaboração**. 3 ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

SILVA, Mozart Linhares da. **Novas tecnologias –** educação e sociedade na era da informação. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

SONTAG, Susan. **Ensaio sobre fotografia.** Rio de Janeiro: Arbor, 1981

SOUZA, Anne Alilma Silva. **O computador no ensino de língua inglesa no CEFET/RN.** 2007. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2007. Disponível em: <ftp://ftp.ufrn.br/pub/biblioteca/ext/bdtd/AnneASSF.pdf>. Acesso em 15 de Jan. de 2011.

TEIXEIRA, Adriano Canabarro. **Inclusão Digital:** novas perspectivas para a informática educativa. Ijuí: Ed. Unijuí, 2010.

TEIXEIRA, Adriano Canabarro, MARCON, Karina (org.). **Inclusão Digital:** experiências, desafios e perspectivas. Passo Fundo: Ed. Universidade Federal de Passo Fundo., 2009. (p.248-259)

TEIXEIRA, Adriano Canabarro. **Imersão tecnológica de professores:** uma alternativa de reversão de quadros de exclusão sociotecnológica. Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v.4, n. 13, 2004.

VALENTE, José Armando. **Informática na educação:** uma questão técnica ou pedagógica? Revista Pátio, ano3, n.9, p.38-40, Mai./Jul. 1999. Disponível em: < http://www.nte-jgs.rct-sc.br/valente.htm>. Acesso em 09 de Ago. de 2011.

_____. **O Computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: Unicamp/Nied, 1999.

VASCONCELOS, Sonia M. R.. **O plágio na comunidade científica**: questões culturais e linguístcas. *Cienc. Cult.* [online]. 2007, v. 59, n. 3, pp. 4-5. ISSN 0009-6725. Disponivel: < http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v59n3/a02v59n3.pdf>. Acesso em 02 de Maio de 2011.

VEIGA, I. A. P. **Escola:** Espaço Do Projeto Político Pedagógico. Campinas: Papirus Editora, 1998.

VIEIRA, Marcelo Milano Falcão; ZOUAIN, Deborah Moraes. **Pesquisa qualitativa em administração**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

ZUFFO, João Antônio. **A sociedade e a economia no novo milênio:** os empregos e as empresas no turbulento alvorecer do século XXI. Barueri, São Paulo: Manole, 2003.

APÊNDICES

APÊNDICE I

ROTEIRO DA ENTREVISTA

Bloca A: Perfil do entrevistado

1. Nome:
2. Sexo:
3. Idade:
4. Curso de Graduação:
5. Qual série leciona?
6. Há quanto tempo leciona?
7. Atualmente trabalha só aqui? Se trabalha em outras escolas, quantas escolas são?
8. Já fez algum curso de especialização na área de educação? Qual? Por que dessa escolha? Curso.

Bloco B: Familiarização com a tecnologia

9. Tem computador em casa?
10. Você tem acesso a internet em casa?
11. Qual a frequência que você utiliza a internet?
12. E quanto tempo?
13. Como você considera seu conhecimento na área de informática?
14. Quanto tempo utiliza o laptop na sala de aula?
15. Qual a periodicidade que você usa o laptop na sala de aula?
16. Quando foi sua ultima capacitação promovida pelo PROUCA?
17. Você gostou?
18. E ajuda na sua prática pedagógica?

Bloco C: Computador e Professor

19. Você utiliza o laptop como instrumento de apoio na sua prática docente?
20. Como você utiliza?

21.Qual seria a importância do uso da tecnologia em sala de aula?

22.Você acha que promove a inclusão digital?

23.Já desenvolveu/desenvolve alguma pesquisa com os alunos usando recurso do laptop?

24.Como isso aconteceu/acontece?

25.Você notou alguma melhora no rendimento da turma com a utilização do laptop?

26.O laptop auxilia na aprendizagem dos alunos? De que forma?

27.Então você utiliza a Internet nas suas aulas? Como?

28.Quais foram os principais obstáculos enfrentados ao trabalhar o computador portátil na sala de aula?

29.Quais as potencialidades detectadas ao desenvolver um trabalho pedagógico utilizando os computadores portáteis?

30.As atividades desenvolvidas nos computadores são aplicadas na sala de aula ou nos laboratórios de informáticas?

31.Você emprega alguma metodologia para desenvolver estas atividades? Qual?

32.Você emprega algum programa de computador (Kword, Kpresenter, Kspread etc.) ou sites específico para essas atividades?

33.Qual é a sua visão em relação ao UCA?

34.Como você avalia a utilização do computador do UCA pelos alunos?

APÊNDICE II

TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA

Bloca A: Perfil do entrevistado

1. **Nome:**

   Neilde Moura de Jesus

2. **Sexo:**

   Feminino

3. **Idade:**

   42

4. **Curso de Graduação:**

   Licenciatura em Pedagogia

5. **Qual série leciona?**

   5º Ano, antiga 4ª série

6. **Há quanto tempo leciona?**

   1 ano e 8 meses

7. **Atualmente trabalha só aqui? Se trabalha em outras escolas, quantas escolas são?**

   Eu só trabalho aqui.

8. **Já fez algum curso de especialização na área de educação? Qual? Por que dessa escolha? Curso**.

   É de educação infantil. Ah! Pra assim, ter um pouco, aprender mais, é, ter mais conhecimento.

Bloco B: Familiarização com a tecnologia

9. **Tem computador em casa?**

   Tenho

10. **Você tem acesso a internet em casa?**

    Tenho

11. **Qual a frequência que você utiliza a internet?**

Pra pesquisa

12. **E quanto tempo?**

    Sempre que necessário

13. **Como você considera seu conhecimento na área de informática?**

    Regular

14. **Quanto tempo utiliza o laptop na sala de aula?**

    Uma aula é o ideal.

15. **Qual a periodicidade que você usa o laptop na sala de aula?**

    Uma ou duas vezes por semana.

16. **Quando foi sua ultima capacitação promovida pelo PROUCA?**

    Fui uma em maio de 2011 e a última foi sábado passado que teve uma capacitação do pessoal.Não! Foi do e-proinfo. Mas inclui o projeto UCA, porque através do computador, eles mandam, eles pedem que a gente traga o nosso laptop para poder fazer as pesquisas.

17. **Você gostou?**

    É bem proveitoso

18. **E ajuda na sua prática pedagógica?**

    Ajuda

Bloco C: Computador e Professor

19. **Você utiliza o laptop como instrumento de apoio na sua prática docente?**

    Utilizo, é mais um instrumento pedagógico

20. **Como você utiliza?**

    Bom, através de pesquisas, através de de [...] é assim, ajuda nas atividades do dia a dia, é mais um instrumento pedagógico para a aprendizagem do aluno

21. **Qual seria a importância do uso da tecnologia em sala de aula?**

    Bom, do computador, é que eles têm conhecimento através de certos temas, é [...] através das pesquisas. Então é (como é que se diz – pensando) É um ah não sei.

22. **Você acha que promove a inclusão digital?**

Promove. É onde eles interagem como você vê né. Se eu mandar o trabalho pra casa eles não fazem. Então como eles têm acesso a tecnologia aqui na escola, então é mais viável pra eles fazerem aqui todas as atividades. (melhorou não foi? (risos))

23. Já desenvolveu/desenvolve alguma pesquisa com os alunos usando recurso do laptop?

Sim

24. Como isso aconteceu/acontece?

A pesquisa fica assim: lanço o conteúdo, e através do conhecimento deles é que eles fazem o trabalho, a pesquisa deles.

25. Você notou alguma melhora no rendimento da turma com a utilização do laptop?

Notei. Notei melhora. Eu assim, achei que eles estão interagindo mais. Professor e aluno, aluno e professor.

26. O laptop auxilia na aprendizagem dos alunos? De que forma?

Auxilia, então através das pesquisas. Eles se sentem motivados, interessados.

27. Então você utiliza a Internet nas suas aulas? Como?

É sempre a internet na sala de aula. Agora um horário vago, ai eles entram nos jogos, tem também jogos educativos. Assim que termina a pesquisa, a atividade no laptop, ai eu deixo algum tempo pra eles ficarem um pouco a vontade, ai eles entram nos jogos.

28. Quais foram os principais obstáculos enfrentados ao trabalhar o computador portátil na sala de aula?

São [...] é a rede. Às vezes um entra primeiro, outros não. Uns conseguem rápido, outros não conseguem. Então, essa coisa muito lenta pra acessar, entrar no site, no Google. Já houve caso de roubo, outro caso é que quebrou, mas os que têm, trazem certinho. Não tem técnicos.

29. Quais as potencialidades detectadas ao desenvolver um trabalho pedagógico utilizando os computadores portáteis?

[...] Ele pode trazer de bom, assim, no caso dos meninos não conhecem um certo tema que a gente está falando. Então esse tema através da pesquisa ele vai

compreender melhor. Como hoje, eles não sabiam o que era ecossistema, então eles fazendo um trabalho daquele, ele vai se aprofundar mais. Já sabe que um mar, ali tem ecossistema, um solo, uma floresta e sabe que ali é um tipo de ecossistema. Então, falando assim em sala de aula, eles até entendem, mas quando se vai para a pesquisa, se aprofunda mais o conhecimento.

30. **As atividades desenvolvidas nos computadores são aplicadas na sala de aula ou nos laboratórios de informáticas?**

    São aplicadas na sala de aula

31. **Você emprega alguma metodologia para desenvolver estas atividades? Qual?**

    Ah, a metodologia é os aparelhos né, o aparelho que é usado, além do aparelho, a gente aproveita e faz cartazes né, junta uma coisa com a outra. Assim como você ver, tem a pesquisa, ai já faz o trabalho, ai pego aquela nota e já junto com Artes, fica como trabalho de artes. Ta entendendo? Faço uma [...] é [...] "fugiu" (risos) Sim, a metodologia é essa, o uso do aparelho. Certo? Através de pesquisas.

32. **Você emprega algum programa de computador (Kword, Kpresenter, Kspread etc.) ou sites específico para essas atividades?**

    Não, eu uso mais o Google. Mas como eles são de 5º ano, muitos deles tem a dificuldade de entrar no Kword, porque daqui que eles copiem, procurem letrinha por letrinha. Tem alguns que conseguem sim, agora tem outros que é muito devagar. Entendeu? Pra tá lá digitando, que esse aqui né? O Kword? Que é a parte de texto né? Mas tem um que desenvolve muito bem. Mas eu uso mais o Google.

    Eu utilizo o computador na sexta, mas eu utilizo o laptop no meio da semana também, de acordo com o conteúdo. Porque te certos conteúdos que eu dou lá, e assim eu vejo um pouco de dificuldade , ai eu digo procure no Google pra ver.

33. **Qual é a sua visão em relação ao UCA?**

    É um projeto um computador para cada aluno né?! Hum [...] Olha é um projeto que ainda está em andamento, mas que os resultados estão sendo assim favoráveis. Tem um professor que critica, têm outros que não. É uma coisa muito relativa. Mas para eles que não tem acesso, muitos deles não tem como ter internet em casa, não tem um computador, então pra eles, o desenvolvimento na sala de aula está sendo muito

favorável. Mas agora eu não sei a visão dos outros professores. Tem uns que usam ativamente, têm outros que já criticam, têm outros que usam, outros que não. Mas em que usar né?! É um projeto.

34. Como você avalia a utilização do computador do UCA pelos alunos?

Eu sou a favor, e então é como eu te disse, é mais um aprendizado, é um meio que eles tem mais conhecimento. E como eles não têm o acesso a internet em casa, então pra aqui na escola ficou mais acessível né. E o aprendizado melhorou muito mais, porque, pelo menos os da minha turma, eles estão mais interagindo através das pesquisas.

APÊNDICE III

MODELO DA FICHA DE OBSERVAÇÃO

Série: _____

Disciplina: _____

Horário: _____

Professor (a): _____

Data: _____/_____/_____

1. Números de alunos na aula:	
2. Números de laptops na sala de aula	
3. Números de tomadas na sala de aula	
4. Qualidade do acesso a internet	
5. Tempo de uso do laptop	
6. Números de exercícios utilizados	
7. Foi realizado algum tipo de avaliação? Qual? Como foi realizado?	