

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

MARTHA HOLANDA DA SILVA

**REPERCUSSÕES DO PROJETO UM COMPUTADOR
POR ALUNO NO COLÉGIO ESTADUAL
DOM ALANO MARIE DU NODAY (TO)**

Brasília
2009

MARTHA HOLANDA DA SILVA

**REPERCUSSÕES DO PROJETO UM COMPUTADOR
POR ALUNO NO COLÉGIO ESTADUAL
DOM ALANO MARIE DU NODAY (TO)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação (Área de concentração Tecnologias da Educação).

Orientador: Prof. Gilberto Lacerda dos Santos, PhD

Brasília

2009

MARTHA HOLANDA DA SILVA

**REPERCUSSÕES DO PROJETO UM COMPUTADOR
POR ALUNO NO COLÉGIO ESTADUAL
DOM ALANO MARIE DU NODAY (TO)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação (Área de concentração Tecnologias da Educação).
Orientador: Prof. Gilberto Lacerda dos Santos, PhD

Aprovada em ____/ ____/ 2009.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Gilberto Lacerda Santos – Orientador – FE/UnB

Prof. Dr. Lúcio França Teles – Examinador – MTC/FE/UnB

Prof. Dr. Mauro Cavalcante Pequeno – Examinador Externo - UFC

Prof. Dr.^a Raquel de Almeida Moraes – Examinadora Suplente – MTC/FE/UnB

DEDICATÓRIA

Ao meu companheiro Elídio, pelo apoio e pela tolerância
no período de estudos.

Aos meus filhos, Tamar, Ângelo André e João Marcos,
bênçãos de Deus, que vibram com a minha conquista.

À tia Ruth e ao tio Gustavo, que fizeram companhia aos
meus filhos nas minhas ausências.

AGRADECIMENTOS

A Deus, em primeiro lugar, presente em todos os momentos de minha vida.

Ao professor doutor Gilberto Lacerda Santos, meu muito obrigada pela orientação, pelo exemplo profissional na valorização do meu trabalho e pela demonstração de amizade.

A meus pais Elnice Holanda e Eliziário e minha Avó Eunice Rodrigues, que estão sempre presentes em minha vida com suas orações, apoio e incentivo.

A minhas irmãs Míriam, Eunice e Raquel e sobrinhos, pelo incentivo e pela disponibilidade em ajudar sempre que foi necessário.

À UNITINS, em especial à professora Maria Luiza da Consolação Pedroso Nascimento, pela articulação do MINTER junto à UnB, que oportunizou minha formação profissional.

Ao professor Geraldo Silva, pelo incentivo e pelo apoio inicial à pesquisa e à produção científica.

Aos colegas do MINTER UnB-UNITINS, pela convivência e pela parceria.

Aos novos amigos Aline Martins, Silma Rosa, Paulo Rogério, Márcio e Cris, com os quais compartilhei momentos de orientação, estudo e ricas discussões.

Aos colegas do trabalho, pessoas amigas e prestativas nos momentos de eventuais ausências ao serviço.

À SEDUC - TO, pela disponibilidade em contribuir com a efetivação deste trabalho.

À gestora, aos professores, aos coordenadores e aos alunos da escola pública do Estado do Tocantins, Colégio Estadual Dom Alano, que me acolheram e tornaram possível o desenvolvimento desta pesquisa.

Aos professores doutores da Faculdade de Educação, Lúcio Teles, Wivian Weller, Ângela Dias, Vânia Quintão, Benigna Villas Boas, pelos ensinamentos, que foram muitos.

Aos professores Lúcio Teles e Vânia Quintão, pelas contribuições na banca examinadora de qualificação do projeto de pesquisa.

Às funcionárias do Programa de Pós-Graduação, pelo apoio quando necessário.

À professora Silvéria Aparecida Basniak, pelas correções do projeto de pesquisa e da dissertação.

RESUMO

Esta pesquisa teve por objetivo investigar as possíveis contribuições de uma experiência de informática na educação, o projeto UCA - Um Computador por Aluno. O problema de pesquisa investigado foi: quais são as repercussões do projeto Um Computador por Aluno no trabalho pedagógico desenvolvido no Colégio Estadual Dom Alano Marie Du Noday. O referencial teórico pautou-se em estudos e pesquisas relacionados à aplicação das tecnologias na prática pedagógica desde o planejamento didático, as estratégias e os recursos de ensino até o processo de avaliação da aprendizagem, bem como as interações entre os atores da relação educativa. Para a realização desta pesquisa, adotou-se como referência a abordagem qualitativa a partir de um estudo de caso junto a coordenadores pedagógicos, professores e alunos. O levantamento de dados envolveu a realização de entrevistas semiestruturadas, observações das aulas, especificamente, as destinadas às atividades com uso do Classmate e grupo focal. A investigação mostra que houve mudança na organização do trabalho pedagógico a partir da presença do computador em sala de aula. Os resultados são significativos, principalmente, em relação à dinamicidade das aulas e à interação entre os professores e alunos e destes com seus pares. Os resultados alcançados apontaram a necessidade de se criarem práticas de planejamento que sejam fruto de reflexão de experiências vividas no próprio ambiente escolar. Essa perspectiva sem dúvida contribuirá para o fortalecimento do trabalho pedagógico voltado para o reconhecimento do potencial das tecnologias digitais.

Palavras-chave: Computador. Educação. Trabalho Pedagógico. Interação.

ABSTRACT

The purpose of this research was to investigate the possible contributions of a computer science experience in education, the project UCA (One Computer per Student). The research problem investigated was: what are the repercussions of the project One Computer per Student on the pedagogic work developed in the State School Dom Alano Marie Du Noday. The theoretical referential was based on studies and research related to the application of technologies on the pedagogic practice since the educational planning, the strategies and teaching resources, until the process of learning evaluation, as well as the interactions between the actors in the educational relations. For the completion of this research, the qualitative approach was adopted as reference from a case study together with educational coordinators, teachers and students. The data collection involved the conducting of semi-structured interviews, observation of classes, specifically, destined to activities with the use of Classmate PC and focal group. The investigation shows that there has been change in the organization of the pedagogic work since there are computers in the classrooms. The results are significant, mainly, regarding the dynamics in class and the interaction between teachers and students and of students in pairs. The results indicated the need of creating planning practices which should be the result of reflection on experiences in the school environment. This perspective will undoubtedly contribute to the strengthening of the pedagogic work toward the recognition of the potential of digital technologies.

Keywords: Computer. Education. Pedagogic Work. Interaction.

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|----|
| Quadro 1 – Triângulo didático | 41 |
| Quadro 2 – Aspectos da pesquisa qualitativa | 54 |
| Quadro 3 – Roteiro de entrevistas com coordenadores | 63 |
| Quadro 4 – Roteiro de entrevistas com professores | 65 |
| Quadro 5 – Roteiro para grupo focal com alunos | 68 |
| Quadro 6 – Protocolo para observação em sala de aula | 70 |

LISTA DE SIGLAS

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais

MEC – Ministério da Educação e Cultura

MIT – Instituto de Tecnologia de Massachussets

OLPC – One Laptop per Child

PPP – Projeto Político Pedagógico

PRASEM – Programa de Apoio aos Secretários Municipais de Educação

PROINFO – Programa Nacional de Informática na Educação

Projeto Educom – Projeto Educação por Computador

SAEB – Sistema de Avaliação da Educação Básica

SEDUC – TO – Secretaria de Educação e Cultura do Estado do Tocantins

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

UCA – Um Computador por Aluno

UNITINS – Fundação Universidade do Tocantins

SUMÁRIO

| | |
|--|-----|
| INTRODUÇÃO | 9 |
| 1 CONTEXTUALIZAÇÃO GERAL DA PESQUISA | 13 |
| 1.1 O objeto de pesquisa: o projeto UCA | 16 |
| 1.2 O projeto UCA no Tocantins | 18 |
| 2 O TRABALHO PEDAGÓGICO MEDIADO PELO COMPUTADOR | 22 |
| 2.1 Aplicações das tecnologias na prática pedagógica mediada pelo computador – o planejamento didático, as estratégias e os recursos de ensino | 29 |
| 2.2 Interações entre atores da relação educativa mediada pelo computado..... | 38 |
| 2.3 A avaliação da aprendizagem em situação de uso do computador na educação | 47 |
| 3 METODOLOGIA | 54 |
| 3.1 Estratégia de pesquisa - estudo de caso | 55 |
| 3.2 Acesso ao campo para coleta de dados | 56 |
| 3.3 A instituição..... | 57 |
| 3.4 Os participantes | 58 |
| 3.5 Instrumentos | 60 |
| 3.5.1 Entrevista | 61 |
| 3.5.2 Grupo Focal..... | 66 |
| 3.5.3 Observação | 69 |
| 4 CENÁRIO DA PESQUISA E ANÁLISE DOS DADOS | 72 |
| 4.1 Evidências de mudanças na organização da prática pedagógica | 74 |
| 4.2 As intenções implícitas entre os atores da relação educativa | 95 |
| 4.3 A concepção e a ação relativas ao processo de avaliação da aprendizagem em situação de uso do computador na educação | 111 |
| 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 118 |
| REFERÊNCIAS | 123 |
| ANEXOS | 128 |

INTRODUÇÃO

No período de 1999 a 2003, tivemos oportunidade de trabalhar na gerência de processos formativos para secretários municipais de educação promovidos pelo Ministério da Educação em convênio com o Banco Mundial. A tônica desses processos formativos recaía sobre a necessidade de acoplar aos saberes dos novos secretários de educação nos municípios tocantinenses outras posturas relativas ao gerenciamento dos recursos humanos, financeiros e materiais.

As unidades escolares e as sedes das respectivas secretarias municipais de educação eram presumidas como redes de trabalho. Cada um de seus representantes era concebido como gestor de rede. Ao abordar os conteúdos relativos ao financiamento da educação no Brasil, aspectos legais, contábeis e de planejamento gerencial, percebíamos nitidamente um grande não-saber expresso por vários participantes presentes nas oficinas realizadas.

Ao se refletir sobre as mudanças no mundo a partir da economia, do papel do Estado, da presença das tecnologias e seu estado de evolução, possibilitando com maior velocidade e menor tempo a comunicação, o tráfego de dados, novas formas de ensinar-aprender ampliavam-se mais as expressões de incredulidade. Essas expressões nos marcavam e nos colocavam sempre uma questão: se os gestores das redes manifestam incredulidade, o que dizer então dos professores e dos alunos nas unidades escolares.

O período de trabalho no Programa de Apoio aos Secretários Municipais de Educação (PRASEM) nos possibilitou verificar os imensos abismos entre o que era promovido e ofertado pelos programas e pelos projetos governamentais no campo da educação e as apropriações, as interpretações e as práticas realizadas nos ambientes escolares. Esse convívio e ainda uma consideração de Sonia Colombo (2004, p. 176), segundo a qual “estamos na década das pessoas e das grandes transformações, [em que] as escolas assim como as outras entidades e organizações que estão no mundo, fazem parte deste grande contexto global de mudanças”, levam-nos à seguinte questão: as escolas e os agentes sociais e educativos que nelas trabalham se veem neste mundo em contínua transformação?

Manuel Castells (1999) defende a necessidade de adoção de novas práticas que ajudem os cidadãos na compreensão da complexidade das sociedades e a interligação entre todas as dimensões estruturadas de forma global. Esse contexto de significação pressupõe um compromisso sério com as reformas educacionais que possam garantir as

condições mínimas para acesso ao conhecimento em íntima relação com o desenvolvimento da tecnologia de ponta.

Nas unidades escolares e nos processos voltados para formação de seus quadros docentes, gerenciais e administrativos, essa proposição de Castells (1999) se faz presente. Inclusive, outras fontes teóricas acrescentam a necessidade de novos modelos e o papel importante das tecnologias digitais na sociedade contemporânea.

Ramal (2002, p. 67) assevera que, “numa economia baseada em conhecimento, possuí-lo é tão importante quanto deter o capital financeiro”. O conhecimento não se restringe ao acúmulo de informação como tradicionalmente acontece, mas a busca adequada da informação, a assimilação dela, o seu uso e a troca para, em momento oportuno, gerarem progresso e transformação.

Além do PRASEM e da formação de professores na Secretaria de Educação, também tivemos oportunidade de observar o funcionamento da Fundação Universidade do Tocantins (UNITINS), uma instituição de ensino superior, no manejo das tecnologias da informação e da comunicação na oferta de cursos superiores a distância. Novamente, observamos a preocupação dos agentes socioeducativos em relação às tecnologias, aos processos de produção e gestão do conhecimento e à própria gestão administrativa. Ao adquirirmos experiências ligadas à docência como também de gestão, foi-nos possível agregar uma visão sistêmica dos processos educacionais principalmente no Estado do Tocantins, e isso nos instigou a pesquisar seu contexto, principalmente no que tange à difícil relação entre os processos pedagógicos e a necessidade de inserção das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC).

As pressões políticas e econômicas para aprender a manejar as TIC nas instituições educativas são grandes. Entretanto poucos percebem que

[...] existem inadequações cada vez mais amplas, profundas e graves entre, de um lado os saberes desunidos, divididos, compartimentados e de outro, as realidades de problemas cada vez mais multidisciplinares, transversais, multidimensionais, transacionais, globais e planetários (MORIN, 2000, p. 36).

Da instituição de ensino superior, voltamos nosso olhar para as escolas de ensino fundamental e médio, com o intuito de focalizar os (des)compassos entre a oferta de tecnologias e a realidade local.

No Brasil, apesar dos números positivos relativos à quantidade, como a universalização do acesso ao ensino fundamental, o aumento do número de alunos no ensino médio, entre outros, ainda estamos distantes de uma educação de qualidade, não apenas para responder às demandas censitárias ou patamares de excelência, mas também

para, de acordo com Moran (2007, p. 11), uma educação que possa cada vez “mais ajudar todos a aprender de forma mais integral, humana, afetiva e ética, integrando o individual e o social, os diversos ritmos, métodos, tecnologias, para construir cidadãos plenos em todas as dimensões”.

Iniciativas de aproximação da informática, das tecnologias e de novos conceitos sobre a sociedade (sociedades do conhecimento, da informação, da aprendizagem) vêm ocorrendo com maior aplicabilidade nos contextos educativos escolares no Brasil desde os primeiros anos da década de 1990. Inúmeros projetos e programas foram implantados de forma isolada ou coletivamente. Ou seja, não causa estranhamento ao “chão da escola” programas e projetos voltados para a inclusão de tecnologias, tanto como artefatos, ferramentas, recursos, suportes quanto catalisadoras de novas formas de pensar e realizar o ato educativo.

Para nós, o Projeto Um Computador por Aluno (UCA) se apresentou como uma oportunidade de analisar e compreender características dos processos de aproximação entre o universo escolar, as tecnologias e a informática. Para tanto, o objetivo geral desta investigação é: compreender como se realiza o trabalho pedagógico mediado pelo computador no âmbito do projeto Um Computador por Aluno.

A concepção do projeto UCA do governo brasileiro tem como base o projeto One Laptop Per Child (OLPC), criado pelo pesquisador Nicholas Negroponte do Instituto de Tecnologia de Massachussets (MIT). Negroponte apresentou a ideia do OLPC durante o Fórum Econômico Mundial em Davos, na Suíça, em 2005.

Implantado em cinco escolas públicas no Brasil, desde o ano de 2007, por promoção conjunta do governo federal, da organização OLPC, de empresas privadas e dos governos estaduais, o projeto UCA não foge à premissa de que as tecnologias podem contribuir com a construção do conhecimento e, portanto, potencializar o processo de ensino e aprendizagem entre alunos e professores, com vistas à sociedade do conhecimento e da informação.

A canalização de intentos teóricos e metodológicos para considerar o projeto UCA como um objeto de pesquisa se dá porque o contexto do referido projeto é propício para explorar o potencial educacional das tecnologias, mais especificamente o uso do computador no processo de ensino e aprendizagem como possibilidade de melhoria da qualidade do ensino.

É instigante investigar as implementações ou as mudanças relacionadas ao trabalho pedagógico para se compreender seus impactos no processo de ensinar e aprender e para introduzir, de forma consciente e adequada, os recursos tecnológicos nos ambientes de

aprendizagem. As exigências são inerentes à estrutura da escola. A relação dos sujeitos do processo ensino e aprendizagem com as tecnologias e o seu uso na educação, como já vimos, deixaram de ser uma opção e tornaram-se uma realidade premente para a sociedade atual. Nesse sentido, a questão geral que delimita o nosso trabalho é a seguinte: quais são as repercussões do projeto Um Computador por Aluno no trabalho pedagógico desenvolvido no Colégio Estadual Dom Alano Marie Du Noday?

Tais repercussões foram avaliadas de acordo com as seguintes dimensões:

- as estratégias e os recursos empregados pelos professores no planejamento didático para vivenciar essa nova realidade educativa;
- as interações estabelecidas entre os diferentes atores da relação educativa;
- as mudanças eventualmente ocorridas nos procedimentos de avaliação das aprendizagens.

Este trabalho está organizado em cinco capítulos. No capítulo 1, apresentamos a contextualização geral da pesquisa. Nele expomos um breve panorama sobre a cultura escolar enquanto uma organização da sociedade responsável pela difusão e pela produção do conhecimento e contextualizamos o projeto UCA.

No capítulo 2, construímos o referencial teórico. Por ser uma realidade presente no processo educativo, a utilização das novas tecnologias da informação e da comunicação apontam desafios ao trabalho pedagógico. Os processos interativos são fundamentais para o processo de ensino e aprendizagem. Tanto professores quanto alunos têm vantagens em seu desempenho quando compartilham atividades que geram diálogo constante em sala de aula. Trata-se, portanto, do estabelecimento de práticas mais dialógicas que vão desde as estratégias, os recursos até as formas avaliativas da aprendizagem. Expomos alguns encaminhamentos que têm sido dados na literatura especializada sobre o trabalho pedagógico mediado pelo computador.

Apresentamos, no capítulo 3, o percurso metodológico para realização desta pesquisa. Todo panorama investigado pela adoção de uma metodologia qualitativa que considera pesquisador e pesquisados como protagonistas do processo. Apoiados em uma estratégia de estudo de caso, fizemos a investigação das práticas pedagógicas em torno do uso do computador em sala de aula. Caracterizamos, também, os sujeitos e os instrumentos de coleta de dados que propiciaram o desenvolvimento dela.

O capítulo 4 é destinado à apresentação do cenário encontrado e à análise dos dados coletados. A partir dos resultados obtidos, no capítulo 5, fazemos uma reflexão final em torno dos questionamentos e dos objetivos que impulsionaram este trabalho de investigação e dos resultados que alcançamos.

1 CONTEXTUALIZAÇÃO GERAL DA PESQUISA

A realidade da escola é constituída por critérios que se baseiam na organização de tempo, espaço, currículos, modelos de avaliação e outras tantas práticas que, se mal conduzidas, podem engessar ou inviabilizar novas práticas pedagógicas. A manutenção do modelo tradicional de produção do conhecimento é fruto, muitas vezes, da burocracia que se instala no ambiente escolar.

Nesse contexto escolar, encontra-se o professor, que oscila entre o desejo de novas práticas e aquelas existentes à força da tradição escolar conservadora. Acostumado a uma postura ortodoxa de transmissor de informações, fruto muitas vezes da formação que recebeu, o professor se apresenta como um “fazedor não-pensante”. A relação que tem com a escola é a de demasiada dependência das estruturas impostas, das propostas curriculares, dos mecanismos de avaliação externa (LIBÂNEO, 1998). O professor é levado, por assim dizer, a dar continuidade a um trabalho docente sem perspectivas de incorporação dos novos meios de informação e comunicação.

Nesse contexto, está também o aluno que não se enxerga como potencializador de seu próprio conhecimento. Ele traz consigo conhecimentos diversos, inclusive relativos aos meios tecnológicos que acessa, porém não os utiliza durante o processo de ensino e aprendizagem muitas vezes por não ser provocado na sala de aula. Para enfrentar o desafio de mudar a tradição do falar-ditar tão presente na comunicação de sala de aula, Silva (2008, p. 99) enfatiza que “o professor encontra no tratamento complexo da interatividade os

fundamentos da comunicação que potenciam um novo ambiente de ensino e aprendizagem”.

Há uma demasiada preocupação e discussão em relação ao acesso à informação poucas vezes contextualizada e, portanto, sem significado para os sujeitos envolvidos no processo. O conhecimento, nesse contexto, é considerado estático, sem relação com o cotidiano, com as experiências que se vivem a partir das interações que se estabelecem, sem perspectivas de que seja reconstruído. Alunos e professores muitas vezes não acreditam no diálogo, na exploração livre e plural de informações, nas possibilidades de cocriação para transformar os homens e educá-los e, portanto, não se veem como sujeitos dos processos. Segundo Paulo Freire (1987, p. 68), é “necessário adotar uma postura de considerar o outro como sujeito de um processo coletivo [...]. Ninguém educa ninguém, os homens se educam entre si mediados pelo mundo”.

Nos últimos anos, governos e gestores educacionais têm proposto a inserção das tecnologias no ambiente escolar. A tentativa é de se organizarem novas formas de ensino e aprendizagem para alavancar mais processos de desenvolvimento econômico e tecnológico para a sociedade nacional.

A informática educacional se tornou um movimento a partir de programas e projetos propostos e implantados nas unidades escolares. Observa-se que, na maioria das vezes, impera uma preocupação excessiva com a aquisição de equipamentos, oferta de treinamentos de professores para manuseio de *softwares* idealizados. As atividades promovidas nas unidades escolares se focalizam em práticas sem aprofundamentos e reflexões, sem a devida relação integradora do computador ao processo pedagógico.

Santos (2003, p. 50) destaca que

A integração efetiva do computador nas relações educativas ainda constitui uma situação problemática de grande complexidade [...] professores têm manifestado sistematicamente seu desconforto em gerenciar relações educativas apoiadas pelo computador, tendo em vista, sobretudo, seu desconhecimento, da real natureza de tais relações educativas, supostamente inovadoras, mais dinâmicas, descentralizadoras do papel do professor e potencializadoras das ações discentes.

O uso dos computadores no processo de ensino e aprendizagem certamente provoca o questionamento dos métodos e dos processos em curso na sala de aula. Moran (2007, p. 19) salienta que

Muitos alunos e professores estão desmotivados com o ensino uniforme, padronizado, que não se adapta ao ritmo de cada um. Criticam o confinamento do processo de ensino-aprendizagem à sala de aula, sempre

com as mesmas turmas, com a mesma programação, nos mesmos horários.

As mudanças educacionais necessárias às dimensões políticas, pedagógicas e sociais só poderão ser concretizadas se houver, por parte dos sujeitos (peças-chave) do contexto escolar, uma adesão que represente uma mobilização à crítica e à reflexão de sua prática e das exigências da atualidade. Ao se referir sobre os aspectos comunicacionais da mídia na educação, Leite (2008. p. 65) conduz à necessidade de reflexão dizendo que, “ao integrar mídia na prática pedagógica, faz-se necessário ressaltar o aspecto predominante transmissor e informacional da mídia de massa e o caráter colaborativo, interativo e de autoria da mídia digital”.

Acreditamos que o processo de ensino e aprendizagem se centra na relação pedagógica em sala de aula. A escola se encontra pressionada pelo mundo moderno a mudar seus modelos convencionais, promover maior interação entre professores e alunos e tornar-se capaz de organizar, contextualizar e promover o uso adequado das informações advindas de todos os lugares. A relação cada vez mais estreita entre tecnologia e educação desafia a escola na inserção da informática na educação, tendo-se o cuidado de refletir sobre a necessidade de possíveis alterações na organização do trabalho pedagógico e no papel dos sujeitos do processo educativo.

O principal motivo da escolha desse tema é o conhecimento da caminhada já percorrida no ambiente escolar relativo à informática, mais especificamente ao computador ligado à internet, e o surgimento de uma nova experiência na escola brasileira que se configura no uso do computador em sala de aula. A partir disso, investigamos o Colégio Estadual Dom Alano Marie Du Noday, doravante Colégio Dom Alano, que é a escola piloto do projeto UCA no Tocantins. A pesquisa foi norteadas pelos seguintes questionamentos: que novas estratégias e recursos são planejados pelo professor para empregar o computador em sua prática pedagógica? Qual a natureza das interações estabelecidas entre os atores da relação educativa? Que mudanças podem ser identificadas nos procedimentos de avaliação da aprendizagem?

Buscamos responder a essas questões norteadas pelo objetivo geral, mencionado anteriormente, que se refere à compreensão do trabalho pedagógico em função da implantação do projeto UCA, bem como nos objetivos estratégicos expostos a seguir.

- Analisar as estratégias e os recursos que os professores planejam e desenvolvem no trabalho pedagógico a partir do acesso intensivo ao computador conectado.
- Observar as interações em sala de aula na realização de atividades escolares com o uso do computador, bem como as ações comunicativas entre os professores.

- Analisar eventuais mudanças nas estratégias e nos mecanismos de avaliação do processo de ensino e aprendizagem a partir do uso do computador.

Acreditamos, assim, que esta pesquisa se converte em contribuição para a reflexão sobre como estão se configurando as propostas trazidas pelos projetos de informática educativa no que diz respeito à prática pedagógica na escola.

1.1 O OBJETO DE PESQUISA: O PROJETO UCA

Há algum tempo, o governo federal realiza estudos para a disseminação de tecnologias digitais nas escolas públicas. A primeira experiência concreta aconteceu em 1984 com o Projeto Educom. Após várias pesquisas na área de informática educativa em outros países, o Ministério da Educação criou, em 1997, o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO), com a proposta de universalização do uso de tecnologia de ponta no sistema público de ensino.

Os Estados, representados pelas Secretarias Estaduais de Educação, após participarem da mobilização promovida pelo MEC para compreensão dos objetivos e das estratégias do programa, assinaram o termo de adesão e comprometeram-se, em parceria com o governo federal, desenvolver ações voltadas para a implantação da informática educacional no sistema público desde o ensino fundamental até o ensino médio. Apesar da desaceleração do PROINFO entre os anos de 2001 e 2003, estudos mostraram o esforço dos municípios e dos Estados na disponibilização de equipamentos e, em alguns casos, também de conectividade à internet nas escolas de seus sistemas de ensino.

Segundo o MEC/INEP, até o ano de 2001, o PROINFO adquiriu 91 mil computadores, mas havia 659 mil instalados nas escolas da rede pública de ensino e, em 2005, já eram 244 mil a mais que em 2001. Porém dados do Sistema de Avaliação do Ensino Básico (SAEB) demonstram uma distribuição extremamente desigual de computadores nas escolas públicas do país. 67,2% de escolas com alunos de maior nível socioeconômico possuem computador para uso dos alunos, e esse percentual cai para 28% em escolas com alunos de menor nível socioeconômico (MEC, 2004).

Esses indicadores, aliados a outros, como o pouco uso dos computadores nos laboratórios pelos professores devido à organização em grades de horários e disciplinas, o número de alunos por computador para uso pedagógico, levaram o país a refletir e buscar outras experiências para levar à escola os recursos digitais que pudessem de fato atender às necessidades dos professores e dos alunos para evoluir na construção do conhecimento.

O governo brasileiro se fazia presente quando Negroponte apresentou a ideia da Fundação OLPC durante o Fórum Econômico Mundial em Davos, na Suíça, em 2005, que se tratava de um projeto de educação e não um programa tecnológico. Segundo o relator do Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica, que analisou o projeto Um Computador por Aluno,

[...] o governo brasileiro traduziu esse lema no propósito de garantir “um computador por aluno” (UCA) nas redes públicas de ensino, apoiado na ideia de que a disseminação do laptop educacional com acesso à internet pode ser uma poderosa ferramenta de inclusão digital e melhoria da qualidade da educação (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2008, p. 15).

A concepção do projeto UCA do governo brasileiro tem como base o projeto One Laptop Per Child (OLPC), criado pelo pesquisador Nicholas Negroponte do Instituto de Tecnologia de Massachussets (MIT), que, juntamente com outros pesquisadores membros da OLPC, estiveram no Brasil para expor melhor a concepção do projeto. A partir daí, um Comitê Gestor constituído por pesquisadores brasileiros de diversas universidades brasileiras e representantes do governo passou a discutir o projeto brasileiro com os representantes do MIT, tomando como base três premissas:

- a aprendizagem e a educação de qualidade para todos são fatores essenciais para alcançar uma sociedade justa, equitativa, econômica e socialmente viável;
- o acesso a *laptops* móveis, em escala suficiente, oferecerá reais benefícios para o aprendizado e proporcionará extraordinárias melhorias no âmbito nacional;
- enquanto os computadores continuarem sendo desnecessariamente caros, esses benefícios continuarão sendo privilégio de poucas pessoas.

Diversas análises, avaliações e ressignificações foram realizadas pelo governo brasileiro, com a perspectiva de disseminação das tecnologias digitais para melhoria na qualidade da educação, para então adotar o paradigma Um para Um, isto é, um computador para cada aluno, e implantar o projeto Um Computador por Aluno, com a proposta de mudança do modelo estrutural do PROINFO, que é baseado no uso de laboratórios de informática.

O chamado pré-piloto do projeto UCA constitui a primeira fase da experiência. Foi implantado em cinco escolas públicas de diferentes Estados brasileiros, em 2007, por meio de parceria do MEC com empresas privadas e governos estaduais. O projeto UCA não foge à premissa de que as tecnologias podem contribuir com a construção do conhecimento e, portanto, potencializar o processo de ensino e aprendizagem entre alunos e professores. Podemos citar como características que fazem diferença em relação a outros projetos e

programas de informática educativa a possibilidade de imersão mais intensa na tecnologia, com uso mais frequente em sala de aula, bem como a mobilidade dos computadores portáteis.

Os equipamentos doados para o governo brasileiro para o uso na experiência de incorporação nos ambientes escolares foram: o XO doado pela ONG One Laptop Per Children (OLPC); o Classmate PC, pela empresa Intel; e o Móbilis, pela empresa Encore. De acordo com o estudo realizado pelo Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica da Câmara dos Deputados (2008), a distribuição dos *laptops* não seguiu um critério específico. Houve diversidade na quantidade de equipamentos doados a cada escola. Devido à questão dos diferentes protótipos e também às respostas das escolas e dos parceiros no momento da adesão, originaram-se distintos modelos conceituais do pré-piloto do projeto UCA nas escolas.

1.2 O PROJETO UCA NO TOCANTINS

O Estado do Tocantins, representado pela Secretaria Estadual de Educação e Cultura, desde 1997, participa da mobilização promovida pelo MEC para compreensão de todos acerca dos objetivos e das estratégias para a integração da informática educativa em suas escolas. Criou uma comissão para elaboração do projeto que declarava a visão e a intenção do sistema de ensino tocantinense com relação à tecnologia educacional. No mesmo ano, iniciou as ações voltadas à informática educacional no Estado do Tocantins. Já nas primeiras experiências, presenciavam-se comportamentos distintos, uns otimistas e outros céticos diante dos recursos tecnológicos.

A implementação da informática educacional é uma das metas norteadoras do Planejamento Estratégico da Secretaria de Estado da Educação e Cultura do Tocantins, que expressa estratégias para o alcance dos objetivos voltados para a articulação das políticas de uso das tecnologias nas escolas.

No percurso da implantação de políticas de informática na educação no Estado do Tocantins, é difícil analisar mudanças nas escolas advindas do uso pedagógico do computador. Sabe-se da existência de práticas pedagógicas por intermédio da utilização de computadores, porém há pouca formalização do planejamento para execução, integração ao contexto escolar, das metodologias de ensino adotadas, se os recursos tecnológicos têm resultado no aprimoramento da criatividade, no pensamento crítico da autonomia do aluno e na capacidade de entrosamento e respeito ao professor e aos colegas.

Alguns estudos desenvolvidos na área educacional (SANTOS, 2005; BELLONI, 2005) têm demonstrado sentimentos de angústia e insegurança como resultados do desconhecimento ou da falta de clareza das possibilidades pedagógicas do uso das TIC por parte dos agentes educacionais no processo de ensinar e aprender. A falta de clareza e de visão crítica é que leva, muitas vezes, à subutilização ou superestimação dos recursos tecnológicos disponíveis. Sobre isso, Belloni (2008, p. 73) adverte que

[...] é fundamental reconhecer a importância das TIC e a urgência de criar conhecimentos e mecanismos que possibilitem sua integração à educação, é também preciso evitar o “deslumbramento” que tende a levar ao uso mais ou menos indiscriminado da tecnologia por si e em si, ou seja, mais por suas virtualidades técnicas do que por suas virtudes pedagógicas.

Consideramos que, na implantação da informática educacional, é preciso que os agentes do processo educativo assumam uma postura crítica para compreender e decidir em conjunto os melhores caminhos para as mudanças necessárias.

No ano de 2007, todos os Estados federados conheceram os princípios orientadores para o uso pedagógico do *laptop* na educação escolar. O Estado do Tocantins manifestou sua adesão ao projeto UCA e definiu a implantação em uma escola da capital do Tocantins, em Palmas. A partir de então, por meio de parceria da SEDUC, MEC, Intel, Grupo Positivo, PUC - SP e outros, tiveram início as ações de estruturação física e pedagógicas para a implantação do projeto no Colégio Dom Alano¹, selecionada para a fase do pré-piloto do UCA.

Várias articulações foram feitas no interior da escola em busca do comprometimento e da adesão de gestores, professores, alunos e pais. A Secretaria Estadual de Educação, além de provedora dos recursos financeiros e catalisadora de importantes parcerias, como, por exemplo, a Empresa Positiva que doou *notebooks* para o Colégio Dom Alano disponibilizar para uso com fins pedagógicos pelos professores, é também parceira no suporte técnico e pedagógico ao projeto UCA. Com relação aos equipamentos, a Intel doou 400 *laptops* Classmate com a seguinte especificação de *hardware*:

- dimensões e peso: mini-chassi padrão: 245mm x 196mm x 44mm, 1,3 kg protegido por capa emborrachada;

¹ Em uma seção mais à frente, faremos uma descrição mais detalhada da escola que está localizada na capital do Estado do Tocantins.

- processador e *core system*: Intel Mobile Processor ULV 900 MHz Zero L2 cache 400 MHz FSB; Intel 915 GMS + ICH6 –M; DDR-II 256M, 512M SO-DIMM;
- armazenamento: 1GB NAND Flash;
- áudio: estéreo de dois canais, *speakers* e amplificadores estéreos internos, microfone interno e entradas para *headphone* e microfone;
- tela: sete polegadas 800 x 480 LVDS Interface, LED B;
- conexões: 10/100M Ethernet, WLAN 802.11 B/g com antena integrada;
- expansão: duas entradas USB 2.0;
- *input*: teclado integrado com *hot Keys*, *touchpad* com botões esquerdo e direito;
- energia: fonte *bivolt* com conector de força bipolar, tensão de 20 V/ até 3,25 ampéres e recarregador integrado;
- baterias: bateria de seis células Li-Io;
- principais *softwares*: sistema operacional: Linux Metasys Classmate 2.0; Intel Theft Control (*software* para prevenção ao roubo de partes de equipamento); Edusyst Police Control e Class Control; Pegasus Note Taker for Linux (ferramenta de desenho e dados); OpenOffice (ferramentas de escritório como edição de texto, planilhas, apresentações e bancos de dados em formato aberto); Kedit (editor de textos simples); KCalc (calculadora); Mozilla Firefox (navegador *web*); Kopete (mensageiro instantâneo); KInfoCenter (gerenciador de dados do *hardware*); KIconEdit (editor gráfico de ícones); KSnapshot (capturador de telas); KPaint (desenho de imagens simples); KView (visualizador de imagens); Xpdf (leitor de documento em formato PDF); Mplayer (tocador multimídia) e jogos.

Considerando que não basta somente introduzir as tecnologias na escola, mas eleger formas de integrá-las em uma perspectiva crítica em que toda a comunidade escolar possa compreendê-la, achamos conveniente destacar o que o Projeto Político Pedagógico do Colégio Dom Alano² (2009, p. 8-9) expressa em relação ao projeto UCA:

² A elaboração do Projeto Político Pedagógico do Colégio Dom Alano acontece com a participação coletiva da equipe escolar, dos alunos e da comunidade.

O Projeto Político Pedagógico visa a melhoria da qualidade do ensino, utilizando os recursos de tecnologias da informação e comunicação, valorizando as diferenças de forma natural, onde a diversidade é contemplada no trabalho diário, no convívio escolar, mostrando respeito às diferenças e da autoaceitação. O projeto UCA tem como objetivos: garantir que o uso do computador e da internet possa influenciar positivamente na ação pedagógica criando situações de aprendizagem para os alunos e professores; subsidiar a ação pedagógica dos professores na construção dos conhecimentos; facilitar o diagnóstico dos resultados gerados pela ação pedagógica da escola por meio da criação de banco de dados; estimular a participação, a assiduidade e a permanência dos alunos na escola; tornar a tecnologia acessível a todos os alunos da Unidade Escolar e comunidade; desenvolver o interesse dos alunos em todas as áreas do conhecimento; fortalecer o processo de inclusão tecnológica entre professores e alunos, pais e comunidade; possibilitar ao aluno e professor a interatividade e informação em tempo real; promover a inclusão digital de alunos, professores e comunidade escolar; proporcionar aos alunos, pais e comunidade o conhecimento do Classmate PC como ferramenta para dinamizar e enriquecer as aulas.

Por meio de uma análise crítica, este estudo se propôs a compreender como se realiza o trabalho pedagógico mediado pelo computador no âmbito do projeto Um Computador por Aluno no Colégio Estadual Dom Alano.

2 O TRABALHO PEDAGÓGICO MEDIADO PELO COMPUTADOR

A escola, tradicionalmente instituída pela sociedade como responsável pela educação formal do cidadão, é reconhecida como uma organização social. Deveria, portanto, manter-se produtiva e atualizada criticamente diante das demandas do mundo atual, em pleno desenvolvimento das tecnologias da informação e da comunicação. Em outras palavras, a escola, como um organismo vivo, deve ter seus objetivos e suas práticas condizentes e funcionais com o panorama da realidade social.

Libâneo (2004a, p. 64) salienta que,

Mesmo que houvesse acentuada oferta de meios de comunicação social extraescola, ainda assim haveria lugar para a escola na sociedade tecnológica e da informação. Ela cumpre funções que não são providas por nenhuma outra instância.

A organização escolar é compreendida pela organização das condições objetivas sob as quais o ensino está estruturado. Refere-se, portanto, desde as competências administrativas ao currículo, que se pratica em sala de aula, passando pelas metodologias de ensino e pelos processos de avaliação adotados. A raiz da questão encontra-se no fato de que a escola, para cumprir sua tarefa de ensinar, precisa promover mudanças no modo de se organizar e exercer a Didática (PENIN, 2006).

Desde sua origem, a organização escolar é marcada por uma sucessão de etapas hierarquizadas e progressivas que dão forma à organização do trabalho escolar. Historicamente, invadida por modelos de gestão e execução do trabalho advindos

diretamente do contexto industrial e de outras organizações econômicas, imbuí-se de uma hierarquia que começa com a segmentação das disciplinas, as modalidades de transmissão, a delimitação de procedimentos, estruturação temporal, processos de avaliação da aprendizagem que se limitam a dar notas, entre outros aspectos que constituem a cultura organizacional do trabalho escolar.

A organização do trabalho na escola é muitas vezes reduzida a uma questão técnica, baseada em pressupostos de teorias da administração empresarial e da indústria, como, por exemplo, os modelos de Fayol e Taylor. Mesmo as reformas que vêm apresentando novas e mais democráticas abordagens às escolas, como competência, eficácia, responsabilização, flexibilidade, são inspiradas no contexto das organizações econômicas. Temos um discurso de igualdade e democracia, mas praticamos uma escola seletiva que não abriga adequadamente as diferenças de nossa população em situação tão desigual. Penin (2006, p. 37) menciona que,

[...] apesar de termos avançado não fizemos ainda a ruptura radical. Se a cultura está mudando rapidamente, toda a escola precisa ser repensada: sua estrutura, gestão, seu funcionamento, currículo, aula; e isso não somente para acompanhar as mudanças, mas para não deixar escapar a função educativa da escola, assegurando a formação geral do educando.

Não é possível pensar a escola hoje sem que se atente à cultura contemporânea, às novas relações em torno do papel do saber. Repensar a escola significa refletir sobre o seu projeto pedagógico, a didática desenvolvida pelos professores em face do seu compromisso com a sociedade.

Vivenciamos o contexto de ordem hierárquica e progressiva de acesso ao saber, em que o professor organiza sua prática espelhando-se na mesma lógica tradicional da organização da escola.

Tardif e Lessard (2005, p. 63) recordam que

As escolas desde o seu surgimento nos séculos XVI e XVII propõem uma pedagogia baseada num modelo autoritário e num controle disciplinar bastante sistemático exercido pelo mestre sobre os alunos. O mestre é o sol do sistema pedagógico: as ações dos alunos giram em torno dele, que impõe o ritmo dos exercícios, das repetições, das tarefas, dos movimentos.

Tomado por certo grau de autonomia que lhe é concedida e sentimento de poder, o professor organiza sua ação pedagógica sem preocupação centrada no “coletivo humano” (TARDIF; LESSARD, 2005). Uma cultura escolar rígida e presa a paradigmas tradicionais demonstra pouco compromisso com o conhecimento que é produzido de forma isolada e

depois justaposto mecanicamente na programação de cada disciplina e, por fim, é cobrado para então classificar o aluno. Ensinar nesse contexto é transmitir conhecimento que, geralmente, não tem nenhuma ligação com o universo cotidiano dos alunos, seu convívio social, cultural e histórico, aspectos que são fundamentais para dar sentido ao processo ensino e aprendizagem.

A cultura escolar tradicional muitas vezes dificulta a internalização de novos enfoques, de correntes contemporâneas na perspectiva das múltiplas demandas da complexidade da sociedade atual. Essa cultura se vê em xeque com os princípios de uma sociedade do conhecimento.

Sacristán (2007, p. 45) destaca que,

[...] para sobreviver como agentes difusores de conhecimento, as instituições educativas precisam entender em que tipo de sociedade vivem, oferecer aos cidadãos possibilidades e capacidades para participarem dela, incumbências hoje distantes de suas práticas cotidianas, fruto de inveteradas tradições.

O sentido da escola está no significado que ela tem para a vida do aluno. O currículo escolar e seus conteúdos precisam ser relevantes e expressar a realidade dos alunos para que possam ter valor na formação de cidadãos conscientes e críticos.

Pesquisadores têm pontuado sobre o desafio da escola na incorporação de modelos advindos da sociedade da informação e do conhecimento, sem que também se apliquem os modelos de racionalização advindos dos modelos industriais. É necessário avaliar benefícios diante das consolidadas estruturas didáticas lineares. Perceber que há formas menos metódicas de exercer a docência apoiadas, por exemplo, em novas tecnologias da informação e da comunicação. São métodos e meios de ensinar e aprender que tornam o ciclo de planejamento, prática pedagógica e processo de avaliação muito mais variável e flexível no sentido de mobilizar conceitos e conhecimentos já adquiridos para construir novos conhecimentos.

Ângela Dias (2003, p. 40) expõe que “a escola percebe que são necessárias mudanças, novas atitudes docentes são exigidas e que é fundamental refletir e analisar a maneira tradicional de produzir e transmitir conhecimentos”.

Kenski (2006b, p. 46,47) compreende que

O impacto das novas tecnologias reflete-se de maneira ampliada sobre a própria natureza do que é ciência e do que é conhecimento socialmente válido [...] caracterizam-se como desafios para a educação e, sobretudo,

requer novas concepções para as abordagens disciplinares, novas metodologias e novas perspectivas para a ação docente.

Santos (2008, p. 3) salienta que

Há um amplo mal-estar instaurado no ambiente escolar, cujas dinâmicas de ensino e aprendizagem não integram princípios fundamentais da sociedade da informação, tais como a autonomia, a independência na busca de conhecimentos, a capacidade de autoformação, o pensamento hipertextual, a criatividade, entre outros, que demandam um modo de funcionamento risonômico.

Os três pesquisadores nos remetem à mesma preocupação: a produção do conhecimento. Embora a escola reconheça a necessidade de mudanças como consequências da evolução das tecnologias da informação e comunicação, bem como da nova organização social do conhecimento, é como se, em seu interior, houvesse uma guerra entre o modelo tradicional, marcado por verticalização, hierarquização, centralização e fragmentação, contra um modelo social atual, fundamentado na ciência e na tecnologia com uma lógica marcada por não-linearidade, interdisciplinaridade, autonomia, criticidade, criatividade e interação no contexto social, cultural e histórico dos sujeitos.

Sobre o desafio de ensinar, Penin (2006, p. 50) lembra que, sobretudo hoje, há consenso de que “a escola é um veículo de aprendizagem e de exercício de cidadania e o espaço mais importante de acesso ao conhecimento, ferramenta imprescindível para as pessoas melhor enfrentarem as incertezas do mundo moderno”.

Ainda a escola é resistente a mudanças. Em um primeiro momento, simplesmente se opõe aos modelos advindos da administração central do sistema escolar, que, na maioria das vezes, está afastado do seu contexto cotidiano, do sentido do trabalho e dos saberes. E, em um segundo momento, tem receio de perder a coerência e a continuidade de suas ações, uma estabilidade que lhe foi tão cara para conseguir e que lhe traz qualidade e credibilidade perante a comunidade.

Uma forma de a escola perceber as profundas mudanças pelas quais passa é entender que a primazia da transmissão de informação é cada vez menos reservada à instituição escolar. Em face dessa perspectiva, a escola não pode continuar alheia ou ficar indiferente a tal transformação. Pozo (2002, p. 37) aborda a seguinte reflexão sobre essa questão: “Necessitam-se não só de estratégias para buscar, selecionar e reelaborar a informação [...] como também de conhecimentos com os quais relacionar e dar significado a essa informação”.

Incorporar novas formas de trabalhar o conhecimento é, portanto, o grande desafio. Para tirar proveito das novas tecnologias, precisa reconhecer a necessidade de reorganizar seus processos pedagógicos, como: formatos dos programas escolares, moldes metodológicos, estratégias e recursos, espaços e tempos para o ensino e a aprendizagem, processos de avaliação. As tecnologias ampliam os espaços para as deliberações didáticas que possam funcionar como uma ponte entre os saberes escolares e os saberes informais trazidos pelos alunos, visando a atender às necessidades de aprendizagem. Este é um grande desafio que se coloca à escola, com ligações diretas ao uso da informática na educação: a relação entre informação e conhecimento. Pais (2008a, p. 19) aborda que

A síntese de um conhecimento ocorre sempre a partir de informações, mas o conhecimento em si mesmo não deve ser confundido com os dados informativos. Da mesma forma como ocorre na natureza, na elaboração do conhecimento também não existe geração espontânea. Todo conhecimento tem uma precedência.

Inserida nessa linha de reflexão, é importante que a escola reconheça a informática como um meio que proporciona a alunos e professores o contato com informações novas e recentes do mundo todo se comparado, por exemplo, com o tradicional livro didático. Isso não significa que, supostamente, a escola deva substituir os instrumentos de ensino do professor, mas que os professores entendam que a busca de novos meios de atualização de informações faz-se necessário para que não corram o risco de apresentar aos alunos verdades escolares mortas em função de conteúdos já superados. É preciso admitir ensino e pesquisa indissociáveis, e a informática pode facilitar essa relação.

É necessário o estabelecimento de princípios básicos de ensino e aprendizagem em que os professores considerem o uso da informática educativa como uma tecnologia importante na formação intelectual, afetiva e moral dos seus alunos como cidadãos.

Fróes-Burnham (2005, p. 3), ao analisar o dia a dia da formação de cidadãos, alerta contra

[...] a rarefação de experiências que busquem a (in)formação de cidadãos-autores-críticos-instituintes [...] argui-se pela superação da “sociedade que promove o acesso à informação” pela construção de uma “sociedade onde a informação é base para a produção individual e social do conhecimento e, portanto, se organiza em diferentes espaços de aprendizagem”.

O compromisso sociopolítico com a construção da cidadania na sociedade atual demanda à escola reflexão sobre suas práticas a serviço da individualidade e da passividade dos sujeitos.

A interação crescente do homem com as novas tecnologias desencadeou diversas transformações nos ambientes e nas concepções das pessoas. Também na escola as novas tecnologias, gradativamente, ampliam o conceito de espaço e tempo e de oportunidade de inovação pedagógica. Sobre a ampliação do tempo e espaço a partir das possíveis conexões com redes de informação, Pais (2008b, p. 137) afirma que

[...] a estrutura formada pela sucessão de interfaces conectadas entre si, associada ao universo de informações digitalizadas na rede, estende o espaço físico das salas de aula e das bibliotecas [...]. O tempo de acesso ao espaço virtual da escola será muito mais rápido do que o acesso físico à escola tradicional.

Essa perspectiva torna-se, portanto, tema de reflexão pedagógica no âmbito educacional, em que as novas tecnologias se configuram com diferentes maneiras, tempos e espaços capazes de dar maior dinâmica à vida escolar, em especial ao processo de ensinar e aprender de forma mais criativa e significativa.

Na escola, como estrutura possibilitadora de significado e não somente de informação, há lugar para o professor. O computador não pode substituir a presença do professor em sala de aula como acontece em outros contextos em que a atividade de certas empresas dispensa a ação de empregados. O professor é indispensável para a criação das condições de aprendizagem. Porém precisa compreender a utilidade do computador no processo pedagógico, empregando-o como uma nova ferramenta em que a sua mediação é necessária de forma a estimular um direcionamento das atividades que desenvolve em sala de aula. A escola deve propiciar momentos de formação dos professores para reflexões em torno das tecnologias de informática, no sentido de potencializar a construção do conhecimento no processo de ensino e aprendizagem.

A relação com o computador conectado que promove o acesso ilimitado à informação não deve restringir-se à tarefa de aumentar a quantidade de informações que a escola repassa aos alunos. A escola deve preocupar-se com o uso crítico dessa tecnologia para contribuir com a expansão das condições de receber informações, elaborar e produzir conhecimentos. É preciso lidar com o tratamento da informação para reter o que é útil e significativo. Como resposta a essa demanda abundante e veloz de distribuição de informações, é preciso enfatizar a necessidade de estratégias de pensamento para favorecer o processamento e a transformação das informações e dos saberes em

conhecimentos. Sobretudo, por meio da internet, é possível ter acesso ao conhecimento de diferentes formas. Mais do que seguir o curso dessas informações, é preciso que o professor esteja preparado para relacionar e dar sentido a essa trama que estará submetido junto com seus alunos.

No decorrer dessa discussão, a questão central não é a hipótese da inserção ou não das novas tecnologias da informação e da comunicação no processo educativo. As discussões mais recentes reportam-se à formação de uma visão crítica sobre o que as novas tecnologias podem oferecer à educação. É primordial o enfrentamento do desafio de que as tecnologias podem colaborar para o desenvolvimento do processo ensino e aprendizagem. Essa afirmação pressupõe não somente o cuidado com a organização do ensino, mas, em especial, com as relações interpessoais na dinâmica do processo escolar. O computador, além do acesso informacional, pode contribuir com processos de comunicações abertas entre professores e alunos.

Sancho (1998, p. 13) afirma que “tecnologia é um conjunto de conhecimentos que permite nossa intervenção no mundo, compreendendo ferramentas físicas, instrumentos psíquicos ou simbólicos, sociais ou organizadores”. Suas particularidades permitem possibilidades de veiculação da informação e da comunicação com rapidez, dinamismo, eficiência e difusão de imagem e som, que são úteis na organização de ambientes para a realização do ensino e aprendizagem.

A incorporação das novas tecnologias, como possibilidade de inovar as práticas pedagógicas a serviço da construção de conhecimento, requer, segundo Libâneo (2004a, p. 58),

[...] que se faça uma leitura pedagógica dos meios de comunicação, verificando a intencionalidade dos processos comunicativos (de natureza política, ética, psicológica, didática) presentes nas novas tecnologias da comunicação e informação e nas formas de intervenção metodológica e organizativa.

A relação entre educação e tecnologias pode ajudar a escola na compreensão das condições de organização de práticas educativas diferentes. Se houver uma acurada análise crítica da dinâmica de um computador conectado, considerando o processo para organizar conteúdos, as possibilidades de comunicação e a multiplicidade de relação possível de se estabelecerem, a escola poderá ampliar sua visão sobre a informática educativa.

As temáticas, a seguir, retomam alguns aspectos importantes para compreensão da informática na escola de forma mais intensiva como é a proposta do projeto UCA e da própria organização do trabalho pedagógico.

2.1 APLICAÇÕES DAS TECNOLOGIAS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA MEDIADA PELO COMPUTADOR – O PLANEJAMENTO DIDÁTICO, AS ESTRATÉGIAS E OS RECURSOS DE ENSINO

O processo de definição de objetivos educacionais se concretiza por meio de um processo maior que é o planejamento escolar, que orienta a prática educativa. Sobre o caráter processual do planejamento, pode-se dizer que

[...] deve ser inconcluso, porque as escolas são instituições marcadas pela interação entre pessoas, pela intencionalidade, pela interligação com o que acontece no mundo exterior (comunidade, no país, no mundo) o que leva a concluir que as situações de ensino não se repetem, as escolas não são iguais. As organizações são sempre construídas e reconstruídas socialmente (LIBÂNEO; OLIVEIRA; TOSCHI, 2005, p. 152-153).

Nessa perspectiva, o planejamento escolar é sempre uma ação social fruto da ação do outro, da sua consciência, dos espaços e da sua visão da realidade. Os objetivos educacionais deveriam expressar intenções bem concretas e realistas, com base nas demandas para atender à visão de mundo atual. Nesse sentido, Sacristán (2007, p. 99) assevera que “em muitas ocasiões fazemos aquilo que se vem fazendo, sem que sua justificativa primeira tenha sentido [...]. As tradições criam hábitos que tendem a fazê-los sobreviver além do tempo em que tiveram sentido e vigência, tornando-os obsoletos”.

Com frequência, na escola, os objetivos educacionais estão ligados à prática instrumental de ensinar conteúdos e coisas prontas que já foram definidas nos currículos e nos livros e serão apenas reproduzidas de forma descontextualizada e pouco criativa por professores que, em geral, desconsideram os alunos. Além do que não há nenhuma preocupação com o tempo de aprendizagem, pois o tempo didático volta-se apenas para o cumprimento curricular de um programa. Sobre o tempo de aprendizagem, Pais (2008a, p. 25) destaca que

[...] é aquele que está mais vinculado com as rupturas e conflitos do conhecimento, exigindo permanente reorganização de informações e que caracteriza toda a complexidade do ato de aprender. [...] Trata-se de um tempo que não é sequencial e nem pode ser linear na medida em que é sempre necessário retomar concepções precedentes para poder transformá-las.

Dessa forma, compreendemos que não é possível enquadrar a aprendizagem do saber escolar em um determinado espaço e tempo controlados. Essa visão não garante a formação global e crítica para os envolvidos no processo, como forma de capacitá-los para o

exercício da cidadania. Além disso, nunca se pode exercer controle sobre humanos como acontece no trabalho industrial. As interações que acontecem com e entre os alunos são portadoras de acontecimentos e intenções que surgem no desenrolar das atividades em sala de aula. A possibilidade de que os alunos possam vir a aprender com seus colegas são situações muitas vezes ignoradas do ponto de vista da aprendizagem.

É necessário que todos os atores do espaço escolar sejam sensíveis às necessidades que viabilizem o desenvolvimento humano na totalidade. Isso implica uma nova cultura da aprendizagem, em que a possibilidade de aprender está diretamente ligada às relações estabelecidas entre as pessoas no espaço escolar, bem como ao seu contexto. Também é preciso que se adotem condutas significativas para instigar e motivar os alunos a darem sentido à sua própria atividade de aprendizado. Nesse sentido, quando os alunos são levados a compreender que seus conhecimentos, suas ideias, suas suposições não bastam para que avancem em seu saber, distanciam-se de práticas autorreferentes e se dispõem a trabalhar em grupo, socializar e discutir com seus pares. Kenski (2006b, p. 112) destaca que,

Com a colaboração de cada um para a realização de atividades de aprendizagem, formam-se laços e identidades sociais. Assim, criam-se grupos que, além dos conteúdos específicos, aprendem regras e formas de convivência e sociabilidade. [...] A cooperação pressupõe a realização de atividades de forma coletiva, ou seja, a tarefa de um complementa o trabalho de outros.

A demanda por essa nova concepção de aprendizagem está relacionada diretamente ao uso das tecnologias. Elas podem ajudar no planejamento de ações e atividades educacionais que retirem os alunos do isolamento e os encaminhem para atividades em grupo em que possam atuar tanto colaborativa quanto cooperativamente.

O computador tornou-se um elemento comum no ambiente do aluno, submetido a um enorme fluxo de informações disponíveis nas redes. As informações são acessíveis e flexíveis, porém navegar entre essas informações sem certa organização/orientação torna-se algo improdutivo do ponto de vista da aprendizagem. Segundo Pozo (2002, p. 37), “a fragmentação da informação está muito unida à descentração do conhecimento, que constitui um dos traços mais definitivos da cultura da aprendizagem atual”.

Os objetivos pedagógicos para o uso de computadores não ultrapassam tal visão, se apenas forem considerados como meras máquinas de repasse de conteúdos e de acesso ininterrupto à informação inútil por não ser ativa do ponto de vista da aprendizagem. Pais (2008b) utiliza a metáfora de rizoma descrita por Deleuze e Guattari para ilustrar como seria possível a superação da antiga ideia hierárquica e rígida de árvore que dá forma aos

saberes. O autor destaca que “a ideia de rizoma serve de contraposição à visão cartesiana de árvore do conhecimento, onde predomina uma visão de centralização de um saber que exerce domínio” (PAIS, 2008b, p. 74).

Se a escola conceber a representação do conhecimento por meio da metáfora do rizoma, admitirá a incorporação de uma nova forma do ponto de vista pedagógico, de se trabalhar o conhecimento sem ter de classificá-lo e torná-lo cumulativo. Esse conhecimento não estaria preso à personalização do ensino, que propõe o tempo e o ritmo coletivo, contrariando toda e qualquer possibilidade de construção do conhecimento, seja individual ou coletiva. Além disso, fornece uma base estrutural para uma compreensão prática referente ao currículo integrado que orienta o processo de construção do conhecimento não linear e lógico, mas interdisciplinar. Na construção rizomática de saberes, há um amplo espaço para troca, interesse mútuo, colaboração na troca de percepções, que somadas é o que dá forma à constituição do saber de cada indivíduo.

A organização escolar focada na aprendizagem deve admitir as múltiplas possibilidades que se fazem presentes a partir do uso do computador, não somente como um suporte para as tarefas manuais na sala de aula, mas também no sentido de que ampliam muitas funções cognitivas dos alunos. Mas, para isso, há de se ter uma visão diferenciada da prática pedagógica do professor. Santos (2003), devido à experiência de novas estratégias que possam melhor preparar o professor, destaca a necessidade de maior compreensão acerca do potencial e do papel do computador na educação.

As estratégias pedagógicas são normalmente conceituadas como o conjunto de métodos e técnicas que o professor utiliza para apoiar a transmissão do conhecimento. Esse entendimento pode ser simplificado na ação do professor de trazer do ambiente externo à sala de aula recursos que motivem o aluno a aprender determinado conteúdo. Se estivermos falando de um processo amplo de aprendizagem construtiva, é necessário que o aluno seja colocado diante da realização de atividades mentais construtivas. Ou seja, se os conhecimentos trabalhados com o aluno estiverem conectados com sua realidade, ele será capaz de integrar, modificar e estabelecer relações direcionadas a novas aprendizagens.

O foco é assegurar a flexibilidade cognitiva do aluno a partir do reconhecimento da existência de probabilidades variadas para interpretar um mesmo assunto. Isso ajuda no desenvolvimento da autonomia do aluno em relação ao professor, na credibilidade do auxílio e na avaliação dos colegas, fazendo com que a aprendizagem seja pró-ativa e investigativa. Portanto, o valor instrumental do computador está na compreensão dos possíveis direcionamentos que o professor dará a ele por meio de sua prática. O professor que age como mediador, segundo Masetto (2003, p. 55), “reconhece que os alunos constroem,

mediante pesquisa, troca de experiências, ideias e vivências e por meio de abertura para as diversas situações novas surgidas entre eles”.

O computador pode, nesse caso, ser usado como ferramenta de investigação, comunicação, construção conjunta entre professores e alunos. Ele atua como instrumento possível de realizar novas tarefas e operações diferentes que levam o aluno a aprender muito mais do que uma simples atividade de apresentar o conteúdo de forma expositiva e após propor atividade individual ou em grupo. Como ferramenta pedagógica, é capaz de promover atitudes de parceria e corresponsabilidade entre professor e aluno.

Assumimos a importância da necessidade de interação entre professores e alunos e destes com o conhecimento, reforçado pelo conceito de estratégias pedagógicas, formulado pela pesquisadora Maria Carmem Tacca (2006). A autora aponta que estratégias pedagógicas são “recursos relacionais que orientam o professor na criação de canais dialógicos, tendo em vista adentrar o pensamento do aluno, suas emoções, conhecendo as interligações impostas pela unidade cognição-afeto” (TACCA, 2006, p. 48).

Essa visão de estratégia enfoca a capacidade de o aluno de aprender perguntando, respondendo, relacionando, reelaborando, distanciando-o da atitude passiva que é ressaltada por meio das estratégias de ensino baseadas na exposição. Planejar situações em que os alunos possam oferecer *feedbacks* aos colegas, incentivar atividades que venham a ser planejadas e realizadas por grupos de alunos contribui para a mudança de cultura que há de que somente o professor deve dar aulas em sala. Segundo Masetto (2003, p. 55), “a interaprendizagem é fundamental para o processo de aprendizagem e dela não podemos prescindir”. O computador e a internet favorecem a aprendizagem e a interaprendizagem, pois estimulam a comunicação e oferecem recursos para inteirar alunos e professores, que se traduzem em possibilidades pedagógicas aplicáveis ao contexto da prática da mediação pedagógica da aprendizagem.

O foco das práticas pedagógicas, ao se deslocar para o aprender e para o aluno, obriga o investimento de estratégias mais interativas que reforcem a importância das relações sociais para o processo de ensinar e aprender. Nesse sentido, o professor pode lançar mão da utilização de recursos tecnológicos como canais dialógicos para investir na autonomia, na criação de parceria e na cooperação com alunos e entre alunos.

Pode propor desafios que os instiguem à descoberta por meio da pesquisa e à consequente formalização de novos conceitos. A atitude de parceria e corresponsabilidade entre professor e alunos, visando ao desenvolvimento da aprendizagem, estabelece-se mediante atitudes e comportamentos que os colocam juntos, lado a lado, trabalhando pelos mesmos objetivos, como equipe de trabalho.

Masetto (2003, p. 49) expõe que são características da mediação pedagógica

[...] criar intercâmbio entre a aprendizagem e a sociedade real onde nos encontramos, nos mais diferentes aspectos; colaborar para desenvolver crítica com relação à quantidade e validade das informações obtidas, cooperar para que o aprendiz use e comande as novas tecnologias para aprendizagem e não seja comandado por elas ou por quem as tenha programado; colaborar para que se aprenda a comunicar conhecimentos, seja por intermédio de meios convencionais, seja mediante novas tecnologias.

Quanto maiores as possibilidades de interações em sala de aula no processo de aprendizagem, melhores são as oportunidades de se aprender por meio da mútua colaboração.

A utilização da informática educativa considerada como promotora da interação com o conhecimento traz possibilidades de novos conhecimentos e aprendizagens diversas. Sobre a possibilidade de princípios inovadores e de novos rumos aos métodos de ensino e aprendizagem, Martins (2007, p. 70) salienta que

A escola do futuro é aquela que reconhece que nem ela, nem o professor, nem livros são as únicas fontes do conhecimento, mas que o conhecimento pode estar também nas infinitas informações que nos inundam a cada instante, sendo, portanto, indispensável ensinar a filtrá-las e transformá-las em saber.

Há inúmeras formas de se explorar e trabalhar com os computadores na sala de aula de modo a favorecer o desenvolvimento do pensamento do aluno, sua capacidade de elaborar e resolver problemas e interpretar de novas formas algumas situações. Para que a escola possa renovar-se e pôr em prática procedimentos pedagógicos mais atualizados, terá de repensar seu planejamento e as propostas de estratégias e recursos a serem explorados pela ação docente em sala de aula.

A utilização de *softwares* educativos é um dos recursos muito frequentes nas redes de ensino que introduzem os potenciais do computador e da internet em sala de aula. Segundo Cury e Nunes (2008, p. 235), “a escolha do software educacional é algo complexo, que envolve fatores pedagógicos de integração curricular e de alinhamento ao público-alvo”. O conjunto de recursos da informática a ser utilizado no processo ensino e aprendizagem deve ser baseado em uma proposta significativa para o contexto. Não é simplesmente uma oportunidade de sair da habitual rotina de sala de aula, mas programar oportunidades para estimular os alunos à criatividade e instigá-los a manter seu interesse em descobrir conhecimentos.

Há modalidades de *softwares* educativos que estimulam a socialização e oferecem ambientes que podem ser utilizados para reforçar conteúdos por meio de atividades lúdico-pedagógicas que contribuem e potencializam a aprendizagem. Por meio de programas de simulação, os alunos são capazes de criar modelos dinâmicos e simplificados do mundo real. São aplicativos extremamente úteis para o aluno na exploração de aspectos importantes do processo de aprendizagem, como experimentar, levantar hipóteses e elaborar suas próprias conclusões. Trata-se, portanto, de uma estratégia que pode ser motivadora e instigante se usada de forma crítica pelos professores.

Muito utilizados no ambiente doméstico, os jogos são considerados eficazes na aplicação educacional por suas características lúdicas. Estudos realizados por Cury e Nunes (2008, p. 241) demonstraram a relevância na aceitação do jogo no processo ensino e aprendizagem, “pois permite, de forma dinâmica, o desenvolvimento de aspectos relacionados às áreas cognitivas, afetiva, social, linguística e motora, entre outras”. Apontam sua contribuição para a construção do pensamento crítico, da autonomia, da criatividade e do exercício da cooperação e da responsabilidade. A seleção de jogos em ambientes virtuais pode fornecer experiências interativas unindo o visual, os sons e as sensações táteis. Os jogos podem ser considerados como estratégias que, se bem mediadas pelo professor, trazem significativas contribuições para o processo ensino e aprendizagem.

Em sua abordagem sobre a utilização de jogos de regras digitais no contexto educacional, não como um modismo, mas com estreita relação com o desenvolvimento humano, Damasceno (2006) descreve que observou a participação ativa dos alunos, fazendo relações do mundo idealizado com o que já sabiam. Percebeu a autonomia dos alunos no planejamento e no replanejamento das suas ações ao longo dos jogos propostos, bem como a disposição de se ajudarem mutuamente para vencer os problemas que iam surgindo ao longo da caminhada. Damasceno (2006, p. 83) ressalta que,

Através do jogo, o ambiente escolar pode tornar-se agradável, motivador e pode ainda possibilitar o desenvolvimento das atividades individuais e da troca de conhecimentos entre os colegas. Com o jogo os alunos escrevem, leem e pesquisam com prazer, trocam informações com seus colegas e constroem narrativas de anônimos sem a necessidade de formalização acadêmica. Aprendem um com o outro e deixam sua criatividade fluir, contribuindo para a constituição de um conhecimento partilhado.

Percebe-se, assim, que o jogo é um tipo de recurso multimídia que o computador ligado à internet oferece e pode atribuir sentido à aprendizagem dos alunos.

Pouco explorada pedagogicamente, a internet é muitas vezes a mídia mais presente no cotidiano de comunicação dos alunos. Ela é considerada como um suporte teórico útil

para promover a interação professor e aluno, em que o ensinar e o aprender apresentam-se como um movimento desterritorializado, uma realidade multidimensional, tudo estruturado em múltiplos níveis. O mundo do ciberespaço é capaz de abalar a segurança do já pensado, planejado e vivenciado, e por esse motivo tende muitas vezes a ser ignorado. É preciso explorar a lógica e a relação potencializada por essa modalidade comunicacional que possibilita caminhos distintos para a aprendizagem.

Pode-se entender melhor essa relação dialógica necessária aos sujeitos do processo educacional pelo que propõe Bakhtin (1997). Para ele, o sujeito se constitui a partir da interação que estabelece com o outro. É a partir do discurso do outro que o sujeito se constitui na sociedade, visto que

A palavra penetra literalmente em todas as relações entre indivíduos, nas relações de colaboração, nas de base ideológica, nos encontros fortuitos da vida cotidiana, nas relações de caráter político etc. As palavras são tecidas a partir de uma multidão de fios ideológicos e servem de trama a todas as relações sociais em todos os domínios. É, portanto, claro que a palavra será sempre o indicador mais sensível de todas as transformações sociais, mesmo daquelas que apenas despontam, que ainda não tomaram forma, que ainda não abriram caminho para sistemas ideológicos estruturados e bem formados (BAKHTIN, 1997, p. 41).

Contrastando a ideia de que o conhecimento se dá fundamentalmente no processo de interação e comunicação com a presença e a influência que a tecnologia tem hoje na sociedade contemporânea e, conseqüentemente, na educação, certamente enxergaremos a necessidade de apropriação das ferramentas tecnológicas como facilitadoras no processo de interação para fins educacionais.

Moran (2004, p. 29-30) salienta que

As tecnologias podem trazer hoje, dados, imagens, resumos de forma rápida e atraente. O papel do professor – o papel principal – é ajudar o aluno a interpretar esses dados, a relacioná-los, a contextualizá-los. Aprender depende também do aluno, de que ele esteja pronto, maduro, para incorporar a real significação que essa informação tem para ele, para incorporá-la vivencial [e] emocionalmente.

A mudança de atitude necessária à mediação pedagógica, por meio das chamadas novas tecnologias, exige que os sujeitos do processo acreditem que os recursos e as linguagens digitais disponíveis podem ser excelentes meios para o desenvolvimento de estratégias inovadoras. Fazendo uso das tecnologias, podemos flexibilizar o currículo e multiplicar os espaços, os tempos de aprendizagem e inovar as formas de fazê-lo (MORAN 2007). Temos bastante dificuldade de motivar e estimular a criatividade do aluno pela

aprendizagem. É essencial um planejamento didático que desencadeie questionamentos, novos olhares, provoque tensão e criação, como, por exemplo, levar os alunos a atividades de pesquisas dirigidas a determinados *sites* e, posteriormente, incentivá-los a produzirem a partir dos temas pesquisados e de sua realidade e cultura.

Podem-se encontrar estudos que abordam práticas pedagógicas por meio da utilização da rede de computadores de forma planejada, sistematizada e integrada ao contexto escolar que ajudam o aluno a descobrir o conhecimento por meio do autoestudo. Nessas práticas, o professor ocupa um lugar intermediário entre a informação e o aluno, em que a diversidade de metodologias de ensino e aprendizagem aprimora a criatividade, o pensamento crítico e a autonomia do aluno.

Ramal (2002, p. 97) citando Bakhtin aponta que, “somente quando os indivíduos mergulham na corrente da comunicação verbal, é que sua consciência desperta e começa a operar”. Isso traz clareza ao cenário do movimento dialógico que o espaço virtual pode proporcionar aos sujeitos que interagem na construção do conhecimento. O diálogo pressupõe uma nova cultura com posturas menos rígidas e normas flexíveis de forma que as informações disponíveis sejam significadas e ressignificadas até se concretizarem em novos conhecimentos para o aluno.

No trabalho desenvolvido por Ramos (2006), podemos observar a aplicação das tecnologias digitais a serviço da educação. Em sua investigação, demonstrou como o uso de estruturas hipertextuais estabelecidas nas redes de computadores podem mudar as relações mais tradicionais de se trabalhar os conteúdos e trazer para a sala de aula situações propícias para a construção de saberes de forma mais criativa, autônoma e dialógica. Ramos (2006, p. 56) descreve que

As estruturas hipertextuais convertem-se em excelente possibilidade para a condução de trocas pedagógicas na medida em que propicia ao aluno uma riqueza de conexões para a produção de sentidos ao permitir, por meio de um trabalho autônomo, que este se depare com situações de ação e criação. E mais, o aluno no hipertexto, ao alternar-se nos papéis de leitor e autor – com base na forma de acesso, interação e encadeamento das informações –, criam redes semânticas entre as informações ali contidas e os elementos mediáticos que o amplificam. Apesar das contradições ou, pelo menos, da não concordância com algumas abordagens em favor do uso do hipertexto, é consensual a assertiva de que as estruturas hipertextuais, enriquecidas por recursos multimodais, representam uma nova realidade comunicativa que ultrapassa as possibilidades de interpretação dos gêneros multimodais convencionais, diferenciando-se, ainda, pelo grau de autonomia que transfere a seus usuários.

Como vemos, o uso do hipertexto digital pode oferecer novos caminhos de escrita e leitura e experiências diferentes na relação com o conhecimento. Esse modelo questiona a sala de aula monológica e limitada à voz única do professor.

Portanto, a ação do professor em sala de aula é que constrói um processo ensino e aprendizagem com hábitos associados à parceria com seus alunos. O trabalho docente ajustado à contemporaneidade requer a compreensão de que as tecnologias terão de ser exploradas em busca dos melhores recursos para que a aprendizagem de fato aconteça e que gerem resultados na formação dos alunos. Leite (2008, p. 77) expõe que

A mídia-educação deve ser incorporada à prática pedagógica com o propósito de formar continuamente indivíduos éticos, construtores críticos da sociedade, que utilizem mídia na perspectiva da tecnologia educacional, sem se distanciar da condição humana, ou seja, com princípios voltados para os valores humanos.

Visto dessa forma, a organização do trabalho pedagógico precisa ser redimensionada à realidade que permeia o dia a dia da escola e de seus sujeitos. Nessa perspectiva, o trabalho do professor deve contemplar espaços para a leitura crítica e contextualizada da realidade. Resende (2006, p. 23) assevera que

É grande a responsabilidade dos profissionais da educação na organização dos processos educativos, por serem importantes promotores de processos geradores de unificação e articulação teórico-prática. Pela investigação crítica da realidade, podem ser criados os canais de acesso e comunicação entre os sujeitos e deles com a realidade. E por realidade entendamos os fatos do cotidiano, a conquista espacial, a obra artística, a operação matemática, o fenômeno físico etc.

Entendemos que o professor por si mesmo não constrói as aprendizagens necessárias à mediação em sala de aula, que elas pressupõem profissionais com atitudes positivas associadas a uma postura crítica diante das situações do cotidiano. Não se trata de ações isoladas, mais de posturas diferenciadas no decorrer de todo o processo educativo. Imbernón (2009, p. 24-25) destaca que

As competências para transmitir aos futuros cidadãos e cidadãs valores e modos de comportamento democrático, igualitário, respeitoso da diversidade cultural e social [...] comporta uma nova forma de exercer a profissão e de formar o professorado nessa complexa sociedade do futuro, complexidade esta que se verá incrementada pela mudança radical e vertiginosa das estruturas científicas, sociais e educativas que são as funções de caráter institucional do Sistema Educativo.

A constituição do profissional da educação para exercer a profissão norteado por posturas crítico-reflexivas é mais um desafio da educação. Cabe, portanto, questionar as intenções das políticas que se dispõem a titular e formar os professores para apoiá-los na implementação de tecnologias como recursos pedagógicos, tanto as políticas internas, os projetos de formação da própria comunidade escolar, quanto as estruturas mais complexas do sistema educacional.

2.2 INTERAÇÕES ENTRE ATORES DA RELAÇÃO EDUCATIVA MEDIADA PELO COMPUTADOR

Em sintonia com o processo de mudança, é preciso refletir sobre as relações que se estabelecem na escola e, em especial, na sala de aula. O objeto de trabalho do professor é o humano. Imbérnon (2006, p. 29) ressalta que

A profissão docente comporta um conhecimento pedagógico específico, um compromisso ético e moral e a necessidade de dividir a responsabilidade com outros agentes sociais, já que exerce influência sobre outros seres humanos e, portanto, não pode nem deve ser uma profissão meramente técnica de especialistas infalíveis que transmitem unicamente conhecimentos acadêmicos.

A ação docente, portanto, deve-se mover em torno da construção do conhecimento, equilibrando-se entre as atividades profissionais e a estrutura de participação social, sem esquecer a influência que o contexto organizacional tem no desenvolvimento das atividades.

Tardif e Lessard (2005, p. 49) definem que

Trabalhar é agir num determinado contexto em função de um objeto. No mesmo sentido ensinar é agir na classe e na escola em função da aprendizagem e da socialização dos alunos, atuando sobre sua capacidade de aprender, para educá-los e instruí-los com a ajuda de programas, métodos, livros, exercícios, normas etc.

O ensino, como vimos, é uma ocupação complexa que vai muito além do estar em sala de aula e dar aulas. Desenvolver as potencialidades de um sujeito social exige preparo, compromisso social e responsabilidade com o desenvolvimento dos alunos em um espaço onde todos têm lugar. A organização do trabalho pedagógico deve responder aos desafios de lidar com seres humanos, de ter uma dimensão interativa, além do papel cognitivo na construção do conhecimento. Para Ramal (2003, p. 254), o professor que promove e

estimula no ambiente escolar a comunicação, a interatividade e a interação com os alunos e entre os alunos

[...] se descobre como dinamizador e sujeito que, ao mesmo tempo em que dirige, pensa sobre o processo educativo, lança desafios aos estudantes, considera as diversas variáveis que lhe aparecem em cada situação, e transforma a turma num grupo de colaboração e construção coletiva de conhecimento.

Segundo Piaget (1973, p. 3), “são as relações que se constituem entre a criança e o adulto ou entre ela e seus semelhantes que a levarão a tomar consciência do dever e a colocar acima de seu eu essa realidade normativa na qual a moral consiste”. Dada a importância das relações sociais no desenvolvimento do aluno e na construção do conhecimento, pode-se afirmar que a educação é uma atividade interativa. É preciso que professores estabeleçam uma adequada comunicação entre si para então estarem aptos para comunicar-se com qualidade com seus alunos. A comunicação a que nos referimos diz respeito à ação docente construída na interação entre os professores em busca de facilitar e promover a aprendizagem dos alunos. O respeito, a responsabilidade, a participação e a construção do conhecimento coletivamente farão do trabalho pedagógico algo inteligente e comprometido com uma aprendizagem sólida.

José Esteve (1999, p. 119-120), alertando sobre os prejuízos causados pelo isolamento dos professores, ressalta que “o contato com os colegas é fundamental para a transformação da atitude e do comportamento profissional, nomeadamente dos grupos portadores de uma perspectiva inovadora, cuja experiência permite visualizar ações e realidades concretas”. Professores trabalhando juntos podem discernir melhor o que é necessário na experiência do dia a dia com seus alunos, na organização das atividades de aprendizagem que possibilitem as interações favoráveis à aprendizagem.

Ao longo de sua prática, vão percebendo a importância de partilhar as experiências, os conhecimentos produzidos e a riqueza que é a possibilidade de recriá-los coletivamente. Segundo Masetto (2003, p. 47-48), “a área de conhecimento de uma disciplina é muito extensa e bastante profunda [...]. Juntos os professores poderão identificar melhor o que é necessário que o aluno aprenda e como fazer para que a aprendizagem seja significativa”. Se, na vivência diária, existe essa predisposição, toda e qualquer possibilidade didática que se apresente como potencial para a prática do professor será sem dúvida muito mais fácil de ser incorporada. Nesse caso, vale salientar aqui o que, a nosso ver muito sabiamente, Ramal (2003, p. 257-258) descreve sobre a apropriação criativa das tecnologias:

Se as Tecnologias da Informação e das Comunicações trazem, em si, provocações que questionam os modelos escolares obsoletos e ineficientes, certamente uma das possibilidades mais indicadas – embora não a única – para gerar as mudanças necessárias na formação docente será o de convidar os futuros mestres a mergulharem no estudo direto dos fenômenos característicos deste momento histórico, experimentando as potencialidades e os desafios das novas tecnologias intelectuais, apropriando-se delas de forma crítica, e refletindo o fazer pedagógico a partir desses ambientes.

Se a escola é uma organização na qual predomina o elemento humano, é preciso admitir a realidade dos sujeitos sempre em todas as situações escolares. Na atualidade, é a construção do saber que compatibiliza a educação com as necessidades reais da vida. Se os objetivos educacionais se voltarem aos sujeitos da aprendizagem que buscam aprender na escola aquilo que sua cultura não lhe permite alcançar, teremos uma configuração diferente de papéis na sala de aula que exige uma nova lógica nos modos de ensinar e aprender.

O resultado dessa visão abre possibilidades para reconhecer a necessidade de transformação na organização do trabalho pedagógico e na consequente introdução de novas tecnologias educacionais para o desenvolvimento de práticas educacionais inovadoras, a promoção de diálogo construtivo entre as partes envolvidas, a resolução de problemas do cotidiano e o desenvolvimento da criatividade e a coautoria. Considerar o aluno como o centro do novo currículo que se pretende desenvolver é entender a aprendizagem como um processo complexo, não linear e que, portanto, seus resultados não são imediatos mais fruto de ações planejadas por um coletivo. Nesse contexto, pode-se aproveitar ao máximo as potencialidades das tecnologias para construir relações interpessoais que possam mediar e dar maior qualidade ao processo de aprendizagem.

O desenvolvimento da ciência e da tecnologia hoje requer dos professores habilidades para incorporar aos tradicionais níveis de conhecimento, que são o oral e o escrito, um novo paradigma, proposto por Lévy (1999), que seria o digital. O inter-relacionamento dos três níveis, oral, escrito e digital, cria novas situações de encontro entre professor e aluno e, principalmente, com o conhecimento. Qualquer que seja o objeto, o instrumento ou o produto usado a serviço da educação escolar é sua forma de uso e não apenas sua utilização que garantirá eficiência no processo.

Kenski (2007, p. 46) expõe que

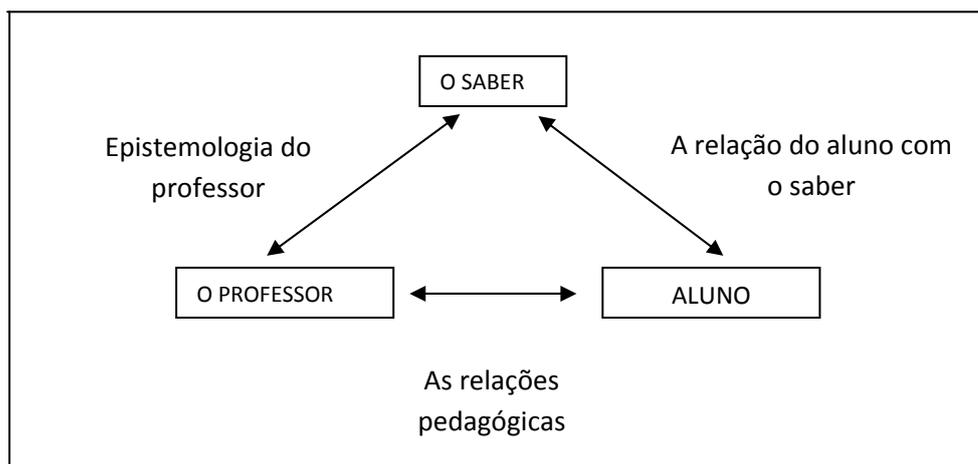
As mediações feitas entre o desejo de aprender, o professor que vai auxiliar na busca dos caminhos que levam à aprendizagem, os conhecimentos que são a base desse processo e as tecnologias que vão garantir o acesso e as articulações com esses conhecimentos configuram um processo de interações que define a qualidade da educação.

Portanto, o uso das novas tecnologias pode contribuir com a inovação das práticas pedagógicas, desde que haja mudanças nas concepções de conhecimento do aluno e do professor, para que, junto a isso, ocorram transformações de uma série de elementos que compõe o processo de ensino e aprendizagem. Assumindo que o trabalho do professor é fundamental nas inovações da informática educativa, é evidente que deve adotar novas atitudes em sala de aula. Libâneo (2004b, p. 28) destaca que “o valor da aprendizagem escolar está justamente na sua capacidade de introduzir os alunos nos significados da cultura e da ciência por meio de mediações cognitivas e interacionais”.

O que está em pauta na realidade é a necessidade de mudança de postura. O professor precisa renunciar o poder enquanto único detentor do conhecimento relevante no contexto escolar e favorecer uma relação mais democrática com o aluno. Nesse sentido, uma situação didática é formada pelas múltiplas relações pedagógicas estabelecidas entre o professor, os alunos e o saber. Esses três elementos constituem a parte necessária para caracterizar o espaço vivo de uma sala de aula.

Santos (2005), discorrendo sobre o modo de funcionamento do profissional docente, adota a teoria do triângulo didático de Chevallard, como uma condição necessária e ideal no contexto da relação educativa. A proposta do triângulo didático, demonstrado a seguir, é refletir sobre o estabelecimento de um diálogo pedagógico (professor e aluno) e da sociedade (conteúdo).

Quadro 1 - Triângulo didático



O sistema didático fundamenta uma prática pedagógica escolar mais significativa e proporciona um saber escolar comprometido com o aluno. Os saberes disciplinares costumam ser o porto seguro dos professores. A formação inicial lhe proporcionou o domínio necessário dos conceitos fundamentais da área em que atua para que possa “dar

aulas". Sobre o estigma da rigidez e rigorosidade das disciplinas, Demo (2007, p. 43) discorre que

O domínio disciplinar draconiano passou. [...] a aula é expediente de suporte, auxílio, motivação, precisa privilegiar orientação e avaliação, fazer o aluno trabalhar e estudar, reforçar pesquisa e elaboração própria, cuidar extremosamente da aprendizagem, caprichar na intensividade do conhecimento e em sua atualização permanente.

As novas tecnologias da informação e da comunicação, em especial, o computador e a internet, são caracterizadas por possibilitar interatividade, simulação de aspectos da realidade, comunicação e interação e armazenamento e organização de informações de variadas formas - textos, vídeos, gráficos, áudios, entre outros. Nesse caso, podem se concretizar atividades mais autênticas e significativas do ponto de vista da interação dos atores no espaço escolar. A ação do professor, de acordo com Moran, Masseto e Behrens (2004, p. 142),

[...] seria aquele papel de orientador das atividades do aluno, de consultor, de facilitador da aprendizagem, de alguém que pode colaborar para dinamizar a aprendizagem do aluno, de quem desempenhará o papel de quem trabalha em equipe, junto com o aluno, buscando os mesmos objetivos.

É necessário desenvolver um processo de ensino e aprendizagem de maneira continuada, de forma a oferecer suporte aos alunos em momentos necessários. A realização conjunta de atividades entre professor e alunos é favorável, porque a relação entre aluno e conteúdo, dito anteriormente, por si só não garante a construção de conhecimento. Os alunos, em dado momento, podem não dispor dos recursos cognitivos necessários para construir os significados apropriados, necessitando, assim, de ajuda pedagógica do professor.

Tacca (2006, p. 62) afirma que

Todo processo de aprendizagem pode sofrer rupturas decorrentes da falta de clareza em um conceito anterior necessário [...] essa ruptura compromete o aprendizado do tema em questão, o que pede uma atenção e busca constante do professor para intervir adequadamente nos processos de construção conceitual.

Somente as relações genuínas de interação e de realizações conjuntas permitem que o professor realize eventuais intervenções que facilitem a compreensão do aluno de forma a progredir na compreensão de um assunto. É uma estratégia muito mais valorosa, diferente da simples intervenção solitária do aluno com o conteúdo.

Romper com a dependência do aluno em relação ao professor não diminui a importância e o compromisso do professor na relação educativa. Pelo contrário, requer maior comprometimento do professor em busca de melhores caminhos que envolvam os alunos em situações de interação com o conhecimento. Para promover canais de comunicação com vistas ao desenvolvimento dos alunos, Zabala (1998, p. 101-102) aponta que “é preciso utilizar o grupo-classe, potencializando o maior número de intercâmbios em todas as direções. [...] Atividades comunicativas que fomentem a bidirecionalidade das mensagens e aproveitem a potencialidade educativa que oferece a aprendizagem entre iguais [...]”.

Portanto, a implementação da informática educativa deve ir além de uma dimensão técnica, pois envolve sujeitos que vivem em uma sociedade em mudança que enseja as mudanças também na escola. Os recursos tecnológicos são mutáveis e quem determina seu uso é o próprio sujeito. As perspectivas educacionais de ensino e aprendizagem adotadas determinarão escolhas e utilizações dos diferentes recursos tecnológicos com intenções colaborativas e interativas.

A partir das contribuições teóricas sobre a importância do processo de interação, é possível encontrar argumentos para superar a visão instrucionista que dá ênfase ao ensino em detrimento da aprendizagem. Uma das perspectivas adotadas no sentido de incorporar as novas tecnologias no ambiente escolar é baseada na teoria construtivista a partir dos estudos iniciais de Piaget.

A concepção pedagógica do construtivismo é centrada na construção do conhecimento. Existe um papel ativo no qual o principal responsável por essa construção é o aluno. O foco dessa corrente requer um ensino que leve o aluno a buscar novos conhecimentos, acionar seus processos mentais por intermédio da aproximação com os dados do ambiente.

A abordagem construtivista pressupõe que o aluno constrói representações por meio de sua interação com a realidade, as quais constituirão seu conhecimento. O enfoque construtivista é centrado na construção individual de significados do aluno. Sua aprendizagem é fruto da própria construção do conhecimento, relacionando a aprendizagem com as experiências anteriores. As habilidades e o conhecimento são desenvolvidos no contexto em que serão utilizados. Piaget (1972, p. 14) defende que o conhecimento não é transmitido, mas construído progressivamente

[...] a partir de suas próprias ações, o educando, como ser ativo, constrói suas estruturas de conhecimento em interação com seu meio, pois o conhecimento não procede, em suas origens, nem de um sujeito consciente

de si mesmo nem de objetos já construídos que a ele sejam impostos. O conhecimento resulta das interações que se produzem a meio caminho entre os dois, dependendo, portanto dos dois ao mesmo tempo, mas em decorrência de uma indiferenciação completa e não de intercâmbio entre formas distintas.

Para o construtivismo, não há conhecimentos resultantes do mero registro de observações dos objetos. Só é possível que o sujeito aprenda quando sua estrutura cognitiva é reajustada pela incorporação de um elemento novo. Essa perspectiva descarta a primazia do sujeito ou do objeto. O conhecimento pressupõe uma organização que só os esquemas mentais do sujeito podem efetuar e, por isso, defende um movimento ativo do sujeito com seu ambiente.

Essa visão é incompatível com a ideia de que o conhecimento possa ser adquirido ou transmitido, visão que tradicionalmente é assumida no processo de ensino e aprendizagem. O construtivismo pressupõe uma relação diferenciada em sala de aula. O papel principal do professor é o de facilitador da aprendizagem, sua prática deve ser voltada para menos exposição de conteúdos prontos.

O professor deve primar pelo encorajamento de alunos à busca de entendimento de outros pontos de vista e à vontade de aprender, propiciar a análise de experiências significativas e sua reflexão crítica. Deve promover experiências desafiadoras entre os alunos como forma de favorecer a curiosidade, a motivação para novas aprendizagens, que, de forma dinâmica, promovem a necessidade de outros conhecimentos. Portanto, é possível associar a visão construtivista com a informática educativa. A ideia da implantação de elementos metodológicos mais interativos é considerada fundamental para motivar processos cognitivos de aprendizagem.

As novas tecnologias permitem a elaboração de ferramentas de apoio à prática educacional que possam ser utilizadas para favorecer a construção do conhecimento do aluno, como “um experimentador ativo que procura e encontra soluções para os problemas que a ele se apresentam por seus próprios meios intelectuais” (PIAGET apud TRIPHON; PARRAT-DAYAN, 1998, p. 21). As facilidades tecnológicas não se tratam de simples modismo se reconhecidos os atributos de interatividade de um computador em sala de aula para contribuir com o desenvolvimento intelectual do aluno à luz do que propõe a teoria de Piaget, que seria facilitar diferentes espaços e tempos de ação/interação dos sujeitos com seu meio.

Outra abordagem interacionista utilizada para apoiar a informática educativa é baseada na concepção sociointeracionista de Vygotsky. Uma das principais contribuições dessa teoria é a ênfase no papel da interação social e da cultura ao longo do

desenvolvimento do ser humano. Nessa concepção, o uso do computador é entendido como ferramenta a serviço de interações sociais. Os pressupostos dessa teoria têm como preocupação fundamental a interação social no desenvolvimento humano. Os que se orientaram por uma concepção vygotskiana percebem a educação como um "fato social".

Maggi (2006, p. 67) assevera que

A relação social é de fundamental importância para o processo de ensino e aprendizagem, pois fornece a ele a sua principal ferramenta, a língua, que se converte em parte integrante das suas estruturas cognitivas, operando com outras funções mentais, no caso o pensamento, originando o pensamento verbal. O processo de aprendizagem que ocorre em instituições oficiais, como a escola, fortalece o processo, colocando à disposição do aluno outros instrumentos, a aula, os conceitos científicos e um meio social específico, orientado para o ensino e aprendizagem.

Na concepção de Vygotsky, o destaque é que a capacidade de aprendizagem depende de um elemento fundamental que é a interação social que o sujeito tem à sua disposição e de sua Zona de Desenvolvimento Proximal (distância entre o desenvolvimento real e o potencial). É uma relação dialética entre o ensino e a aprendizagem, em que os estímulos do processo de ensinar são também partes essenciais do desenvolvimento do aprender.

O outro nesse processo de aprendizagem tanto pode ser o professor, quanto um colega que tenha um nível maior de compreensão acerca de uma atividade em desenvolvimento. Segundo Masetto (2003, p. 55), "cabe aos professores, em primeiro lugar, acreditar que os alunos são capazes de aprender com seus colegas, para em seguida planejar atividades em que eles possam trabalhar juntos e alcançar determinados objetivos".

Assim as ações educativas orientadas por essa concepção devem levar em consideração que o desenvolvimento cognitivo dos alunos necessita de canais e estratégias pedagógicas que alcancem o pensamento do aluno e suas bases motivacionais em direção ao conhecimento. Essa perspectiva também implica processos comunicativos efetivos entre professor e alunos. É uma corrente que se destaca por considerar importante explorar a interação dos alunos intra e intergrupos como base para produção de valores, linguagens e conhecimento. É um processo sociocultural construído por sujeitos e suas diversas culturas e história.

Os meios de comunicação oferecidos pelas novas tecnologias permitem estabelecer uma relação privilegiada com o outro. O uso do computador e da internet, nessa perspectiva, deve ser menos associado ao processo ensino e aprendizagem individualizada e assumir uma conotação de interação, cooperação e troca. Por meio das várias

ferramentas que viabilizam a interação formal e não-formal entre grupos, é possível realizar atividades em conjunto que possam ser assumidas pelo coletivo, diminuindo o peso da mediação única do professor. Sobre a importância do diálogo e do trabalho compartilhado, Tacca (2006, p. 50) ressalta que

O conhecimento entendido por meio do diálogo distancia-se de uma perspectiva mecanicista ou cognitivista que enfatiza quase que exclusivamente o produto de aprendizagem, ficando entendido como uma dinâmica que se constrói na confluência dialética entre o individual e o social, tendo em vista o desenvolvimento integral dos sujeitos envolvidos na educação.

Assim a informática educativa, compreendida pela interação e pela mediação em sala de aula, pode ter significado na recontextualização da experiência social e permitir a construção social do conhecimento pelo aluno.

É muito importante uma discussão sobre os princípios teóricos, pedagógicos e psicológicos que norteiam o processo ensino e aprendizagem na incorporação das tecnologias da informação e da comunicação, em especial a informática educativa. Ambas as abordagens apresentadas são bastante atraentes do ponto de vista teórico ao serem consideradas na consecução de modelos de uso das novas tecnologias da informação e da comunicação nas práticas escolares. Tanto o aporte teórico piagetiano quanto o vygotskyano têm consequências para a prática docente, bem como para os processos de construção do conhecimento. Ambos sinalizam para a necessidade de mudanças nos processos comunicacionais que faz da sala de aula algo tão unidirecional.

É evidente que, se não desejamos que a introdução das TIC na prática educativa sirva apenas para reforçar modelos educativos dominantes de ensino e aprendizagem, se torna necessário que se mantenha o debate e a reflexão sobre os objetivos, as teorias pedagógicas e os critérios que devem orientar a integração das TIC nas práticas educativas. Segundo Silva (2008), a comunicação interativa é o desafio para a educação centrada no paradigma da transmissão.

Portanto é necessário explorar significativamente as potencialidades oferecidas pelas tecnologias e os resultados da incorporação do computador e da internet na sala de aula. É encontrar referências de que a mudança constitui vantagem porque proporciona ambientes mais ricos para a partilha de ideias, reflexões grupais, trabalhos coletivos e a criação de um clima mais amigável que contribui para a melhoria da aprendizagem dos alunos.

2.3 A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM SITUAÇÃO DE USO DO COMPUTADOR NA EDUCAÇÃO

Outra questão didática bastante conflitante na organização do trabalho pedagógico é o processo de avaliação da aprendizagem dos alunos. Tão importante como os demais elementos, práticas e princípios que fazem parte da estrutura e organização escolar, deve-se ter um olhar crítico sobre o processo de avaliação da aprendizagem.

A função mais comum da avaliação na escola é sempre a classificatória. Analisando a prática de classificar alunos, Villas Boas (2008, p. 33) descreve que “ela está tão impregnada na cultura escolar que se torna extremamente difícil libertar-se dela”. Contrariamente à avaliação classificatória, a autora defende que a avaliação formativa promove a aprendizagem do aluno, do professor e o desenvolvimento da escola. Salienta que “a avaliação que valorize o aluno e sua aprendizagem e o torne parceiro de todo o processo conduz à inclusão e não à exclusão” (VILLAS BOAS, 2008, p. 33). Necessária para sinalizar o alcance dos objetivos pretendidos na promoção da aprendizagem dos alunos ou a necessidade de retomada de caminhos relativos ao ensino, a avaliação formativa não é significativa só para o aluno, mas também para o professor.

O processo de avaliar deve existir em função da aprendizagem e do desenvolvimento do aluno, portanto deve ser um processo de coparticipação, voltado para motivar o aluno a rever o que a avaliação mostrar que ainda não foi capaz de aprender. Deve ajudar o professor a compreender e dar respostas às necessidades educacionais dos alunos. Por meio de diferentes decisões pedagógicas, de acordo com o contexto vivenciado, é possível fazer com que o processo de avaliação da aprendizagem não seja responsável pelo fracasso escolar, mas compreendê-lo como um processo que beneficia a todos. De acordo com Luckesi (2008, p. 34-35), “o momento de avaliação deveria ser um momento de fôlego na escalada, para, em seguida a retomada da marcha de forma mais adequada, e nunca um ponto definitivo de chegada, especialmente quando o objeto da ação avaliativa é dinâmico como, no caso, a aprendizagem”.

O problema está, muitas vezes, na adoção da avaliação como uma atividade pontual que se realiza ao final de cada etapa de ensino, destacando seu caráter fragmentado e mero procedimento de medida excludente. Luckesi (2008) explica que a função classificatória da avaliação constitui-se num instrumento estático e frenador do processo de crescimento e a função diagnóstica da avaliação, ao contrário disso, é um momento dialético do processo de avançar no desenvolvimento da ação, do crescimento para a autonomia, do crescimento para a competência. A avaliação tem significado nas práticas educativas dos

professores, dos alunos e da escola quando é uma prática flexível, interativa, contextualizada e dialógica.

Os procedimentos metodológicos utilizados para avaliação da aprendizagem, em geral, reforçam a necessidade do raciocínio lógico, a horizontalidade e a linearidade do aprendizado. A avaliação é simplesmente um processo identificador de resultados obtidos e não um elemento de incentivo e motivação para a aprendizagem. Não há preocupação em disponibilizar recursos para que o aluno consiga avaliar seu progresso, transpor os obstáculos para resolver determinados problemas e avançar no conhecimento. Segundo Moran (2006, p. 536), ainda predomina o foco no conteúdo tanto em cursos presenciais como em cursos a distância, assim,

Como consequência, a avaliação se concentra na verificação da apreensão desse conteúdo e esquece todas as outras dimensões: as de processo, de construção coletiva do conhecimento, das dimensões emocionais e éticas do projeto de ensino e aprendizagem, da flexibilidade na adaptação ao ritmo do aluno.

Mudar a realidade dos processos de avaliação simplista e reducionista contidos nos projetos pedagógicos em sua maioria é reconhecer as atuais necessidades sociais da educação, a potencialidade das novas metodologias e as ferramentas tecnológicas como dispositivos pedagógicos que podem convergir para a recriação e a reconstrução dos saberes e não as situações de ensino e aprendizagem prescritas de forma cristalizada.

A construção do conhecimento deve ser um processo dinâmico e relacional considerando que, no dia a dia, dificilmente se encontrará uma única solução para um problema. É essencial à escola valorizar e desafiar o pensamento do aluno para que ele construa significados e faça diferentes interpretações de uma mesma situação. A organização do trabalho pedagógico, incluindo objetivos, metodologias, recursos e processo de avaliação, deve refletir o contexto real, a realização de tarefas autênticas, que possam ser cumpridas por meio de múltiplas perspectivas. Silva (2008, p. 82) chama a atenção para o fato de que

Os alunos da geração digital, também conhecidos como nativos digitais, estão cada vez menos passivos perante a mensagem fechada à intervenção, pois aprenderam com o controle remoto da televisão, com o *joystick* do *vídeo game* e agora com o mouse. Eles evitam acompanhar argumentos lineares que não permitem a sua interferência e lidam facilmente com o hipertexto. Eles modificam, produzem, partilham. Essa atitude diante da mensagem é sua exigência de uma nova sala de aula, seja na educação básica e na universidade, seja na educação presencial e *online*.

Não faz mais sentido pensar no processo de avaliação da aprendizagem em que o aluno é isolado do mundo que o rodeia, práticas que não geram competências específicas por não possibilitarem em sala de aula o debate, a partilha de experiências e a participação no próprio processo de aprendizagem.

No processo de avaliação, portanto, novamente a postura do professor é um convite à mudança. Parceiros na dinâmica da sala de aula, professores e alunos devem participar de todo o processo de avaliação. Para realizar a avaliação, o professor necessita de uma reflexão continuada, que abrange a observação da aprendizagem em diferentes momentos. Ele propõe um caminho aberto para estimular a busca teórica, estabelece formas democráticas de pesquisa e comunicação, valoriza o registro e a produção dos alunos. É uma postura que convencionou investir em atividades e dispositivos que permitam reflexão e comunicação interativa no processo de avaliação.

Segundo Silva (2008, p. 83), o professor poderá redimensionar sua autoria, não se posicionando como o “detentor do monopólio do saber, mas como aquele que dispõe teias, cria possibilidades de envolvimento, oferece ocasião de engendramentos, de agenciamentos e estimula a intervenção dos aprendizes como coautores da aprendizagem”. Acentua o convite a romper com o processo unilateral e autoritário de avaliação, em que o agente principal é sempre o professor. Preconiza o agir autônomo dos alunos para refletirem sobre as atividades que realizam, problematizando, argumentando e expondo crítica e criativamente o que conhecem e aquilo que têm dúvidas.

O uso da informática no processo educativo questiona as relações convencionais entre professores e alunos, bem como o que se objetiva com o ensino e a aprendizagem. No caso da avaliação, as práticas assumem uma função de controle do comportamento e muitas vezes são usadas como forma de ameaça e coação. Reconhecido dessa forma, o processo de avaliação não está voltado para a formação do sujeito crítico e criativo. Assim não se fundamenta em princípios democráticos que consideram a realidade dos alunos na ação pedagógica. André e Passos (2006, p. 178) salientam que, “se o que a escola pretende é desenvolver sujeitos autônomos, críticos, criativos, que aprendam a raciocinar, discutir, argumentar, examinar criticamente os dados disponíveis, justificar suas escolhas, então é isso que se deve avaliar”.

Portanto, a avaliação deve ser pensada de forma a considerar os sujeitos envolvidos no processo com suas diferentes histórias e culturas. Para contemplar essa diversidade, o processo avaliativo terá de se desdobrar em recursos e instrumentos variados que deem conta do ritmo e do tempo variados dos alunos. Pensar a avaliação tendo em vista esses propósitos, segundo André e Passos (2006), requer a superação de uma série de

dificuldades, seja de uma cultura já estabelecida de avaliação, que classifica, reprova e também se volta para a seletividade, seja a revisão de práticas centradas no controle das disciplinas, que é a característica do professor que valoriza o princípio da reprodução, da aprendizagem mecânica e repetitiva.

Há dispositivos que podem ser utilizados como estratégias para produção do conhecimento de forma interativa e que podem também constituir-se em múltiplas estratégias de avaliação da aprendizagem. A utilização de novos recursos educativos existentes a partir das novas tecnologias pode ser ponto de partida para a criação de ambientes de aprendizagem positivos e base de motivação para os alunos. Os dispositivos, como *blog*, portfólio, entre outros, podem fornecer ao professor visibilidade da produção de seus alunos em momentos e situações variadas.

Interface ainda pouco utilizada na educação, o *blog* apresenta-se com um potencial para a construção do conhecimento que permite aos professores explorarem seu potencial interativo e comunicacional como recurso de acompanhamento e avaliação do aluno. Oliveira (2006, p. 345) expõe que

A escola, como instituição parte do tecido social, pode aproveitar interfaces como o *blog*, para produzir, através dos recursos da interatividade, mais e melhores interações em seu contexto didático-pedagógico. Propõe com isso, trazer para dentro da escola os efeitos da aplicabilidade de uma interface flexível, antenada com um tempo novo, de construção, colaboração e partilha, que pode ser acessada e atualizada online, a qualquer tempo, em qualquer lugar.

Nesse sentido, se aplicados corretamente de acordo com as diretrizes de um planejamento que se preocupe com o desenvolvimento de habilidades críticas e reflexivas dos alunos em constante desenvolvimento e em permanente construção, os *blogs* podem ser bons instrumentos de avaliação da aprendizagem. O princípio de uma avaliação formativa está na ação pedagógica que se importa em expor o aluno a situações de reflexão, participação, criação e autonomia.

A avaliação formativa é caracterizada pela possibilidade que oferece aos professores analisarem o progresso dos alunos. É a avaliação a serviço da aprendizagem contínua e de maneira interativa. Segundo Villas Boas (2008, p. 39), “a avaliação formativa é a que engloba todas as atividades desenvolvidas pelos professores e seus alunos, com intuito de fornecer informações a serem usadas como *feedback* para reorganizar o trabalho pedagógico”. Dessa forma, o envolvimento dos alunos no processo de avaliação de sua aprendizagem os torna corresponsáveis pela trajetória de construção e reconstrução do conhecimento, que é autoavaliada continuamente.

O envolvimento dos alunos no processo avaliativo pode ser alcançado por meio da construção de portfólios. Um dos princípios para a construção dessa estratégia é a autoavaliação. Villas Boas (2008, p. 82) salienta que,

[...] com o portfólio o aluno aprende a pensar sobre o que vem fazendo e sobre o que ainda precisa fazer de maneira contínua. [...] possibilita ao estudante fazer escolhas e buscar novas formas de aprender. É um instrumento de constante reflexão e expressão de seu próprio processo de aprendizagem.

Incluir o aluno na análise e na decisão de questões que lhe dizem respeito contribui para o desenvolvimento de sua aprendizagem. Autoavaliar deve ser considerado pelo aluno como uma oportunidade de regular sua própria aprendizagem, analisar, formalizar e acompanhar suas atividades. Peters (2003), analisando o ganho significativo no processo de construção do conhecimento a partir do envolvimento dos alunos em atividades avaliativas, faz um destaque importante sobre a autoavaliação:

Se os estudantes se envolvem neste processo de recordação e autoavaliação, familiarizam-se com um novo conceito de “resultado de aprendizagem”. Tradicionalmente, estes resultados de aprendizagem são testados quantitativamente e recebem nota com a ajuda de números e frações decimais. Aqui, pede-se aos estudantes que considerem o aumento do seu conhecimento e de suas habilidades em termos qualitativos e de um modo altamente diferenciado e complexo. Consequentemente ficam familiarizados com um conceito diferente de “resultado de aprendizagem” que também modificará sua ideia de “aprendizagem”. Refere-se não apenas à construção do novo conhecimento e habilidades, mas também à aplicação de abordagens metodológicas; à reflexão sobre o caminho de aprendizagem que escolheram o modo individual de autoaprender, o modo como colaboram, à adoção de novas atitudes, como chegaram a novas avaliações; e, obviamente, à avaliação crítica da aprendizagem *on-line* (PETERS, 2003, p. 208).

Constitui-se, então, um cenário em que a avaliação que envolve o aluno é benéfica para seu desenvolvimento intelectual.

Outra contribuição importante, mediante a realização de atividades dessa natureza, é a possibilidade do *feedback* dos colegas. Segundo Villas Boas (2008, p. 49), “sabendo que suas atividades serão apreciadas por colegas, os estudantes certamente as prepararão com mais cuidado e, possivelmente, com mais prazer. [...] Além disso, os alunos costumam aceitar mais facilmente os comentários de colegas do que os e seus professores”. Criados a partir das possibilidades e inovações tecnológicas, os webfólios, além de possibilitarem as publicações de materiais produzidos, facilitam a interação dos sujeitos. Em uma pesquisa

sobre a utilização de webfólios no processo de avaliação da aprendizagem, Aragon, Basso e Menezes (2009, p. 3) destacam que eles se apresentam

[...] como excelentes suportes à avaliação participativa, na qual cada sujeito será avaliado por si mesmo (autoavaliação), pelos seus colegas e pelos professores, dentro de critérios estabelecidos de forma cooperativa pelo grupo. Para sustentar esse processo participativo, os webfólios, deverão oferecer facilidades para a apresentação das evidências ou “testemunhos” da aprendizagem na sua dimensão processual, desde as perturbações que desequilibram as certezas do sujeito, até a criação de novas formas de pensar, decorrentes da construção de novos instrumentos cognitivos.

É importante ressaltar novamente a relação diferenciada do professor, como o parceiro mais experiente do processo de ensino e aprendizagem. Na dinâmica do processo de avaliação participativa, ele será o responsável pela relação de troca e de construções sociais e interativas. O estudo de Aragon, Basso e Menezes (2009, p. 3) aponta ainda que,

Nessa proposta, o professor não se coloca como um observador externo, ele assume a postura de um observador implicado [...]. Ele buscará alimentar a autonomia intelectual e moral dos sujeitos e a cooperação entre o grupo, o que pressupõe uma postura democrática quanto às decisões grupais.

Norteados pela construção processual da produção dos alunos, o professor tem em mãos uma riqueza dos avanços cognitivos que leva em conta que o ritmo dos alunos varia, além de desvendar a necessidade de rever conceitos e reencaminhar a aprendizagem. No decorrer desses processos, certamente será possível uma nova concepção de avaliação, a qual diminua a preocupação constante de alunos com a nota e a cultura arraigada na escola de simplesmente medir a aprendizagem por meio de uso somente de instrumentos mais convencionais, como provas, testes e exames.

Nessa perspectiva, a avaliação é vista como um processo de interação, que assume uma característica dinâmica. A avaliação torna-se uma aliada do professor na busca da melhoria do ensino e da aprendizagem significativa. André e Passos (2006, p. 181) afirmam que, para ser significativa, a aprendizagem “precisa atender aos objetivos do indivíduo, seus interesses e necessidades e ainda envolver sua participação na definição e no desenvolvimento dessas aprendizagens, assim como na sua avaliação”.

Existem hoje diferentes perspectivas para realização de um processo mais interativo e colaborativo no processo ensino e aprendizagem. Vimos anteriormente as contribuições de Piaget, que destaca que as discordâncias entre alunos podem gerar conflitos cognitivos positivos do ponto de vista da aprendizagem, e a vertente histórico-cultural de Vygotsky, em

que a colaboração de outro é sempre condição para um novo conhecimento. Segundo Hoffmann (2005, p. 23), “à medida que os alunos estiverem expostos a uma exploração mais rica e ampla do seu meio, bem como sofrerem provocações significativas de natureza intelectual, maior abertura ocorrerá a novas possibilidades de entendimentos”.

Com respeito a práticas educacionais mais contemporâneas, podemos refletir sobre as novas abordagens e a disponibilidade de ferramentas digitais que, transformadas em ferramentas educacionais, podem oferecer novas experiências à organização do trabalho pedagógico nas escolas que têm acesso a recursos da informática, no caso o acesso ao computador para uso pedagógico, inclusive nas práticas avaliativas.

As três temáticas que deram forma ao quadro teórico e que têm estreita relação com objetivo de compreender como se realiza o trabalho pedagógico mediado pelo computador no âmbito do projeto UCA possibilitam uma variedade de enfoques. Como tivemos de realizar recortes para que pudéssemos responder com precisão à questão de pesquisa, procuramos definir um conjunto de categorias que fosse capaz de fornecer resultados produtivos e significativos mediante nosso contato com o campo pesquisado. São elas:

- as evidências de mudanças na organização da prática pedagógica;
- as interações implícitas entre atores da relação educativa;
- a concepção e a ação relativas ao processo de avaliação da aprendizagem em situação de uso do computador na educação.

As definições dessas categorias nos orientaram para escolha dos instrumentos de coleta de dados utilizados. Eles nos ajudaram a esclarecer a questão central deste trabalho de pesquisa: quais são as repercussões do projeto Um Computador por Aluno no trabalho pedagógico desenvolvido no Colégio Estadual Dom Alano Marie Du Noday?

3 METODOLOGIA

Uma pesquisa qualitativa é basicamente aquela que busca entender um fenômeno específico em profundidade, ela exige muito mais que apenas a descrição dos fenômenos. A abordagem qualitativa assume um compromisso com princípios básicos do método científico, como clareza, consenso, linguagem formalizada, capacidade de previsão, conjunto de conhecimentos que sirvam de guia para a ação, indica flexibilização dos critérios de cientificidade e abertura à crítica fundamentada.

A pesquisa qualitativa tem maior relevância no que diz respeito ao estudo das relações sociais, uma vez que o pluralismo das esferas de vida exige uma nova sensibilidade para o estudo empírico das questões.

O quadro 2 apresenta os aspectos essenciais da pesquisa qualitativa.

Quadro 2 – Aspectos da pesquisa qualitativa

| | |
|---|--|
| Apropriabilidade de métodos e teorias | A complexidade da realidade e dos fenômenos requer “métodos tão abertos que façam justiça à complexidade do objeto em estudo” (FLICK, 2004, p. 10). Esse é o fator determinante para a escolha de um método. A pesquisa qualitativa objetiva “descobrir o novo e desenvolver teorias empiricamente embasadas” (FLICK, 2004, p. 10), ou seja, determinar se as descobertas são embasadas em material empírico e se os métodos foram adequadamente selecionados e aplicados ao objeto de estudo. |
| Perspectivas dos participantes e sua diversidade | A pesquisa qualitativa “demonstra a variedade de perspectivas sobre o objeto, partindo dos significados subjetivos e sociais a ele relacionados” (FLICK, 2004, p. 11), estuda o conhecimento e as práticas dos participantes. A pesquisa qualitativa considera, ainda, que pontos de vista e práticas no campo são diferentes devido às diversas perspectivas subjetivas e ambientes sociais a eles relacionados. |

| | |
|---|--|
| Reflexividade do pesquisador e da pesquisa | As subjetividades do pesquisador e daqueles que estão sendo estudados são parte do processo da pesquisa. |
| Variedade de abordagens e métodos | Existem várias linhas de desenvolvimento na história da pesquisa qualitativa. A primeira afirma que os pontos de vista subjetivos são o primeiro ponto de partida. A segunda estuda a elaboração e o curso das interações. Uma terceira corrente busca reconstruir as estruturas do campo social e o significado latente das práticas. Portanto, a pesquisa qualitativa não se baseia em um conceito teórico e metodológico único. |

Fonte: Flick (2004)

No mundo de hoje, o que vemos é a mudança social acelerada e a conseqüente diversificação das esferas de vida. Tudo isso tem levado os pesquisadores a buscarem e usarem estratégias indutivas de investigação e utilizarem conceitos sensibilizantes para a abordagem de contextos sociais a serem estudados. González Rey (2002, p. 171) explica que “a pesquisa social é ativa, participativa e construtiva e está orientada para o conhecimento de processos cada vez mais complexos da população estudada, pelo que não deve deter-se em objetivos descritivos parciais”.

Optamos para este estudo por uma abordagem qualitativa, por considerá-la mais adequada ao campo educacional a ser pesquisado e as possibilidades de valorização dos sujeitos envolvidos no processo de pesquisa. Ou seja, tanto os sujeitos pesquisados foram considerados em seus contextos históricos, quanto o pesquisador procurou ser um sujeito ativo e participativo no processo de investigação.

Uma pesquisa orientada pelo enfoque qualitativo é caracterizada por dar importância aos seguintes elementos:

- possibilitar a abrangência do caráter construído da realidade social;
- enfatizar a compreensão e a interpretação dessa realidade;
- valorizar os aspectos subjetivos na produção do conhecimento.

González Rey (2002, p. 35) declara que “o conhecimento científico, a partir do ponto de vista qualitativo, não se legitima pela quantidade de sujeitos a serem estudados, mas pela qualidade de sua expressão”. Assim há de se considerar a forma como os diversos sujeitos constroem sua visão do contexto, e, a partir disso, resgatar tanto aspectos objetivos quando subjetivos considerados relevantes, incluindo valores, percepções e preferências dos sujeitos.

3.1 ESTRATÉGIA DE PESQUISA: ESTUDO DE CASO

Manter-se atento às questões que a pesquisa procura compreender ajuda o pesquisador na identificação das melhores estratégias para a coleta de dados. Yin apud

Duarte e Barros (2008, p. 216) menciona que “o estudo de caso é uma inquirição empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real”.

É certo que nossa realidade é vista sob vários ângulos, não existe uma única versão que seja a mais verdadeira. Nesse sentido, o estudo de caso busca compreender e interpretar os fenômenos e os vários elementos que constituem uma situação ou problema real.

Diante dessas colocações, compreendemos que o estudo de caso pode retratar um problema da área de educação em toda a sua complexidade. Essa estratégia de pesquisa contribui para apontar caminhos para a solução dos problemas encontrados. No nosso caso, a pesquisa tratou de buscar entender um fenômeno complexo que seria a relação das práticas pedagógicas com a utilização da informática educativa. Portanto, o estudo de caso, como uma estratégia de coleta de dados, tornou-se adequado na construção do conhecimento ao longo da investigação no Colégio Dom Alano.

No estudo de caso, o conhecimento não é acabado, sua função é indagar e buscar novas respostas para a multiplicidade de peculiaridades e dimensões presentes em uma determinada situação, contribuindo para a compreensão dela.

3.2 ACESSO AO CAMPO PARA COLETA DE DADOS

As pesquisas qualitativas, em geral, utilizam uma grande variedade de procedimentos e instrumentos de coleta de dados. O acesso ao campo é uma questão crucial, pois tem implicação sobre algumas decisões tomadas relativas a quem estará envolvido na pesquisa (pessoas, instituições) e quais os procedimentos e os instrumentos de coleta de dados serão utilizados para se obter a maior colaboração possível dos participantes.

Considerando que o cerne do trabalho em questão consistia em perceber o ponto de vista dos sujeitos, o mais importante para nós foi observá-los e escutá-los em momentos formais e também informais da pesquisa. O pesquisador Gonzáles Rey (2002) destaca o princípio do caráter interativo como de suma importância a considerar no processo metodológico. Para ele,

A consideração do caráter interativo da produção de conhecimento outorga valor especial aos diálogos que nela se desenvolvem e nos quais os sujeitos se envolvem emocionalmente e comprometem sua reflexão em um processo em que se produzem informações de grande significação para a pesquisa (GONZÁLEZ REY, 2002, p. 34).

O caráter interativo da abordagem qualitativa aproxima pesquisador, sujeitos e o objeto pesquisado. É uma partilha de papéis, em que cada um pode experimentar o que é estar no lugar do outro e assim ter consciência e compromisso com o processo que ora os envolve.

Com o objetivo de estabelecer um clima favorável à pesquisa do contexto que nos interessava, tomamos como propósito o estabelecimento de comunicação madura com os sujeitos da pesquisa, clima de segurança, tensão intelectual, interesse e confiança na produção das informações advindas de situações reais do campo pesquisado.

Uma tradição mais antiga admitia pesquisar um fenômeno educacional mantendo separação entre os sujeitos da pesquisa, o pesquisador e o seu objeto de estudo. O investigador deveria manter-se o mais separado possível do objeto que estava estudando, para que suas ideias, seus valores e suas preferências não tivessem influência nos resultados produzidos.

Nosso interesse, não foi intervir sobre a situação educacional, mas compreender as especificidades e estudar as dinâmicas de um dado processo. Em um processo educacional que se caracteriza naturalmente por extrema complexidade, não haveria como simplificar uma investigação com base somente nos fatos e nas aparências que se encontram acima das atividades comuns e correntes do contexto.

3.3 A INSTITUIÇÃO

O local escolhido para o desenvolvimento da pesquisa foi o Colégio Estadual Dom Alano Marie Du Noday³, localizada na ARSE 23, considerado setor central da cidade de Palmas, Tocantins. O poder aquisitivo da população é considerado de classe médio-baixa. É uma quadra com infraestrutura de urbanização completa: ruas pavimentadas com calçamento, rede de água tratada e saneamento básico. As instalações físicas da escola se encontram em bom estado de conservação. Atualmente cerca de 900 alunos estudam distribuídos nos três turnos de funcionamento, ou seja, matutino, vespertino e noturno.

Com relação aos recursos humanos, o Colégio Estadual Dom Alano tem uma completa equipe gestora, pedagógica e administrativa para atender aos três turnos de funcionamento. Há coordenadores para os espaços pedagógicos como videoteca,

³ Dados retirados do Projeto Político Pedagógico (2009) do Colégio.

biblioteca, orientação educacional, além de coordenadores pedagógicos para a assistência pedagógico-didática aos professores nos três turnos de funcionamento da escola.

Os docentes, além da semana pedagógica do início do ano letivo, participam de encontros interdisciplinares, para discussão e planejamento das atividades curriculares, e dos encontros semanais por área de conhecimento, para planejarem a prática pedagógica diária. A gestão pedagógica, administrativa e financeira da escola é gerida em parceria com a Associação de Apoio à Escola.

A escola foi selecionada para a implantação do pré-piloto do projeto UCA, que teve início em 2007. O projeto se concentra em todas as turmas a partir do segundo ano do ensino fundamental até o ensino médio regular. O número de alunos, por turma, no ensino fundamental é de aproximadamente 35; e no ensino médio, 40 alunos por turma.

Com a implantação do UCA, houve adequações para que pudessem contribuir com o seu desenvolvimento no contexto pedagógico da escola. Além das adequações nos espaços de sala de aula, como a instalação de armários especiais para armazenamento e carregamento de baterias dos Classmates PC, instalações de rede sem fio, foram alocados recursos humanos para apoio pedagógico exclusivamente ao projeto, como também da escolha de dois alunos de cada turma, que foram capacitados para ser monitores do projeto e apoiar tecnicamente os professores durante as aulas com uso dos computadores na sala de aula.

3.4 OS PARTICIPANTES

Optamos por trabalhar com coordenadores pedagógicos e professores, por entender que esses agentes têm relação direta com a área pedagógica em que está se propondo a implantação do projeto UCA. A escolha deles se deu a partir de nossa convivência com as equipes que tinham uma ação mais direta com o pedagógico e com o projeto UCA e, portanto, mais associada ao objeto de pesquisa.

Para assegurar o anonimato dos participantes envolvidos na investigação, utilizamos nomes fictícios para todos. Os interlocutores que fizeram parte da investigação foram:

- o coordenador Daniel, que é formado em Pedagogia e concursado para o cargo de professor da educação básica e lotado na função de suporte pedagógico, dedica-se exclusivamente a coordenar as ações do projeto UCA. Tem uma carga horária de 90 horas mensais e acompanhou todo o processo de implantação do projeto UCA na escola;

- a coordenadora Taís, que é formada em Pedagogia e concursada como professora da educação básica, é lotada na função de suporte pedagógico com carga horária de 180 horas mensais. Ela atende aos professores no matutino e noturno. Dedicou-se tanto ao acompanhamento pedagógico do planejamento dos professores como do rendimento escolar dos alunos do ensino fundamental. Trabalhava no colégio no ano de implantação do projeto UCA, porém não participou diretamente da implantação do projeto, pois exercia uma função administrativa na secretaria da escola;
- a professora Andréia, que é formada em Letras com habilitação em Português, tem uma carga horária de 40 horas semanais distribuídas em turmas do ensino fundamental no período vespertino, em que ministra as disciplinas de língua portuguesa e ensino religioso e, no noturno, em que ministra língua portuguesa para alunos do ensino médio. Está na escola desde a implantação do projeto UCA;
- a professora Aline, que é formada em Biologia, tem uma carga horária de 40 horas semanais distribuídas em aulas das disciplinas de Biologia e Química para turmas do ensino médio. Está na escola desde a implantação do projeto UCA;
- professora Raquel, que é formada em Letras com habilitação em Inglês/Português, tem uma carga horária de 40 horas semanais e ministra língua inglesa no ensino fundamental e médio somente no diurno. Participou da implantação do projeto, porém em 2008 se ausentou da escola retornando em 2009;
- a professora Marlúcia, que é formada em Letras com habilitação para Inglês/Português, tem carga horária de 97 horas mensais e ministra língua portuguesa no ensino fundamental somente no matutino. Está na escola desde a implantação do projeto UCA. Em 2008, esteve com um grupo de alunos em um seminário que reuniu diversas experiências das escolas dos demais Estados participantes do pré-piloto do projeto UCA;
- a professora Cândida, que é pedagoga, tem uma carga horária de 135 horas mensais e trabalha com os alunos do 5º ano no turno vespertino. Está na escola desde a implantação do projeto UCA.

Outra opção foi trabalhar com alunos, tendo em vista serem eles os agentes que vivenciam as situações pedagógicas. Procuramos diversificar a escolha deles, de forma que as diferentes turmas que foram observadas pudessem ser contempladas para participar da pesquisa, além de julgarmos conveniente analisar o uso do computador em experiências com diferente faixa etária dos alunos. Dos 10 alunos convidados, os que se fizeram presentes no grupo focal e participaram da pesquisa foram:

- aluno Pedro, que é estudante do 1º ano do ensino médio no matutino. Está na escola desde 2008 quando o projeto UCA recém havia iniciado;
- aluna Joana, que é estudante do 3º ano do ensino médio no matutino. Estuda na escola desde o ensino fundamental e participou de todo o início do processo de implantação do projeto UCA. Em 2008, foi uma das alunas escolhidas para participar de um congresso em São Paulo, que reuniu alunos e professores das cinco escolas participantes do pré-piloto do projeto UCA;
- aluna Laura, que é estudante do 9º ano do ensino fundamental no matutino. Já estudava na escola quando o projeto UCA começou. Desde o primeiro ano, foi escolhida para ser monitora do UCA em sua turma e permanece até hoje;
- aluno Jebberson, que é estudante do 8º ano do ensino fundamental no matutino. Está desde a implantação do UCA e é monitor do projeto em sua turma;
- aluna Daniela, que é estudante do 1º ano do ensino médio noturno. Já estudava na escola quando o projeto UCA começou. Foi escolhida para ser monitora do UCA em sua turma desde o início do projeto;
- aluna Patrícia, que é estudante do 7º ano do ensino fundamental no matutino. Já estuda na escola há algum tempo e participou da implantação do projeto UCA;
- aluna Ruth, que é estudante do 9º ano do ensino fundamental no matutino. Já estudava na escola quando o projeto UCA começou e foi escolhida para ser monitora do UCA em sua turma. A aluna também participou do congresso sobre o projeto que aconteceu em São Paulo.

3.5 INSTRUMENTOS

A definição dos instrumentos para coleta de dados é uma fase do processo que nos remete aos objetivos propostos e aos procedimentos adotados. Os instrumentos sistemáticos de coleta em uma pesquisa qualitativa servem para maximizar a confiabilidade das informações e não os resultados. González Rey (2002, p. 79) fundamenta essa importância afirmando que

O pesquisador está menos preocupado com o acúmulo de dados e mais envolvido com a produção de ideias e explicações a partir dos indicadores construídos no curso da pesquisa. O instrumento deixa de ser fonte de produção de dados válidos, para converter-se em fonte de informação sobre o estudado.

Assim, os instrumentos de pesquisa devem apoiar a captação da dinâmica e complexa realidade do objeto de estudo em sua concretude de realização, ou seja, em seu cenário com seus sujeitos.

Mazzotti e Gewandszajder (1998, p. 163) destacam que "as pesquisas qualitativas são caracteristicamente multimetodológicas, isto é, usam uma grande variedade de procedimentos e instrumentos de coleta de dados". Esse caráter certamente possibilita ao pesquisador obter um maior número de informações sobre o objeto de investigação. Isso aumenta ainda mais a responsabilidade do pesquisador, no sentido de se concentrar no significado dessas informações, na riqueza e na profundidade de detalhes que estarão implícitas no objeto de investigação.

González Rey (2002, p. 77) ensina que "o significado da informação não surge como produto de uma sequência de dados, mas como resultado de sua integração no processo de pensamento que acompanha a pesquisa, que é essencialmente um processo de produção teórica". Assim a sistematização de instrumentos é importante para o processo de pesquisa, porém o mais relevante será sempre a perspicácia observadora do pesquisador no sentido de não limitar os instrumentos à simples geração de informações, mas como ferramentas interativas que pressupõem o diálogo que levará à compreensão real dos significados expressos pelos sujeitos relativos ao objeto pesquisado. A seguir, descreveremos os instrumentos utilizados na pesquisa.

3.5.1 Entrevista

A entrevista é uma das mais clássicas maneiras de investigação científica utilizada nas ciências sociais para exploração de percepções e experiências do objeto de pesquisa em torno dos sujeitos pesquisados. Mazotti e Gewandszajder (1998, p. 168) apontam que, "por sua natureza interativa, a entrevista permite tratar de temas complexos que dificilmente poderiam ser investigados adequadamente através de questionários, explorando-os adequadamente". O uso de entrevistas permite identificar as diferentes maneiras de perceber e descrever os fenômenos, podendo perfeitamente ser conjugada a outros tipos de instrumentos de coleta.

O papel do pesquisador é altamente relevante na condução do diálogo, seja ele formal ou informal. A conduta dos sujeitos ativa ou reativa dependerá em grande parte da condução do pesquisador, que deve entendê-la como "um diálogo, em cujo curso as informações aparecem na complexa trama em que o sujeito as experimenta em seu mundo

real” (GONZÁLEZ REY, 2002, p. 89). Como em todas as atividades relacionais humanas, na situação de entrevista, também deve haver o caráter de entrelaçamento das emoções.

A intencionalidade do pesquisador em uma situação de entrevista vai além da mera busca de informações. Ele tem expectativas em relação ao interlocutor como um parceiro no processo de construção do conhecimento em torno de sua pesquisa. Para o entrevistado, a situação de entrevista pode ser interpretada de várias maneiras, afetando ou não seus comportamentos verbais e não-verbais. Portanto, como procedimento de pesquisa, é preciso, desde o contato inicial, preparar o terreno para realização da entrevista.

Os objetivos da entrevista devem ser explicitados aos entrevistados, que devem ser cordialmente informados que sua participação é voluntária e que suas reflexões e concepções sobre o processo pesquisado poderão contribuir com o conhecimento de que já se tem do assunto. O pesquisador precisa criar um clima positivo para, nos momentos adequados, expressar compreensão das discussões em curso, elaborar sínteses, formular questões de esclarecimento ou de aprofundamento e focalizar o problema estudado quando houver dispersão. Em nossa coleta de dados, procuramos seguir todas essas recomendações.

Com o objetivo de ampliar o estado de conhecimento sobre o objeto desta pesquisa, utilizamos o instrumento de entrevista mais aberto para que fosse possível captar os elementos de significado dos coordenadores pedagógicos e dos professores sobre o projeto de implantação de tecnologias digitais no contexto escolar.

Para os dois coordenadores pedagógicos da escola, os questionamentos ocorreram em torno do envolvimento deles na implantação do projeto UCA e como está sendo operacionalizado o planejamento pedagógico com os professores na contextualização do projeto. Procuramos registrar qual a percepção que ambos têm referente à prática do professor nas estratégias e nos recursos que utilizam com a disponibilidade do computador em rede, inclusive no processo de avaliação da aprendizagem dos alunos. Além disso, o que percebem relativo a como os alunos estão vendo e incorporando o projeto UCA.

O quadro 3 apresenta o roteiro utilizado nas entrevistas com os coordenadores. Articulamos as questões norteadoras às categorias que orientaram a análise dos dados. E, para cada categoria, adotamos subcategorias correspondentes aos elementos que facilitaram o aprofundamento e o detalhamento da análise feita.

Quadro 3 – Roteiro de entrevista com coordenadores

| CATEGORIAS | SUBCATEGORIA | ROTEIRO ENTREVISTA COORDENADORES |
|---|--|---|
| 1 - EVIDÊNCIAS DE MUDANÇAS NA ORGANIZAÇÃO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA | <ul style="list-style-type: none"> • Práticas de planejamento para o uso do computador • Estratégias e recursos mediante os recursos da informática disponíveis. • Problemas que comprometem o trabalho com uso do computador | <ul style="list-style-type: none"> • Como se dá o processo de preparação e elaboração das aulas dos professores? Há dias e horários específicos, é feito por disciplina ou interdisciplinar, é um tempo somente para preparação de aulas ou momento de reflexão e socialização de experiências, quem são as pessoas envolvidas no processo? • A perspectiva que o projeto UCA trouxe foi o acesso contínuo à tecnologia na sala de aula? • Considera o computador como um instrumento de apoio relevante para o trabalho pedagógico do professor? • Quais são as estratégias, as atividades de trabalho com uso do computador em sala de aula mais comuns no planejamento dos professores? • Quais são as maiores dificuldades que você percebe na organização do planejamento das atividades didáticas dos professores (escolha de estratégias, recursos, atividades, a plataforma utilizada...)? • Como você avalia a prática pedagógica do professor hoje em relação à perspectiva que tem o UCA, (o acesso contínuo ao computador) comparado a quando o professor utilizava suportes mais convencionais em sala de aula? • Como tem sido para você a condução do processo de organização do trabalho pedagógico a partir da presença constante do computador em sala de aula? • Há condições de acesso e acompanhamento das atividades realizadas pelos professores com o uso do computador em suas aulas? Em sua rotina na escola há momentos definidos para realizar esse acompanhamento? |
| 2- AS INTERAÇÕES IMPLÍCITAS ENTRE ATORES DA RELAÇÃO EDUCATIVA | <ul style="list-style-type: none"> • Interação professor-professor • Interação professor- aluno • Interação aluno-aluno | <ul style="list-style-type: none"> • Como você avalia a interação dos professores com os alunos a partir do uso de suporte tecnológico no processo ensino e aprendizagem em relação a outros suportes mais convencionais? Alunos e professores têm maior intercâmbio em sala de aula? A aula é mais dialogada, participativa? É possível perceber diferenças? • Qual a sua percepção relativa aos alunos na incorporação das práticas propostas em sala de aula em função do projeto UCA? É possível perceber um maior entrosamento e diálogo entre os alunos na realização das atividades com uso do computador? |

| | | |
|---|--|--|
| <p style="text-align: center;">3- A CONCEPÇÃO E A AÇÃO RELATIVAS AO PROCESSO DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM SITUAÇÃO DE USO DO COMPUTADOR NA EDUCAÇÃO</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Função da avaliação da aprendizagem praticada na escola • Estratégias de avaliação da aprendizagem adotadas (instrumentos, autoavaliação, <i>feedback</i>...) | <ul style="list-style-type: none"> • Existem critérios e mecanismos diferentes de avaliação do processo de ensino e aprendizagem a partir do uso do computador em sala de aula? • Quais seriam esses critérios e mecanismos hoje utilizados? |
|---|--|--|

A entrevista foi utilizada também como instrumento para aprofundar nossa análise sobre como os professores participantes da pesquisa, que trabalham com diferentes turmas e disciplinas, operacionalizam o projeto UCA em suas atividades pedagógicas, quais as mudanças na sua prática em sala de aula em termos de utilização de diferenciadas metodologias e estratégias de interação com os alunos. Em que o projeto está contribuindo para tornar suas aulas interessantes e criativas. E se eles percebem que as atividades propostas em sala de aula proporcionam maior interação e diálogo com seus alunos e processos de avaliação diferenciados. Dos cinco professores descritos no item sobre os participantes, foram entrevistados quatro: os professores que trabalham língua portuguesa, língua inglesa, biologia e química.

O quadro 4 apresenta o roteiro semiestruturado que encaminhou as entrevistas com os professores. A mesma articulação entre as categorias e as subcategorias que adotamos foi mantida, a fim de esclarecimento analítico.

Quadro 4 – Roteiro de entrevista com professores

| CATEGORIAS | SUBCATEGORIA | ROTEIRO ENTREVISTA PROFESSORES |
|---|---|--|
| <p style="text-align: center;">1 - EVIDÊNCIAS DE MUDANÇAS NA ORGANIZAÇÃO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Práticas de planejamento para o uso do computador • Estratégias e recursos mediante os recursos da informática disponíveis • Problemas que comprometem o trabalho com uso do computador | <ul style="list-style-type: none"> • Que benefícios pedagógicos você consegue perceber por meio da implantação do projeto UCA? • Como você utiliza o computador no ensino de sua disciplina? Quais as principais atividades e estratégias desenvolvidas por meio dos recursos do computador e da internet? • Quais as maiores dificuldades que você enfrenta na organização do planejamento de suas atividades didáticas com a utilização dos Classmates em sala de aula? • No planejamento de suas aulas com uso do computador, é levado em consideração o tempo que você tem para realização das atividades ou você costumeiramente conta apenas com a possibilidade de continuidade dela na próxima aula? • Como foram adquiridos os conhecimentos que você tem ou construiu acerca da utilização de ferramentas tecnológicas em sua prática educativa? Os momentos de planejamento na escola são decisivos para ajudá-lo a definir os processos metodológicos e as estratégias mais adequadas para utilizar o computador ou considera seus conhecimentos suficientes para caminhar sozinho e pesquisar as melhores aplicações em seu planejamento? • Ao planejar as aulas referentes a determinados conteúdos, você já se viu impossibilitado de realizar atividades utilizando o computador? Quais foram os impedimentos técnicos como: internet fora do ar, ferramenta ou programa necessário não estava disponível? Ou na execução pedagógica dela foi constatada dificuldades de entendimento e manuseio de ferramentas por parte dos acadêmicos? Outros? • Mediante as questões acima referentes a possíveis problemas no desenvolvimento do planejado, precisa ter sempre um segundo plano na execução das atividades contando com a não possibilidade de uso do computador como previsto? • Considera o computador como um instrumento fundamental para a renovação de seu trabalho pedagógico e modificação de sua prática? • Como você avalia sua prática pedagógica com o uso de suportes tecnológicos no processo ensino e aprendizagem em relação ao uso de outros suportes mais convencionais? |
| <p style="text-align: center;">2- AS INTERAÇÕES IMPLÍCITAS ENTRE ATORES DA RELAÇÃO EDUCATIVA</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Interação professor-professor • Interação professor-aluno • Interação aluno-aluno | <ul style="list-style-type: none"> • Em sua prática docente, os conhecimentos prévios dos alunos relativos ao uso do computador, bem como em relação aos conteúdos são determinante? • Em sua opinião e baseado em sua experiência, o computador torna a aula mais participativa e dialogada entre alunos e professores? • Como você avalia a relação de diálogo dos alunos com seus pares quando estão realizando atividades com o computador em suas aulas? • Como você avalia a participação, o interesse e a responsabilidade de seus alunos hoje em relação à sua aprendizagem? • Como foram adquiridos os conhecimentos que você tem ou construiu acerca da utilização de ferramentas tecnológicas em sua prática educativa? Os momentos de planejamento na escola são decisivos para ajudá-lo a definir os processos metodológicos e as estratégias mais adequadas para utilizar o computador ou considera seus conhecimentos suficientes para caminhar sozinho e pesquisar as melhores aplicações em seu planejamento? |

| | | |
|---|--|---|
| <p style="text-align: center;">3- A CONCEPÇÃO E A AÇÃO RELATIVAS AO PROCESSO DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM SITUAÇÃO DE USO DO COMPUTADOR NA EDUCAÇÃO</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Função da avaliação da aprendizagem praticada na escola • Estratégias de avaliação da aprendizagem adotadas (instrumentos, autoavaliação, <i>feedback</i>...) | <ul style="list-style-type: none"> • O projeto UCA trouxe alguma perspectiva diferente no processo de avaliação que você faz de seus alunos? • Que instrumentos e estratégias mais comuns constituem a avaliação da aprendizagem de seus alunos? Cite alguns exemplos. • Como você avalia sua prática pedagógica com o uso de suportes tecnológicos no processo ensino e aprendizagem em relação ao uso de outros suportes mais convencionais? |
|---|--|---|

Com o devido consentimento de todos os participantes, gravamos todas as entrevistas, o que nos ajudou na manutenção da integridade dos registros e, em alguns casos, houve retificações e complemento de informações.

3.5.2 Grupo focal

Descrevendo sobre a relevância do papel e da organização dos instrumentos de coleta, González Rey (2002) afirma que toda pesquisa que comprometa a subjetividade é afetada pelas condições em que o sujeito se encontra e pelo sentido dessas condições para ele. Assim, o contexto da pesquisa afeta a expressão do sujeito. O autor defende ainda que, em grupos de discussão, é possível observar os padrões de argumentação e isso possibilita testemunhar os processos de pensamento na prática, como os sujeitos pesquisados se comprometem no decorrer da discussão.

Para realizar uma análise da atual configuração do projeto UCA na escola pesquisada, da conveniência de um instrumento que nos trouxesse um diálogo mais abrangente em torno do objeto pesquisado e a obtenção de pontos de vista mais profundos e coletivos, optamos por planejar e realizar um grupo focal com alunos. Por sua natureza interativa e informal, o grupo focal é muito utilizado no diagnóstico de problemas educacionais e na avaliação de programas em desenvolvimento. Segundo Gatti (2005), no campo educacional, o grupo focal pode representar, além de uma possibilidade efetiva de diálogo e reflexão por sua natureza interativa, uma compreensão mais aprofundada das relações que se buscam identificar e conhecer para só então exercer a crítica. Flick (2004)

ressalta uma característica do grupo focal, a de ferramenta que reconstrói opiniões individuais de forma mais adequada.

Para a realização do grupo focal, as seguintes ações foram planejadas:

- preparação de um vídeo de dez minutos com cenas de atividades com uso do Classmate em sala de aula. As cenas apresentaram diferentes momentos de atividades dos alunos: pesquisas para revisão de conteúdos estudados, preparação de trabalhos pelos alunos para apresentações, produções em geral e outros;
- seleção dos alunos participantes da discussão. Como já identificados no item sobre os participantes, foram alunos das diferentes turmas observadas pela pesquisadora, no caso: 7º, 9º anos do ensino fundamental e 1º, 2º, 3º anos do ensino médio. Dos dez convidados, participaram sete dos quais 4 foram selecionados com apoio dos coordenadores pedagógicos e de alguns dos professores que trabalhamos no decorrer da pesquisa na escola, e 3 foram aleatoriamente escolhidos por nós.

O grupo focal foi realizado na própria escola no turno vespertino. Organizamos um documento para ciência e autorização dos pais dos alunos sobre a atividade. No dia e horário marcado, no caso dia 21 de junho de 2009, iniciamos a atividade com 15 minutos de atraso para aguardar a chegada dos alunos convidados. No início, os participantes presentes foram informados de como funcionaria o grupo. Explicamos que o vídeo era somente para ajudá-los recordar a rotina em sala de aula com uso do computador e que, a partir daí, pudéssemos conversar sobre as experiências que cada um tem vivenciado em sua turma e que eles relatassem suas opiniões, observações e preferências sobre o uso do Classmate PC em sala de aula.

Um roteiro a partir das categorias definidas e seus elementos chaves foi previamente preparado, como se vê no quadro 5. Esse roteiro nos ajudou na condução do diálogo com os alunos, buscamos, ao longo do trabalho, não realizar perguntas diretas. Aleatoriamente íamos propondo as questões que nos interessavam e outros aspectos relevantes surgiram. Foram 31 minutos de diálogo, com os sete alunos presentes.

Quadro 5 – Roteiro para grupo focal com alunos

| CATEGORIA | SUBCATEGORIA | ROTEIRO GRUPO FOCAL COM ALUNOS |
|---|--|--|
| 1 – EVIDÊNCIAS DE MUDANÇAS NA ORGANIZAÇÃO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA | <ul style="list-style-type: none"> •Práticas de planejamento para o uso do computador •Estratégias e recursos mediante os recursos da informática disponíveis •Problemas que comprometem o trabalho com uso do computador | <ul style="list-style-type: none"> •Quais atividades vocês mais gostam de realizar com o computador em sala de aula? •Relacionando as diversas atividades com o uso do computador que são propostas pelos professores das diversas disciplinas, quais são as que vocês consideram que os ajudam a aprender melhor? Quais as que vocês acham que não ajudam muito na aprendizagem do conteúdo? •Vocês acham que usar o computador em sala de aula é um recurso que os ajuda a entender melhor certos conteúdos? Vocês se lembram de alguns conteúdos que estavam difíceis de entender e que, por meio de recursos da informática, vocês foram capazes de compreender melhor? Que atividades foram essas? Podem descrever? |
| 2- AS INTERAÇÕES IMPLÍCITAS ENTRE ATORES DA RELAÇÃO EDUCATIVA | <ul style="list-style-type: none"> •Interação professor-professor •Interação professor-aluno •Interação aluno-aluno | <ul style="list-style-type: none"> •Lembram como foi apresentado a vocês o projeto UCA? •Quando os computadores foram instalados em sala de aula, que reação vocês tiveram? Como imaginaram que seria a experiência no dia a dia? •Os professores propõem atividades em conjunto para os alunos com o uso do computador? Quais seriam? Citem algumas e em que disciplinas foram realizadas? •Vocês consideram que os professores aproveitam os conhecimentos de uso do computador que vocês têm para juntos desenvolverem atividades que facilitem a turma a aprender melhor os conteúdos nas aulas? •Você considera que sua comunicação em sala de aula com o professor e com seus colegas melhorou a partir do uso do computador em sala de aula? Que atividades são desenvolvidas e favorecem uma melhor comunicação entre você, seus colegas e professores? |
| 3- A CONCEPÇÃO E A AÇÃO RELATIVAS AO PROCESSO DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM SITUAÇÃO DE USO DO COMPUTADOR NA EDUCAÇÃO | <ul style="list-style-type: none"> • Função da avaliação da aprendizagem praticada na escola. • Estratégias de avaliação da aprendizagem adotadas (instrumentos, autoavaliação, <i>feedback</i>...) | <ul style="list-style-type: none"> • Podem citar algumas atividades que realizaram usando o computador que são propostas de avaliação da aprendizagem de vocês? • Que disciplinas/professores costumam realizar avaliação aproveitando os recursos do Classmate e que, em conjunto com vocês, realizam autoavaliação? |

O registro da dinâmica foi feito por meio de filmagem, para que, na fase de transcrição, facilitasse a identificação dos alunos. Apesar de termos salientado que as imagens não seriam publicadas, serviriam apenas como registro do grupo focal, percebemos que gerou certa inibição nos alunos.

3.5.3 Observação

Em uma situação de pesquisa, conhecer aspectos da realidade social, ou seja, como efetivamente funcionam ou ocorrem as práticas em torno do objeto de pesquisa só é de fato possível por meio da observação. De acordo com Flick (2004, p. 147), “a observação é uma habilidade diária metodologicamente sistematizada e aplicada na pesquisa qualitativa que reúne não apenas as percepções visuais, mas também aquelas baseadas na audição, no tato e no olfato”.

Para tanto, a observação transforma-se em um conjunto de investigação e análise dos atos, das atividades, das relações, dos significados. O pesquisador deve estar em intenso exercício de relembrar qual seu objetivo no campo, para que, no curso das observações, não se abstenha de integrar impressões, incidentes aparentes e percepções na reflexão do processo e dos resultados.

Na pesquisa em curso, adotamos a observação não-participante. É um modelo que se abstém das intervenções no campo. As expectativas relacionadas a esse modelo de observação são resumidas por Flick (2004, p. 148) da seguinte forma: “observadores comuns seguem a corrente dos eventos. O comportamento e a interação prosseguem da mesma forma como prosseguiriam sem a presença de um pesquisador, sem a interrupção da intrusão”.

Não é de tudo possível que a presença do pesquisador não interfira na situação observada. Nesse caso, Mazzotti e Gewandszajder (1998) recomendam que, para minimizar tal situação, pode-se utilizar a checagem com os participantes. Segundo os autores (1998), as seguintes vantagens costumam ser atribuídas à observação e que muito nos interessam no contexto desta pesquisa:

- independe do nível de conhecimento ou da capacidade verbal dos sujeitos;
- permite checar, na prática, a sinceridade de certas respostas que, às vezes, são dadas só para causar boa impressão;
- permite identificar comportamentos não-intencionais ou inconscientes e explorar tópicos que os informantes não se sentem à vontade para discutir;
- permite o registro do comportamento em seu contexto temporal-espacial.

A partir da análise da atual configuração do projeto UCA na escola pesquisada, organizamos nossas observações em momentos ligados às atividades de ensino e aprendizagem com o uso do computador, de acordo com o diário de agendamentos da equipe de suporte do projeto UCA na escola. As turmas observadas eram de distintos turnos para que pudéssemos acompanhar de forma mais efetiva as aulas: no ensino fundamental

(5º vespertino; 6º, 7º e 9º matutino anos) e no ensino médio (1º matutino, 2º noturno e 3º matutino). Os cinco professores descritos no item sobre os participantes tiveram suas aulas observadas por nós. No caso específico da professora Nara que ministra aula no 5º ano do ensino fundamental, na aula acompanhada, ela ministrava conteúdos de Ciências. Acompanhamos os demais professores de acordo com as disciplinas em que atuam.

Para realizar as observações propostas, os eixos que nortearam nosso trabalho são os apresentados a seguir. Coerente com os roteiros anteriormente apresentados, o protocolo do quadro 6 foi articulado às categorias e às subcategorias de análise.

Quadro 6 – Protocolo para observação em sala de aula

| CATEGORIAS | SUBCATEGORIA | PROTOCOLO DE OBSERVAÇÃO |
|--|---|--|
| 1 - EVIDÊNCIAS DE MUDANÇAS NA ORGANIZAÇÃO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA. | <ul style="list-style-type: none"> • Práticas de planejamento para o uso do computador • Estratégias e recursos mediante os recursos da informática disponíveis • Problemas que comprometem o trabalho com uso do computador | <ul style="list-style-type: none"> • Organização do ambiente de trabalho para o desenvolvimento do planejamento da aula. • As características mais marcantes na prática pedagógica em sala de aula: mediador, guia, problematizador, orientador, estimulador ou encaminhador da aprendizagem entre outras. • Existência de intervenções que o professor realiza que levem os alunos a reescreverem, reencaminharem as atividades demonstrando novos aprendizados e reconstrução de conhecimentos. • Percepção sobre a apropriação do computador pela maior parte da turma: se é pedagógica ou percebem-se outros interesse de uso do computador durante a aula. |
| 2- AS INTERAÇÕES IMPLÍCITAS ENTRE ATORES DA RELAÇÃO EDUCATIVA. | <ul style="list-style-type: none"> • Interação professor-professor • Interação professor-aluno • Interação aluno-Aluno | <ul style="list-style-type: none"> • Existência de atividades voltadas para a socialização de ideias em grupo, para o desencadeamento de processos de interação. • Observação da dimensão coletiva dos alunos, a possibilidade e a capacidade de trabalharem colaborativa e cooperativamente. • Relacionamento com os alunos na explicitação dos objetivos da aula e orientação (espaço para manifestações, sugestões, dúvidas). • Existência de orientação do uso adequado dos espaços, interfaces, dispositivos que serão utilizados no processo educacional, bem como existência de expressão de apoio aos que tiverem maiores dificuldades. • As características mais marcantes na prática pedagógica em sala de aula: mediador, guia, problematizador. |

| | | |
|--|---|---|
| 3- A CONCEPÇÃO E A AÇÃO RELATIVAS AO PROCESSO DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM SITUAÇÃO DE USO DO COMPUTADOR NA EDUCAÇÃO | <ul style="list-style-type: none">• Função da avaliação da aprendizagem praticada na escola• Estratégias de avaliação da aprendizagem adotadas (instrumentos, autoavaliação, <i>feedback</i>...) | <ul style="list-style-type: none">• Realização de avaliação das atividades desenvolvidas em sala de aula, de forma que os alunos possam ser provocados a refletir sobre as facilidades e as dificuldades durante a realização das atividades, bem como autoavaliarem sua participação nelas.• As características mais marcantes na prática pedagógica em sala de aula: mediador, guia e problematizador. |
|--|---|---|

4 CENÁRIO DA PESQUISA E ANÁLISE DOS DADOS

Organizar, descrever e interpretar dados qualitativamente coletados é um processo complexo por permitir que se lide com informações mais subjetivas e por sua construção menos estruturada permite captar mais detalhes da realidade.

Como em qualquer contexto que envolva o ser humano, sabemos que a realidade se transforma continuamente de acordo com as necessidades apresentadas. Portanto, a flexibilidade é uma condição indispensável para a execução de uma pesquisa que busca descrever uma realidade. Sobre a definição dos instrumentos de pesquisa González Rey (2002, p. 77) frisa, “como temos afirmado em relação aos outros momentos, todos acompanham a pesquisa, nenhum se define de forma estática, mas em movimento permanente respondendo às necessidades que a pesquisa gera”.

Dessa forma, procuramos desde o início do contato com o campo, atentar para as situações, os acontecimentos e as especificidades do contexto estudado, o que nos levou à identificação de novos direcionamentos para a concretização da coleta de dados inicialmente prevista.

O contato inicial com o campo a ser pesquisado se deu em fevereiro, quando recém havia começado o ano letivo de 2009. Logo na primeira oportunidade de encontro com a gestão administrativa e pedagógica da escola, esclarecemos e documentamos nossa intenção de pesquisa que, necessariamente, se configuraria na aproximação com os profissionais da área pedagógica, professores e alunos. Nessa ocasião, já nos foi exposta a atual situação do projeto no Colégio Estadual Dom Alano e as principais dificuldades relativas à operacionalização do que consistia a proposta do projeto UCA, no caso, mobilidade, interatividade e imersão. No início do projeto em 2007, a escola contava com aporte técnico e pedagógico de diversas empresas públicas e privadas. No início do ano de 2009, essas parcerias tiveram seu contrato finalizado e a escola teve de lidar com questões

de ordem técnicas ligadas à manutenção e vida útil das baterias dos *laptops* e, conseqüentemente, a indisponibilidade destes para todos os alunos usarem nas aulas. Além disso, questões operacionais ligadas às substituições no quadro docente, sendo necessário um constante trabalho inicial de mobilização e motivação destes novos docentes. E por fim, e o ponto que nos pareceu mais problemático com a saída dos parceiros do processo, foram as questões estruturadas em torno do suporte pedagógico. No início o Colégio Dom Alano contava com parceiros externos para capacitação dos professores bem como de suporte técnico em tempo integral na escola.

Toda a problemática que envolvia o funcionamento regular do projeto UCA fez com que tivéssemos de redimensionar o início de nossa coleta formal como planejada. Optamos por estar regularmente na escola com intuito de estabelecer inter-relações com os profissionais e com as atividades pedagógicas em desenvolvimento. Dessa forma, pudemos acompanhar os encaminhamentos da escola para a Secretaria Estadual de Educação no intuito de solucionar os problemas de ordem técnica que inviabilizavam a rotina de utilização dos computadores em sala de aula, e as discussões entre o corpo docente, equipe gestora e pedagógica para não deixar de realizar as atividades pedagógicas com uso do computador. Entre muitas discussões e encaminhamentos, os professores acataram como melhor estratégia a de agendamento de aulas com uso dos computadores. Dessa forma, a equipe de suporte do projeto UCA poderia controlar a quantidade de máquinas em funcionamento para utilização em cada aula.

A estratégia de agendamentos é muito utilizada nos laboratórios de informática. Apesar do reconhecimento da pouca flexibilidade o que torna o uso do computador ocasional, no momento, era a opção para a disponibilização organizada dos *Classmates PC* de acordo com o planejamento dos professores da escola.

À medida que o trabalho em torno do uso do computador nas atividades pedagógicas foi se organizando e se desenvolvendo, tivemos condições de partir para a ação. Embora tendo de realizar adequações em nossa metodologia, como já explicado na seção anterior, no mês de maio iniciamos o contato direto e mais prolongado com a utilização do *Classmate PC* em sala de aula.

Durante o processo de investigação, procuramos estar atentos a cada ideia, reflexão e informação coletada, e até a intercâmbios casuais que pudessem contribuir com a atribuição de sentido dos instrumentos que estavam sendo utilizados.

Refletir sobre o conteúdo dos dados registrados a cada observação realizada em sala de aula e a cada entrevista concluída foi fundamental para a reconstrução dos

encaminhamentos de coleta descritos na metodologia, bem como para verificar a pertinência das questões utilizadas da situação estudada.

Diversificar os instrumentos de pesquisa para analisar nosso objeto, que consiste em compreender como se realiza o trabalho pedagógico mediado pelo computador no âmbito do projeto UCA, foi essencial para proporcionar a riqueza de informações de momentos coletivos e individuais. Os dados coletados permitem uma variedade de enfoques, por isso nosso esforço se concentrou na análise das categorias definidas, que analisadas dariam significado aos objetivos propostos para a pesquisa.

Para cada categoria que apresentaremos a partir de então, serão destacadas as convergências, as divergências e as inferências por meio da análise do que encontramos nos momentos que envolvem:

- as falas dos professores;
- as falas dos coordenadores pedagógicos;
- as ações planejadas e desenvolvidas em sala de aula;
- o encontro coletivo com alunos para discussão do projeto UCA;
- os momentos de interação informais na escola.

4.1 EVIDÊNCIAS DE MUDANÇAS NA ORGANIZAÇÃO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA

Referindo-se à dimensão do ensino, da prática de sala de aula, Penin (2006, p. 50) diz que:

Didática é um campo do saber influenciado por todas as mudanças que ocorrem nos diferentes níveis da realidade e da cultura, estas, por sua vez, também sendo influenciadas pela Didática. Como parte desse movimento, os conceitos que a Didática descobre ou adota devem ser analisados constantemente, à luz da própria realidade, para que a prática pedagógica não seja ofuscada ou confundida, levando a resultados não desejados por seus agentes.

Essa abordagem fundamenta a percepção que devemos ter das mudanças necessárias na prática pedagógica, tendo como base a cultura contemporânea, que se refere à incorporação das novas formas de comunicação e informação ao processo de ensino e aprendizagem. Para analisar essa categoria, basear-nos-emos nessas ideias, nas práticas de planejamento das aulas e na expressão dos problemas que comprometem o trabalho com o uso do computador.

Com vistas aos propósitos moldados para o uso pedagógico dos computadores, procuramos captar as percepções relativas à implantação do projeto UCA na escola. De forma geral, a fala de todos os entrevistados registra que a inserção de recursos da computação trouxe benefícios de diferentes ordens. Sobre o prisma da inclusão, o destaque dos entrevistados foi o acesso proporcionado em especial aos alunos. Sobre os benefícios que o acesso ao computador em sala de aula traz, a professora Andréia destaca:

Assim, eu acredito que só o fato deles... De muitos alunos, né, eles não tinham esse acesso. Embora tenha assim *lan houses*, tenha vários pontos de multimídias espalhados por aí, ainda tem alunos na Escola que nunca principalmente os noturnos que são esses alunos que você observou, você percebeu que não tinha um menor envolvimento com a máquina, né, o computador em si. Então dessa maneira eu acredito que foi um avanço para eles. (Entrevista, 9/6/2009)

Na observação das aulas dessa professora, percebi sua preocupação, mesmo que, às vezes, com certa impaciência, em realizar o passo a passo para a utilização individual dos computadores pelos alunos. É válido destacar um registro da observação realizada na turma do 1º ano noturno, em que a maioria da turma é composta por adultos:

A professora Andréia solicita que peguem os computadores no armário que já está aberto. A professora utiliza um dos Classmates PC e explica como devem fazer o acesso à rede, lembrando que esse processo precisa ser sempre executado para início do uso da internet. Após vai até seu computador, solicita que prestem atenção na explicação de como devem proceder ao acesso ao navegador da internet. Circula pela sala ajudando alguns alunos e solicita aos que conseguiram o acesso que ajudem os colegas. (Observação, 8/5/2009)

Um projeto pedagógico inclusivo, que se preocupe com as condições pessoais de adaptação dos alunos é determinante para as práticas pedagógicas inovadoras. Moran (2007) alerta que as tecnologias favorecem mudanças inovadoras, mas que alguns grandes eixos são fundamentais para uma educação inovadora. A escola precisa organizar-se para usufruir do espaço privilegiado de conectividade e mobilidade disponíveis.

Sobre o aspecto do manejo do Classmate PC em sala de aula, pode-se perceber um cuidado especial da escola. A maioria dos alunos tem facilidade de manuseio da máquina, conhece os comandos do sistema operacional utilizado, no caso o LINUX. Percebemos que o apoio dos monitores de cada turma é relevante no sentido de instruir os colegas com maior dificuldade, principalmente na inicialização das máquinas e acesso à internet.

Os professores destacam que o computador veio como uma nova experiência, que veio questionar sua prática. A professora Nara lembra que,

Desde o início, quando foi implantado, eu já estava aqui levantando a bandeira. E assim que o projeto foi implantado, a gente ficou até com um receio, e também ansioso. Um projeto novo, uma experiência que a gente sabia que ia ser muito cobrado, ia ser muito avaliado, e uma das coisas que primeiro me causou mesmo foi a questão de como utilizar essa mídia, essa internet, essas informações na sala de aula, porque de imediato os alunos quando eles veem o computador, eles analisam o computador como uma ferramenta para comunicação não para sala de aula. Então primeiro como era que eu ia fazer pra desenvolver isso com meus alunos pegar uma coisa que eles utilizavam pra brincar ou pra se comunicar, manter contato com as pessoas e transformar numa ferramenta de ensino. (Entrevista, 9/6/2009)

A presença do computador no colégio, em relação à postura descrita, evidencia a tensão natural que a maioria dos professores tem ao ser exposto à situação de inovação. Eles têm consciência de que serão expostos a necessidades de práticas significativas, que excitam a curiosidade, a imaginação e a criatividade dos alunos. Moran (2007, p. 45) expõe que

A docência é um campo no qual, ao menos teoricamente, temos avançado bastante. Aos poucos, vamos deslocando o foco para o aprender e para o aluno. Temos hoje bastantes projetos e experiências sobre aprendizagem inovadora, ativa e participativa. Com as tecnologias, podemos flexibilizar o currículo e multiplicar os espaços, os tempos de aprendizagem e as formas de fazê-lo.

Os professores não demonstram rejeição ao uso pedagógico do computador, a preocupação deles é com a relação à prática da informática em suas rotinas de sala de aula tendo em vista que o projeto UCA permite essa imersão à tecnologia. A professora Marlúcia expressou isso de maneira clara quando afirmou que,

No primeiro momento, quando o computador chegou, acho que a grande reviravolta foi porque, hoje o computador ele é usado pedagogicamente. No início, quando os computadores chegaram, os alunos ele vêem o computador apenas como uma ferramenta de música, de brincar, de bate papo, né. E a partir do momento que eles começaram a fazer os trabalhos em sala e eles viram que esse instrumento poderia ser utilizado para a aprendizagem, então eu acho que a grande reviravolta da parte pedagógica foi o aluno conseguir enxergar esse computador como uma fonte que poderia ter informações que ele queria, porque antes as informações que eles procuravam no computador, eram informações pessoais, de relacionamento, de coisas que eles queriam saber, mas assim pedagogicamente como instrumento de aprendizagem, eles não tinham essa visão, que o projeto UCA vem trazer assim. Além de diversão, além de você ter acesso a uma série de coisas, que pra eles são interessantes como, por exemplo, bate-papos, os relacionamentos. Agora os meninos também têm essa visão do computador como uma fonte inesgotável de informações, é digamos, assim, entre aspas, formações escolares, formações que eles precisam para sala de aula. (Entrevista, 17/5/2009)

Essa reflexão caracteriza as condições de aprendizagem muito diversas que desafiam e inquietam o professor na organização pedagógica ativa, dinâmica e variada do processo de ensino e aprendizagem. Mesmo reconhecendo ser um privilégio participarem da experiência de uso do computador em sala de aula, demonstram preocupação com a adaptação a esse novo espaço de trabalho. Demonstram preocupação com o tempo disponível para planejar suas aulas e desenvolvê-las a contento. Às vezes, têm receio com os resultados que serão alcançados e, por isso, reivindicam um constante suporte pedagógico.

Relatando-nos suas atividades com o uso do computador em sala de aula, percebemos que os professores reconhecem que há outras estratégias pedagógicas que podem auxiliar na apresentação e na organização didática dos conteúdos. Tacca (2006, p. 48) alerta que

A estratégia pedagógica não pode ser simplesmente um recurso externo, algo que movimentava o aluno em direção ao conhecimento. Em uma outra perspectiva, ela se orienta para a relação social que passa a ser uma condição para a aprendizagem, pois só ela dá possibilidade de conhecer o pensar do outro e interferir nele.

Na tentativa de centrar o trabalho no sujeito da aprendizagem, os professores transitam entre as aulas expositivas e as possibilidades de utilizar estratégias que transferem para o aluno a busca de novas informações que possam complementar o assunto/conteúdo estudado. Um exemplo de como reconhecem a importância de usar as possibilidades variadas para interpretar um mesmo assunto, foi descrito pela professora Marlúcia:

É em língua portuguesa já tem uma grande variedade de atividades. Primeiro que a gente tem *sites* que são especializados só em língua portuguesa, então, às vezes, a gente utiliza esses *sites*, por exemplo: é... Aprende Brasil, Só português, portal da língua portuguesa existe uma variedade muito grande, e eles têm todos os tipos de atividade, desde a atividade que você pode fazer como produção, você vai trabalhar com um determinado assunto, tem jogos que são jogos de produção a esse assunto, né, tem jogos mais aprofundados, tem material de pesquisa em que, à medida que eles vão fazendo os joguinhos, eles vão conseguindo pontuações ele vão fazendo a pesquisa sem saber que estão fazendo a pesquisa. (Entrevista, 17/5/2009)

Quando as estratégias provocam inquietação, agem como estímulo na busca de novos olhares, novas interpretações e novos questionamentos. A utilização pedagógica dos

recursos tecnológicos tem gerado maior envolvimento, aceitação e disposição nos alunos nas propostas de atividades de aprendizagem. Nessa oportunidade, fica clara a afirmação de Tacca (2006) quando diz que ensinar é muito mais que transmitir conteúdos, implica atingir a estrutura motivacional do aluno.

Em uma atividade que acompanhamos sobre aplicações cromossômicas realizada pela professora Aline, no dia 13 de maio de 2009, no terceiro ano do ensino médio do turno matutino, chamou-nos atenção a reação que causou nos alunos a visualização das imagens das síndromes estudadas. A maioria ficava impactada ao acessar as imagens das deformações causadas pelas doenças pesquisadas em diferentes *sites* da internet. A atividade desencadeou inúmeras reações dos alunos: teciam comentários e compartilhavam seus achados, outros questionavam a professora e, com isso, percebíamos interpretações mais aprofundadas do que já haviam estudado na aula expositiva e na leitura de seus livros didáticos. O importante dessa estratégia permitida pela disponibilidade do computador conectado foi gerar nos alunos habilidades reflexivas e não simplesmente as conhecidas habilidades de memorização.

A atividade de pesquisa na internet é uma atividade muito comum entre os professores da escola, utilizada para fins diversos, como: complementar e exemplificar conteúdos dos livros didáticos, iniciar o estudo de um conteúdo novo, pesquisar fatos e dados de temáticas da atualidade para melhor entendimento da situação, entre outras. Na observação de alguns desses momentos de proposta de pesquisa na internet em sala de aula, percebemos que, em geral, há procedimentos planejados para a realização das pesquisas. Os alunos recebem roteiros de trabalho e são supervisionados durante os trabalhos de pesquisa em sala de aula. Em todas as situações acompanhadas, os alunos foram levados a produzir registros e, em algumas aulas, eram orientados a revisar os textos resultantes das pesquisas. Em alguns momentos, deveriam também em grupo preparar apresentação dos resultados das pesquisas em diferentes *sites*. Para exemplificar, relatamos a seguir um dos registros da atividade proposta pela professora Andréia de Língua Portuguesa na turma do 2º ano do ensino médio noturno:

A professora explica que o objetivo da aula é retomar uma atividade que deveria ser realizada no 1º semestre relativa às regras ortográficas. Solicita que os alunos se organizem em seis grupos com no máximo quatro alunos cada, enquanto sorteia os itens da reforma ortográfica que cada grupo receberá para pesquisar. Segue disponibilizando no quadro os *sites* que deverão ser utilizados inicialmente pelos grupos. A ideia é que cada grupo apresente aos demais as várias formas de uso da regra relativo às mudanças que ocorreram após a reforma. Os itens a serem pesquisados são: acento agudo, acento diferencial, acento circunflexo, trema, palavras compostas e novas letras. As 20h e 50 minutos a professora solicita que

encerrem as pesquisas para iniciarem as atividades de apresentação. Apenas um grupo, o que pesquisou sobre acento circunflexo se dispõe a apresentar sua pesquisa naquele dia. Cada uma das quatro alunas do grupo explica o que pesquisou e registrou no caderno, escrevendo exemplos no quadro. Ao final da apresentação de cada aluna a professora faz intervenções: reforça os exemplos dados, sugere outros e complementa o que as alunas explicaram. (Observação, 8/5/2009)

Apesar de ser o professor o gerenciador do processo, a atividade didática de pesquisa na internet pode dar aos alunos a possibilidade de criar algo à medida que têm à sua disposição a possibilidade de interação com uma imensidão de informações. André (2007, p. 125) assevera que,

Embora óbvio, vale a pena destacar que a participação ativa dos alunos no próprio processo de produção de conhecimentos não prescinde da atuação do professor, que tem papel importante no planejamento, na supervisão das atividades e na sua avaliação. É o professor que coordena todo o processo; é dele que brotam os estímulos iniciais; é ele que orienta os alunos na busca de fontes, na escolha de métodos e na seleção de informações relevantes; é ele que os ajuda a sistematizar os dados e a avaliar os resultados.

No caso descrito, a professora teve a preocupação de acompanhar o desenvolvimento da atividade de pesquisa na internet, observar e orientar se necessário. No momento de apresentação de cada grupo, observava e sempre questionava alguns pontos que haviam ficado sem explicação; complementava o conteúdo com novos exemplos e provocava o grupo a participar na discussão questionando sobre o conteúdo que estava sendo explicado. Ao se buscar uma pluralidade de sentidos nas atividades pedagógicas (RAMAL, 2002), privilegia-se a formação de sujeitos mais autônomos e criativos.

Sentimos falta, tanto nessa atividade observada quanto em outras, de práticas em que os alunos pudessem ser instigados a avaliar a realização de sua própria atividade, bem como a dos demais colegas. Ações dessa natureza contribuiriam com a criticidade dos alunos para inclusive avaliarem se houve novas aprendizagens. É também uma rica oportunidade para que o professor avalie sua prática como um todo, desde a mediação no processo junto aos alunos, os instrumentos e as estratégias utilizados até a perspectiva de análise do sentido das novas aprendizagens geradas.

Indagando os alunos sobre quais atividades propostas pelos professores eles mais gostavam, é consensual a preferência pelas propostas de pesquisas em diferentes *sites*. Talvez por ser uma prática que contribui para a autonomia que lhes é concedida, talvez pelo exercício do desafio de buscar novas informações, pois não há um rigor em seguir um

conteúdo pronto, mastigado e previsível que pode facilitar a compreensão, mas não estimula buscas mais originais, relacionais, entre outras possibilidades.

Percebemos que a maioria dos alunos utiliza como recursos de pesquisa basicamente o Google e, a partir dele, as informações do Wikipédia e outros *sites*. Isso exige maior atenção do professor tendo em vista principalmente a confiabilidade das informações. Explorar as possibilidades de exposição de informações e coleta de dados que a internet permite é significativo para o processo de ensino e aprendizagem. Leite (2008, p. 71-72) alerta sobre o papel do educador na prática destas atividades,

[...] será aquele que sabe conduzir seu aluno na busca e no acesso à informação necessária de modo que possa orientá-lo no processo de construção de conhecimento, interagindo com o seu aluno enquanto ser humano que tem sensibilidade para perceber e atender às necessidades e aos interesses pessoais-tarefa que o computador não pode desempenhar bem.

Há situações que, certamente, o professor deverá reestruturar o trabalho de pesquisa para que não se torne improdutivo, mas que as probabilidades de ser pró-ativa e investigativa estejam sempre evidentes.

Um *site* muito mencionado tanto por professores como pelos alunos é o Aprende Brasil (<www.aprendebrasil.com.br>). Os alunos do ensino fundamental dizem que o que mais gostam no *site* é a central de jogos e também utilizam a biblioteca digital porque tem dicionários e indica outros *sites* que facilitam a pesquisa. Já os alunos do ensino médio dizem preferir acompanhar os *links* do Centro de Atualidades e o Núcleo de Conteúdos.

Descrevendo sobre formas de ensinar, Moran (2007) destaca a importância de cada professor encontrar as melhores possibilidades de organizar suas atividades em sala de aula, mobilizando o desejo de aprender, para que o aluno se sinta sempre com vontade de conhecer mais. Sobre as possibilidades para a disciplina de Biologia e Química decorrentes da disponibilidade dos computadores em sala de aula, a professor Aline explica que,

Dentro de Biologia, utilizo pesquisas dentro dos conteúdos que nós trabalhávamos é até alguns vídeos referentes a alguns conteúdos, vídeos sobre animais, vídeos sobre determinadas coisas palestras nós utilizamos, eu já fiz montagem de conteúdos de multimídia com os alunos, é como, por exemplo, ao invés dos meninos montarem só um *slide* para trabalharem só um *slide* um determinado conteúdo e fazer pequenos videozinhos sobre aqueles conteúdos [...] criar esses recursos de uso de multimídia foi mais pra tirar essa questão do computador só pra pesquisar na internet, porque também já estava ficando rotineiro e cansativo para os alunos. Então o desafio foi analisar, "vamos pesquisar, vamos estruturar o trabalho e vocês vão montar o vídeo de vocês", aí essa foi uma das coisas que eu mais gostei. (Entrevista, 9/6/2009)

Já a professora de Língua Inglesa Raquel, com expressão de muito orgulho e empolgação, contou sua experiência de desenvolver um *blog* com os alunos dos primeiros anos do ensino médio. Ela explica que, ao realizar uma atividade de escrita e interpretação de texto com os alunos, ficou muito surpreendida com a pobreza da produção que os alunos apresentaram. A partir daí, intensificou o trabalho de leitura e produção de textos, abriu espaços na aula para os alunos partilharem a construção de seus textos. Preocupados com o registro de suas produções, os próprios alunos tiveram a ideia da criação do *blog*. Ela disse que apresentou a preocupação em não saber criar um *blog* e eles na mesma hora se dispuseram a ensiná-la. Sobre o desenvolvimento da atividade ela explica que

Eles vinham aqui sábado, domingo eu encontrava com eles, era uma coisa muito corrida porque não havia tempo nos horários normais e foi final de semana, foi sábado, foi à noite. Foram vários encontros que eu tive com eles para criar o *blog* para fazer as atividades, um monte de coisa. E assim foi que a gente começou. Aí o que acontecia? Aí eles resolveram que cada um escolheria um tema diferente. Por que não? "Nós não queremos falar sobre a mesma coisa. Nós queremos outra coisa". Então tá bom! Cada um escolhe um tema determinado. Vocês vão me passando o que escolherem. Vão trabalhando em grupo. (Entrevista, 20/5/2009)

Esse trabalho teve uma imensa aceitabilidade e até hoje o *blog* é utilizado na escola. A professora Raquel fez questão de relatar que houve crescimento no processo de escrita dos alunos. E acredita que os recursos da informática podem sim contribuir com a aprendizagem. Essa experiência foi recentemente publicada em uma revista eletrônica. Sobre as concepções que guiam sua prática para o uso da informática como ferramenta pedagógica Bagatini (2009, p. 10) relata que

Fica claro que trabalhar com a utilização de recursos tecnológicos, mais especificamente o *laptop*, não significa apenas transferir o modelo pedagógico tradicional para a via eletrônica, simplesmente utilizando ferramentas digitais para insistir em metodologias tradicionais baseadas em transmissão/recepção, mas principalmente, em explicitar, definir e construir concepções pedagógicas com novas bases para um novo cenário. Realizar atividades de forma compartilhada, analisando as possibilidades reais e os limites no uso das alternativas tecnológicas, é por si só um grande desafio tanto para orientador como para os orientados.

Quando as expectativas e ansiedades são superadas, os professores tendem a experimentar mais. Percebe-se que o fato dos alunos participarem ativamente pelo prazer da atividade mexe com suas estruturas motivacionais. Isso indica que estão preocupados com a aprendizagem dos alunos e tentam não atropelar o processo apenas com o repasse

excessivo e superficial de conteúdos. A professora Andréia reflete sobre essa experiência expressando o seguinte:

A gente está nos primeiros passos ainda, mas é um mundo diferente, é uma descoberta, né. São possibilidades múltiplas de conhecimento que eles têm aí na mão e é claro que no começo é bem devagar, né. Mais acredito que, com a continuação do projeto e com o aperfeiçoamento que a gente espera que ele tenha, né, não só eu tenho a ganhar, mais os alunos têm a ganhar porque é um veículo que possibilita, facilita o conhecimento. Eu acredito que o computador é uma das ferramentas assim que mais possa contribuir com a educação dos alunos. Não somente agora, mas futuramente é uma ferramenta assim bem interessante. (Entrevista, 9/6/2009)

É visível, também, o cuidado dos professores com a adequação das estratégias planejadas com o uso do computador em sala de aula para cada ano/turma e também com os elementos que estão mais envolvidos em cada disciplina. Pais (2008b, p. 63) chama a atenção para a importância de se considerar a dimensão de cada disciplina com a utilização da informática na prática pedagógica. O autor destaca que “é preciso garantir espaço para analisar a especificidade de cada disciplina e suas articulações com a natureza desse novo recurso”.

A professora Raquel explica:

[...] eu vou para sala de aula e já sei o que vou trabalhar. Então eu já vi o programa funcionando, já vi se ele vai ser adequado para atividade que eu quero, já vi se os meninos vão conseguir, se é adequado ao que sabem. (Entrevista, 20/5/2009)

Existe ainda a tarefa didática de adequação das estratégias e dos recursos ao espaço pedagógico de cada turma. De acordo com a professora Andréia, é preciso adequar a proposta de atividade de forma que ela atenda às diferentes realidades de cada turma:

Assim, eu vou experimentando várias coisas. Eu experimento às vezes com uma turma dá certo com outra já não dá tão certo assim, né, mas aí eu vou experimentando. Às vezes, por exemplo, de manhã nos dois primeiros anos que eu trabalhava em um dava muito certo, aí no outro já não dava tão certo assim. Ou então na primeira sala que eu ia já havia aquelas coisas que não dava certo e na segunda sala eu já melhorava. De uma aula pra outra eu já tirava aquelas coisas que eu vi que não tinham dado certo na primeira e já trocava na segunda. Mais assim tem muitas coisas para melhorar ainda. (Entrevista, 9/6/2009)

Na aplicação de uma mesma atividade proposta pela professora Raquel, pudemos perceber um pouco mais essa questão. O objetivo da atividade era utilizar o *site* de jogos <<http://www.britishcouncil.org/kids-games-play-and-learn.htm>> como apoio pedagógico para

revisar conteúdos já estudadas na disciplina de inglês. Vejamos a descrição da observação em uma turma:

Na turma do 7º ano do ensino fundamental, a professora inicia com a revisão juntamente com os alunos, de alguns conteúdos estudados no material didático que produziu e distribuiu. Faz algumas perguntas e os alunos vão folheando a apostila de inglês e respondendo as questões expostas. A professora sempre chama a atenção para a pronúncia de algumas palavras em inglês, a maioria da turma repete corretamente. Em seguida, a professora entrega uma folha de atividades aos alunos, acessa o *site* proposto para realização das atividades em seu *notebook* e mostra algumas telas de jogos do *site* aos alunos. Solicita que prestem atenção na atividade recebida e explica em detalhes o que deverão fazer em cada atividade. Os jogos apresentados são de montar, encontrar palavras, memória, força e outros bastante interativos. O *site* apresenta as orientações totalmente em inglês, o que dificultava a realização completa dos comandos por parte de alguns alunos. Outros iam jogando por tentativa, alguns consultavam a professora mais a maioria dos alunos movimentava-se e executava os comandos com certa habilidade com relação ao conteúdo. Os jogos exigem o controle dos alunos e estes comemoram quando concluem a atividade com sucesso. (Observação, 27/4/ 2009)

Na turma do 6º ano do ensino fundamental, a mesma atividade proposta para o 7º ano foi acompanhada por nós nos dias 30/4/2009 e 5/5/2009. A série de atividades lúdico-pedagógicas foram as mesmas diferenciando-se apenas no nível e na quantidade de atividades propostas pela professora em cada turma. A maior parte dos alunos concentra-se na realização da atividade proposta. Percebe-se que os alunos discutem e interagem o tempo todo entre si, mesmo a proposta de trabalho sendo individual e estando a maioria com um *Classmate PC*. Curiosamente a maioria dos alunos dessa turma explora os jogos mais difíceis e desafiantes como o jogo do macaco que exige um conhecimento de expressões em inglês que, na maioria, são desconhecidas. Esse jogo apresenta diferentes sons e movimentos do macaco que indicam se os comandos são executados corretamente ou não. Talvez esse seja o motivo da escolha dos alunos. A sensação de satisfação deles ao concluir o jogo com sucesso era imensa.

Os alunos das duas turmas do 6º e 7º anos realizavam a atividade de forma prazerosa. Porém a maior parte dos alunos do 6º ano explorava muito mais os recursos da informática na construção de novos conhecimentos sobre os assuntos já estudados. Eram mais confiantes e extrapolavam as orientações de realização da atividade. Os jogos são excelentes estratégias para desenvolver o raciocínio.

A receptividade do trabalho pedagógico comprovada pela atitude ativa dos alunos, tomando como exemplo os alunos do 6º ano, pode exigir novas mediações, articulações com outras estratégias e atividades nas quais os alunos possam, além de enfrentar desafios,

tomar decisões, assumir responsabilidades, refletir sobre seus atos, entre outras situações de participação que contribuem com o desenvolvimento de suas capacidades. Os alunos do 7º ano talvez precisassem de uma maior mediação da professora para entender melhor a atividade e realizá-la com mais facilidade e disposição para exploração.

Essa visão de articulação de espaço de novas mediações das novas experiências pedagógicas organizadas com o uso do computador e da internet em sala de aula só poderá ser percebida se estiver articulada com os objetivos de ensino e aprendizagem, que adequadamente estejam comprometidos com o planejamento voltado para ampliar as possibilidades de autonomia dos alunos em relação à sua aprendizagem.

A postura educativa que se tem em relação ao planejamento escolar determina os fins e os meios necessários às perspectivas da contemporaneidade. Luckesi (2008, p. 114) reflete sobre o ato de planejar da seguinte forma: “Ora, a vida e os processos sociais mudam a cada momento e, em consequência, a atividade de planejar necessita estar atenta a esse processo, visto que ela é a atividade pela qual os seres humanos dimensionam seu futuro”.

Buscamos entender as práticas de planejamento, tendo em vista a sua importância para a prática pedagógica. Ao explicar sobre a dinâmica operacional do planejamento, para os anos finais do ensino fundamental e também para o ensino médio, a coordenadora Taís esclarece que é feito uma divisão por área de conhecimento. Segundo ela, os professores, de acordo com o dia da semana correspondente à área que trabalha, se reúnem para planejar. Não se reúnem todos juntos devido à incompatibilidade de carga horária. Uns professores têm 20, outros têm 40 horas, no colégio. Dessa forma, podem optar em estar na escola nos dias de planejamento entre os turnos matutino e noturno.

Questionada sobre a dinâmica dos momentos de planejamento, a coordenadora Taís esclarece que

[...] existem socializações, trocas de experiências entre séries e conteúdos afins. Troca de sugestões, e também funciona como momento de informação acontece no momento que a gente aproveita também pra repassar ofícios, comunicados. É o momento que a gente corre atrás de buscar recursos, buscar estratégias para ajudá-los de acordo com o planejamento. né, que o conteúdo quinzenal que eles fazem. [...] existe sim momentos que a gente discute, tira as dúvidas, dá sugestões mais individuais, por disciplinas, por série, junto com um ou outro professor. (Entrevista, 24/6/2009)

Há professores que reconhecem que os momentos de planejamento são importantes para compartilhar experiências. A professora Aline conta que é possível e já se beneficiou desses momentos de interação:

Tinha algumas atividades que a gente conversando assim uma hora como essa de planejamento na sala dos professores, acaba dando ideias pra gente. Então assim tem hora que a professora de inglês ela está desenvolvendo o projeto com os alunos, aí eu já começo a comentar com a turma olha, vocês vão terminar esse trabalho da professora, depois a gente vai utilizar mais ou menos isso aqui para fazer o nosso trabalho, então surge daqui, das nossas conversas nos momentos de nossos planejamentos. (Entrevista, 9/6/2009)

A professora Marlúcia, quando abordada sobre os momentos de planejamento na escola, dá outro enfoque ao que considera mais relevante para a troca de ideias que de fato podem dar um novo significado à atividade do professor, porque são trabalhados a partir das necessidades encontradas no meio. Ela expressa que

Os momentos de formação na escola são esses momentos conjunto. Eles são produzidos a partir das dificuldades, então isso é muito interessante, porque antes, quando se pensava em formação, eles não tinham articulação com nosso trabalho. Assim, né, com essas dificuldades que eu tinha, o outro tinha e tal. Então a gente sabe logicamente que, os momentos de formação ainda são poucos e até mesmo nos planejamentos a gente tem dificuldades, porque o encontro com o outro é muito difícil pela questão dos horários diferentes, da própria dinâmica de modulação da escola. Esses momentos de formação são importantes, porque é um momento que você consegue colocar suas dificuldades lá, e você vai ter um retorno lá, uma resposta. Talvez possa ter um que sabe mais, outro que vai te ajudando, então são momentos assim enriquecedores, embora a gente precise de mais momentos principalmente para planejar. (Entrevista, 17/5/2009)

A reflexão da professora sobre a organização dos momentos de formação a partir das dificuldades encontradas no próprio ambiente de sala de aula traz à tona um importante marco pedagógico que a escola vive, a multiplicidade de questões didáticas presentes em função da presença do computador em sala de aula. Sobre esse desafio, Belloni (2008, p. 101) reforça que

A integração das TICs aos processos educacionais institucionalizados exige difíceis mudanças nos modos de ensinar e de formar professores. É preciso considerar as duas dimensões indissociáveis dessas TICs: elas devem ser ao mesmo tempo “objetos de estudo” multifacetados e complexos e “ferramentas pedagógicas” capazes de potencializar as situações educativas.

Com esse registro, é preciso enxergar que o processo de implementação de propostas de informática educativa tem sido propulsor de debates e reflexões sobre a necessária compreensão que os professores precisam ter para superar o modelo simplista de racionalidade técnica e adotar uma base reflexiva em sua prática. Em todas as entrevistas realizadas, ouvimos expressões positivas quanto ao suporte pedagógico que havia na implantação do projeto.

Merece destaque a abordagem feita pelo coordenador Daniel sobre as práticas de planejamento para uso das tecnologias em sala de aula:

Bom, eu tenho observado que, em muitos casos, os professores têm uma dificuldade de usar a tecnologia. O planejamento em si para usar em sala de aula. Observo também que o tempo que o professor tem para planejar ele é um tempo insuficiente para pesquisa, dissertação dessa pesquisa e utilizar essa pesquisa como instrumento para melhorar o seu planejamento. Essa pesquisa que eu falo é buscar informações em portais, em *sites* sobre o trabalho que ele vai realizar em sala de aula, eu vejo que isso ainda falta uma estruturação. Que o professor estruture isso adequadamente, ele monte o roteiro do trabalho que ele vai fazer antes, para que ele fixe esse roteiro de trabalho na hora do momento da prática. (Entrevista, 18/6/2009)

Sendo uma função inerente ao trabalho do professor, a ação de planejar o ensino dever certamente ser um ato ligado à pesquisa. Kenski (2006a, p. 104) aponta que o professor “agente das inovações, é um incansável pesquisador, um profissional que aceita os desafios e a imprevisibilidade da época para avançar no conhecimento e definir seus caminhos a cada instante”. As novas possibilidades de ação docente que impliquem o uso da tecnologia exigem também novas práticas no ato de planejar as aulas. Sobre o planejamento dos professores da escola, ainda ouvimos do coordenador Daniel o seguinte:

O que a gente observa, às vezes, é que o professor fica folheando o índice do livro, ele sabe qual é o assunto, ele domina o assunto, tem conhecimento do assunto que tá proposto no livro didático ou no planejamento atual dele, mas transformar aquele conteúdo num trabalho didático de sala de aula que falta esse roteiro e quando se fala no uso de tecnologia isso dificulta um pouco mais ainda. Incluir nesse roteiro de trabalho, nesse plano de trabalho, o uso dessa tecnologia, é difícil. Alguns professores têm essa dificuldade na hora do planejamento e, às vezes, fica o uso da tecnologia apenas como uma breve descrição do plano. É uma descrição de que vou usar a tecnologia como recurso pedagógico, porque assim eu sou um profissional incluído digitalmente. A gente percebe, que por trás, ainda tem muita dificuldade e limitação quanto a isso. (Entrevista, 18/6/2009)

As falas dos professores, em geral, evidenciam a necessidade de maior sustentação em seu trabalho, principalmente no planejamento de suas aulas com uso dos recursos da informática. Percebemos que procuram responder às circunstâncias nem sempre favoráveis ao efetivo processo de ensino com o uso do computador em sala de aula. Nos depoimentos

durante as entrevistas, reivindicam uma assessoria pedagógica maior e apontam limitações relacionadas a necessidades de redimensionamento do tempo para o efetivo desenvolvimento do planejamento e das atividades em sala de aula, mediante o que consideram uma nova maneira de organização do ensino.

Vejamos por exemplo o que apontou a professora Aline sobre o projeto UCA:

Eu o considero extremamente válido, agora assim quando ele vem com toda aparelhagem e com o suporte que não é só da escola, mas das políticas públicas mesmo. Planejar uma aula no computador, ela é mais difícil que você sentar e planejar com o livro, porque assim, tem dias que eu faço minhas aulas pra pesquisa e eu assim tenho um olhar muito crítico sobre a internet. Quanto às mídias a gente faz elaboração de algumas coisas para utilizar que são dificuldades que eu acho que todo professor ainda tem, quando a gente pede oficina e cursos é mais nesse sentido sabe por que pra gente se tornar menos cansativo. (Entrevista, 9/6/2009)

Segundo Imbernón (2006), o professor precisa de novos sistemas de trabalho e novas aprendizagens para exercer sua profissão e, concretamente, daqueles aspectos profissionais associados à necessidade de tempo para pesquisar e diversificar as práticas de sala de aula.

Sobre novos sistemas de trabalho com o uso do Classmate PC e a necessidade de formação permanente, a professora Andréia ressalta:

Eu não queria trabalhar só com leitura. Não queria ficar só na mesmice. Mas eu queria fazer outras coisas e aí a gente também precisa desse retorno, do suporte pedagógico. De eles estarem oferecendo apoio já que o nosso tempo de planejamento não é tão longo assim, por exemplo: eu trabalho 60 horas, então eu acredito que se nos trabalhássemos menos sobrava mais tempo para planejar ou talvez para fazer um curso específico. (Entrevista, 9/6/2009)

E conta uma realidade que vivenciou:

Eu venho assim de uma realidade que é Brasília. Lá em Brasília tem as escolas que tem projetos, elas sempre têm uma jornada diferente. Tem o projeto candango, o professor que trabalha neste projeto trabalha 20 horas e somente com 20, quer dizer, ele tem um tempo para se dedicar a projetos e estudos, entende? Eu acho que isso também é uma coisa que dificulta aqui, porque aqui tem professores que trabalham 20 aqui, 20 na prefeitura ou no meu caso 40 aqui, 20 na particular e inviabiliza pra gente, porque a gente não tem tanto tempo assim pra estar buscando outras formas de estar processando com os alunos. (Entrevista, 9/6/2009)

As observações em sala de aula nos auxiliam no entendimento de que a formação e o assessoramento aos professores são importantes para que não se sintam impotentes devido às condições por vezes muito diversas de aprendizagem que os inquietam e os

desafiam. Podemos exemplificar com uma situação observada no 5º ano no dia 4/6/2009. Em uma aula de ciências sobre o funcionamento do coração, a proposta de trabalho da professora Nara era em que os alunos produzissem um texto utilizando o *openOffice* que é o editor de texto do sistema operacional Linux.

Para alguns alunos, esse acesso já era a primeira dificuldade, a professora tinha de, por um tempo razoável, orientar os comandos. A turma tinha 34 alunos distribuídos em um espaço bastante apertado, inclusive devido à disposição das carteiras. Os que tinham maior habilidade com o *laptop* rapidamente acessavam e já se dispersavam em outros afazeres, tendo muitas vezes a professora de alterar a voz para conseguir o silêncio necessário para explicar aos que ainda tentavam o acesso ao editor de texto.

A proposta seguinte era a transmissão de um vídeo de dois minutos sobre o funcionamento do coração. Apesar das imagens bem didáticas e som de boa qualidade, os alunos reclamavam que as falas eram muito rápidas e solicitaram a exibição do vídeo por mais três vezes. A maioria escutava atentamente na tentativa de fazer algumas anotações.

A professora Nara pediu que, com base nas informações do vídeo e também nos textos lidos no livro didático, os alunos produzissem um texto de autoria própria. Percebendo a dificuldade inicial, sugeriu algumas palavras-chave para o texto como: vaso sanguíneo, artérias, veias, vasos capilares, ramificações. Vários alunos mais ao fundo da sala brincavam e nem mesmo iniciaram a atividade. As produções da maioria dos alunos eram trechos pequenos de seis ou oito linhas. Poucos alunos de fato se detinham a detalhes do vídeo, utilizavam mais as informações que retiravam do livro didático.

A forma como a aula foi conduzida, desde a organização do espaço físico, o tempo destinado à aula até a adoção das estratégias pedagógicas, exigiu muitas intervenções da professora e, apesar de algumas iniciativas, o diálogo foi pouco explorado, principalmente entre os alunos. As possibilidades comunicativas e informativas da presença do computador conectado poderiam ser mais bem exploradas a favor da construção de novos conhecimentos. Em outras oportunidades de observações das atividades com uso do computador em sala de aula, podemos observar o quanto a questão da organização física da sala coopera para um trabalho mais integrado entre professores e alunos, e dos alunos entre si. Essa turma, em especial, necessitava de uma organização diferenciada.

Para isso, Kenski (2006b, p. 77) expõe que, sobretudo, é necessário que os professores se sintam confortáveis para utilizar os novos auxiliares didáticos. “Estar confortável significa conhecê-los, dominar os principais procedimentos técnicos para sua utilização, avaliá-los criticamente e criar novas possibilidades pedagógicas, partindo da integração desses meios com o processo de ensino”.

No que concerne ao acompanhamento pedagógico da rotina de sala de aula, apesar dos agentes pedagógicos deixarem claro que há respaldo ao trabalho dos professores na organização de suas atividades pedagógicas, não foi possível constatar um contínuo processo de interlocução dos sujeitos na estruturação dos momentos de planejamento e o acompanhamento da efetiva prática em sala de aula. Considerando essa dificuldade, a coordenadora Taís explica que se esforça para passar nem que sejam alguns minutos na sala de aula para acompanhar uma atividade que ajudou a planejar. E explica que não consegue realizar acompanhamentos mais sistematizados em função de ocorrências e imprevistos que acontecem na rotina diária da escola.

O coordenador Daniel diz estar sempre à disposição dos professores para construir junto com eles ferramentas que possam apoiar a aprendizagem dos alunos, porém relata que

Eu acho que eu não consigo fazer esse acompanhamento, acho que eu consigo fazer acompanhamento, daqueles professores que tem maior facilidade de utilizar a tecnologia que é o que me procura mais então eu consigo dar uma atenção maior pra esse professor. Às vezes, acaba esquecendo o professor que não tem muita habilidade com o computador porque eles não procuram e a gente acaba deixando e ele não procura ir também então esse professor vai tentar procurar aprender sei lá acaba que esse professor ele fica com vergonha, ou dificuldade de perguntar ou não sabe o que perguntar e, às vezes, a gente acaba esquecendo esse professor. (Entrevista, 18/6/2009)

Creemos que o sucesso do processo de inclusão da informática educativa depende de diferentes ordens. Em especial, deve constituir-se de princípios bem concebidos na área pedagógica que garantam, ao longo do processo, o planejamento, as revisões, as redefinições e as ressignificações das estratégias pedagógicas que se centrem no sujeito da aprendizagem. Os professores só conseguirão fazer a diferença quando, segundo Tacca (2006, p. 50), “entenderem que ensinar significa mais do que transmitir conteúdos: implica atuar procurando atingir a estrutura motivacional do aluno que [se] encontra unida aos processos de pensamento”. Os recursos tecnológicos podem ser grandes aliados em sala de aula para tornar os alunos ativos no processo de interação, discussão e exploração de informações.

Claramente percebemos, em nossas observações, o grande interesse e motivação dos alunos na realização das atividades propostas com uso dos computadores portáteis. Foram raras as situações em que presenciamos alunos concentrados em outros usos do computador na aula senão aquele proposto pelo professor. Mesmo aqueles alunos que aproveitavam a oportunidade de conexão à internet para acessar MSN, Orkut e outros sites,

não deixavam de realizar as atividades propostas. Preocupa-nos, porém, o pouco diálogo em torno da rica experiência que se delineia nas diferentes salas de aula.

É importante ressaltar que, em nossas observações, constatamos que os professores da escola pesquisada encontram-se em diferentes estágios de habilidades de trabalho com o uso do computador em suas aulas. Ou seja, há professores que conseguem perceber a importância da organização do espaço físico para melhorar a interação entre ele e seus alunos e dos alunos entre si. As aulas da professora Marlúcia de português são exemplos funcionais dessa questão:

A professora, ao entrar na sala, já encontra os alunos organizando a sala, o que demonstra que já sabiam que iriam utilizar os computadores. Chama a atenção a forma como organizam a sala: são duas fileiras ao meio da sala onde os alunos ficam frente a frente, o formato permite que a professora tenha visibilidade de todos os alunos trabalhando, bem como facilita quando algum aluno solicita sua atenção. (Observação, 17/5/2009)

As várias possibilidades e formas de organização da sala são iniciativas que podem contribuir com mudanças relativas às relações hierárquicas e individualistas muito presentes no contexto escolar. Romanowski (2007) faz uma importante consideração sobre a organização da sala de aula, que revela se a relação pedagógica se estrutura levando em consideração o aluno. O autor comenta que,

se as carteiras estão em filas, o professor está em frente a estas filas, ordenando a execução de tarefas abstratas repetitivas, e os alunos estão trabalhando individualmente, isso indica uma relação de ensino baseada na abordagem transmissão e assimilação de conteúdo. Já se na aula os alunos e professores estão empenhados em uma atividade de aprendizagem em que uns auxiliam os outros, os materiais de ensino estão em uso, o professor é solícito e atento para inserir todos na aula, corrigindo desvios, auxiliando na compreensão dos conceitos, isso indica uma interação de tempo integral (ROMANOWSKI, 2007, p.105)

Tanto no depoimento da professora Marlúcia, quanto de outros professores indicam que os alunos passam a realizar seus trabalhos escolares de forma mais prazerosa quando são coletivas, quando há cooperação e quando há espaço para perguntar, contar experiências e interagir com os colegas.

Outro fato que chamou a atenção trata-se de alguns professores que investem em uma variedade de aplicações das tecnologias, demonstrando habilidades relativas à plataforma e aos sistemas operacionais do equipamento utilizado. As duas professoras de língua portuguesa com as quais trabalhamos nos chamaram a atenção pela criatividade nas aplicações pedagógicas com o uso do computador. Tanto em seus relatos quanto nos

registros das atividades realizadas comprovadas com relatórios, portfólios e cadernos dos alunos pudemos constatar o esforço no planejamento e na execução de variadas experiências aproveitando-se da presença dos computadores conectados, da mobilidade e interatividade.

O relato do coordenador Daniel, que dá suporte ao programa, dá a entender que a ação apresentada pelas professoras é exceção. Ele enfatiza que, na organização do planejamento das atividades pedagógicas, a maioria dos professores tem dificuldades de utilizar funcionalidades do sistema operacional, e destaca:

Eu guardo a ideia de que nós temos que formar primeiro um usuário. Ele precisa saber mexer com o computador e com os sistemas operacionais para ele saber colocar esse conhecimento em prática na hora de usar isso como recurso pedagógico. Então tenho dificuldade de organizar o uso pedagógico que o profissional não sabe utilizar o aplicativo, acabo eu fazendo às vezes o uso pedagógico do aplicativo em vez dele professor dar orientação para o aluno. (Entrevista, 18/6/2009)

Para a coordenadora Taís, os professores que estão no colégio desde o início do projeto têm mais segurança e demonstram mais habilidades no uso dos computadores em suas atividades rotineiras. São os que reivindicam maior suporte à ação pedagógica para a diversificação de procedimentos práticos e adequados às situações de sala de aula e aos recursos disponíveis. Kenski (2006b) corrobora essa questão ao advertir que o processo de integração e domínio dos meios tecnológicos é gradual e se dá a longo prazo. Ela lembra o estudo realizado pela *Apple Computer Corporation* que apontou que, mesmo os professores que têm acesso facilitado aos computadores e estão em constante treinamento, precisam de pelo menos três anos para instintivamente começarem a pensar em como tirar proveito dos computadores em suas aulas a favor da aprendizagem dos alunos. Portanto, a preocupação dos professores é pertinente quando ponderam sobre a ausência de um tempo maior reservado ao planejamento e à sua formação em torno da experiência do projeto UCA.

Na fala dos alunos, também é possível constatar que consideram que os professores que utilizaram variadas estratégias enriqueceram a aprendizagem. A aluna Patrícia sintetizou algumas das atividades que utilizaram o computador que, segundo o grupo, ajudaram na aprendizagem deles:

Por exemplo, tem um texto, né, o professor manda a gente abrir o texto no *site*, né, na *web*, aí a gente vai ler o texto, aí sempre ele traz atividade para a gente fazer, ou então no *site* mesmo tem a atividade prontinha para a gente ler e resolver. Quando a gente termina, a gente manda para o professor por e-mail. A professora de geografia também teve uma vez que mandamos a atividade para ela para o e-mail dela. Tem também a de

português, ela mandou a gente ler um negócio lá sobre o que é objeto direto, indireto, pesquisar e fazer as atividades que tinha no *site*, e depois mandar pra ela, por e-mail e na sala a gente discutia os resultados. (Grupo Focal, 20/6/2009)

Os relatos acima nos oportunizam visualizar indícios de atividades que evidenciam uma organização pedagógica em que a aula se inicia com uma atividade presencial e se estende além do espaço da sala de aula. Há nosso ver torna real a possibilidade de ampliação do espaço e tempo escolar.

Em outro enfoque, a aluna Joana lembrou uma atividade que acompanhamos em sua turma que considerou como uma inovação na sala de aula:

É na terça e quinta você assistiu à minha aula de biologia, né? Na aula, a gente pesquisou sobre as doenças e estava vendo as imagens na internet. Assim... ajuda também a gente a memorizar muitas coisas daquela doença, então facilita pra gente estar aprendendo. A gente tá ali com os nossos amigos, ali com a professora, a gente vai discutindo aquela questão. Quando a gente tem dúvida, a gente logo pergunta para o professor, que, às vezes, se a gente faz em casa, acaba esquecendo depois de perguntar para o professor quando chega na escola, e a gente fica com aquela dúvida depois. Quando a gente está aqui não, a gente já pergunta direto para o professor e ele já vai respondendo pra gente, já vai tirando a dúvida que a gente tem naquele exato momento. A gente já vai discutindo com os amigos e acaba facilitando também pra gente guardar mais rápido, né, sobre aquela questão. (Grupo Focal, 20/6/2009)

No decorrer de nossa conversa com os alunos, vez ou outra, algum deles lembrava e fazia questão de relatar alguma atividade com o uso do *laptop* em sala de aula, que considerava que havia ajudado entender melhor o conteúdo estudado. Todos são unânimes em afirmar que o projeto UCA deve continuar. Contam que muitos colegas deles se transferiram para o Colégio Dom Alano após tomar conhecimento das atividades que eles ouviram contar sobre o projeto UCA, das experiências de pesquisas e trabalhos com o uso da informática em sala de aula que, no dizer deles mesmos, possibilita acesso ao conhecimento. A aluna Joana descreveu a experiência da seguinte forma:

É levar a tecnologia a outras pessoas que nunca tiveram acesso. Tem muitas pessoas que não tiveram a experiência de estar usando o computador, de poder está acessando a internet. Tiveram essa oportunidade aqui na escola. Então o uso do Classmate também ajuda a levar a tecnologia a outras pessoas e levar mais conhecimento. (Grupo Focal, 20/6/2009)

Sobre as razões que atualmente levam a condicionante da maior utilização dos recursos da informática disponíveis em sala de aula, são recorrentes as justificativas que

apontam os problemas técnicos e operacionais, como: o não funcionamento da internet, o tempo de duração da bateria dos computadores, a quantidade de computadores insuficiente para todos os alunos das turmas mais numerosas, a curta memória dos computadores portáteis, entre outros.

Os professores com frequência declararam em seus depoimentos a necessidade de ter um planejamento pedagógico paralelo em razão das situações problemáticas citadas. Presenciamos algumas situações em que as estratégias planejadas com a utilização dos Classmates PC foram inviabilizadas por algum dos motivos expostos anteriormente.

Há também a expressão da maioria dos entrevistados de que outros recursos didáticos podem ser utilizados para fugir da tradicional aula expositiva, que estes recursos não podem ser abandonados em razão da presença do computador em sala de aula. A professora Raquel registra que,

[...] na realidade, meu grande medo é que as pessoas comecem a imaginar que o computador é a salvação do planeta, e não é, né. Nem o computador, nem o livro, nada é a salvação, né, nada é único, exclusivo e mais importante. Tudo é muito importante. (Entrevista, 20/5/2009)

Porém a mesma professora, como os demais, faz questão de ressaltar que o computador conectado faz a diferença por seus recursos alternativos e variados. Aponta que, com ele, é possível atualizar em tempo real a informação referente aos conteúdos que os livros didáticos trazem. E levanta a hipótese de que seria mais dinâmico o processo se os alunos pudessem levar os computadores para casa e utilizar em atividades escolares como montagem de trabalhos para apresentação na sala, edição de textos, além da possibilidade de maior tempo para explorar e descobrir recursos que servirão para melhorar seus estudos.

Sobre a utilização didática de uma tecnologia, Pais (2008b, p. 104) afirma que

O próprio computador, mesmo conectado a uma rede de informação, por si só, não oferece nenhuma garantia de ampliação do conhecimento. Assim, a inserção dos novos recursos da informática na educação pressupõe uma competência pedagógica para a estruturação de objetivos, metodologias e conteúdos apropriados a esse novo instrumento, dando origem a uma vasta área de pesquisa educacional.

Tudo depende da forma como é utilizado o computador na ampliação das oportunidades de aprendizagem. Em busca de manifestações que pudessem refletir sobre como os professores avaliam sua prática de sala de aula com o uso de suportes tecnológicos, ouvimos a professora Andréia e as seguintes expressões foram registradas:

A ideia é de construção. Ainda estou engatinhando, ainda não sei, acho que 30%. Também não tem ninguém que diz até onde a gente tem que ir para trabalhar, então eu ainda estou aprendendo a lidar com essa ferramenta, que é ainda um desafio pra mim, ainda não sei se estou fazendo direito, se fazendo certo. Tem hora que me questiono até mesmo se estou usando na medida certa ou não, porque dentro de uma escola tem várias coisas que a gente precisa fazer, tem vários projetos que a gente precisa dar respaldo. Tem hora que eu vejo assim que não estou utilizando tanto quanto gostaria, sabe? Eu ainda estou aprendendo a mexer com essa ferramenta. (Entrevista, 9/6/2009)

A professora Aline revela que

O computador vem pra ser mais um dinamizador na minha vida, mas eu tenho que estar variando em sala de aula. Quando eu vejo que o negócio fica muito assim, que está ficando muito rotineiro, aí eu tento colocar alguma coisa ali que possa variar e despertar, né, porque os alunos precisam sempre estar sendo incentivados. Principalmente os alunos noturnos eles têm pouca visão do futuro. Tem que incentivar eles. (Entrevista, 9/6/2009)

Nossos trabalhos de observações do espaço de sala de aula sinalizaram uma coerência com a fala desses professores. Presenciamos alguns momentos em que o professor teve de redimensionar seu planejamento em busca de maior envolvimento dos alunos com a proposta de trabalho. Esse dado demonstra inclusive, que a mediação do professor é fundamental no incentivo aos alunos, desafiando-os a pensar, argumentar, interagir até a construção de novos significados.

A questão de pesquisa que buscamos responder por meio dos resultados apresentados nesta categoria é: que novas estratégias e recursos são planejados pelo professor para empregar em sua prática pedagógica? Tendo em vista os resultados apresentados, pode-se dizer que, mediante a possibilidade que se configura a partir da presença dos recursos tecnológicos em sala de aula, os professores procuram analisar quais as melhores atitudes, os modos para atender às suas necessidades relativas ao processo ensino e aprendizagem. O contato do pesquisador com o trabalho desses professores parece tê-los instigado a refletir sobre a experiência que vem sendo desenvolvida ao longo dos dois anos do projeto UCA e, na atualidade, o que conseguem perceber como avanço significativo em sua prática, as limitações enfrentadas e as melhorias necessárias no processo como um todo.

Há evidências de uma representação bastante positiva da informática na prática pedagógica. A nosso ver, é um benefício advindo da formatação do projeto UCA que ampliou a vivência do professor com a tecnologia ao disponibilizar um *notebook* para cada professor. Existe uma consciência de que a prática pedagógica não precisa ser feita

predominantemente pela exposição e pela escrita, mas que o computador oportuniza variados meios estratégicos para que os alunos se envolvam em situações significativas para construir conhecimentos.

Como descrito anteriormente, há predomínio no uso da internet para pesquisa. Nesse tipo de atividades, os professores agem como mediadores do processo criando situações que levam o aluno a, de alguma forma, julgar, reconstruir, a não se satisfazer com uma única fonte, mas a pesquisar outras. Na análise dessas ações, ponderamos que se revertem em benefício à aprendizagem dos alunos.

A nosso ver, fica a desejar a exploração das possibilidades interativas da internet, tendo em vista a democratização de oportunidades de um acesso mais contínuo dos alunos com os computadores em sala de aula, as trocas de interesses e informações com outras realidades, intercâmbios com escolas de outras localidades, visitas virtuais a bibliotecas, museus, entre outros espaços.

Não avaliamos como desinteresse dos professores o fato de argumentarem a falta de tempo para planejamento e a necessidade de atualização para prosseguir com o trabalho mediado pelo computador em sala de aula. Apesar das propostas de formação continuada existentes por conta da organização do calendário letivo do Estado e também da organização interna do colégio, percebemos a necessidade da criação de uma cultura em que o professor possa atuar como pesquisador de sua própria prática. Mais importante ainda seria criar situações rotineiras para retirar o professor do isolamento de suas atividades e partir para momentos de reflexão e discussão com seus pares. Isso certamente ajudaria na reconstrução das práticas pedagógicas em torno da experiência em processo, que oportuniza o uso do computador de forma contínua nas atividades didáticas.

4.2 AS INTERAÇÕES IMPLÍCITAS ENTRE OS ATORES DA RELAÇÃO EDUCATIVA

Discorrendo sobre a necessidade de sintonia com a modalidade comunicacional atualmente, Silva (2008, p. 96) descreve o seguinte sobre a necessidade de interação: “em sala de aula, a aprendizagem é interativa quando ocorre mediante participação, bidirecionalidade, multiplicidade de conexões, simulações e experimentação”. A interação e a colaboração são inerentes ao processo de ensino e aprendizagem. A mediação de ações permitidas pelos aparatos tecnológicos possibilita a aproximação do professor e dos alunos, permitindo potencializar a aprendizagem em busca da construção do conhecimento. Novas situações de comunicação e interação entre professores e alunos, e destes com a informação podem ser articuladas, dependendo da atuação e dos mecanismos propostos.

Nossa perspectiva de análise é refletir a coerência das estratégias utilizadas pelos professores nas situações observadas em sala de aula, que dinamizem ações interativas. Se eles entendem a importância de sua responsabilidade em promover a aprendizagem de seus alunos por meio de um ambiente motivador e desafiador e se a maneira como tem se apropriado cria interações entre professor-aluno e aluno-aluno. Essa análise é o reflexo das observações realizadas do uso do computador como ferramenta para gerar experiências significativas aos alunos, bem como das reflexões suscitadas nas entrevistas com coordenadores, professores e alunos.

Outra análise por nós considerada é a que se refere à importância da interação entre os profissionais envolvidos diretamente com o projeto UCA. Esteve (1999, p. 119) afirma que

[...] a comunicação é o veículo de autorrealização do professor: partilhando os seus problemas, para não os acumular; analisando em grupo as tendências mais significativas da mudança social; expressando as suas dificuldades e limitações, para trocar experiências, ideias e conselhos com os colegas e com os outros agentes da comunidade escolar.

A partir dessa consideração, achamos conveniente avaliar, se existe uma prioridade pedagógica em torno das tecnologias de informática na escola, viabilizando ações que consistam na interação entre professores.

Nas entrevistas com coordenadores, o tema interação entre alunos a partir da presença dos computadores em sala de aula emerge como um fenômeno que propicia participação e cooperação. O coordenador Daniel, por exemplo, declara que,

Sem dúvida, a tecnologia por mais que muitas pessoas pensam que ela distancia as pessoas, mas ela aproxima as pessoas cada vez mais. E a gente tem que saber como utilizar isso, né. (Entrevista, 18/6/2009)

Ele fala de ações genuínas de troca, socialização e interação, em que os alunos são levados a situações de fundamental envolvimento no desenvolvimento de atividades. Conta as experiências que presenciou na aula de Língua Inglesa quando a professora estruturou grupos de trabalho em que os alunos deveriam, com os recursos tecnológicos disponíveis, produzir um filme. Segundo ele, a interação entre os alunos despertou fenômenos importantes, como a responsabilidade por meio do envolvimento de todos na distribuição das tarefas para realizar a atividade, o respeito às limitações do indivíduo, quando, segundo Daniel, os alunos discutiam e definiam a atividade “você tem mais dificuldade de estar falando na frente, de conversar em inglês, então você vai produzir o material, outro tem mais

facilidade de escrever então faz o *script* em inglês”. E conclui que considera um trabalho perfeito e comprometido com a busca do conhecimento que serviria para todos. Convém lembrar o que Zabala (1998, p. 29) reflete sobre a intervenção pedagógica:

Tudo quanto fazemos em aula, por menor que seja, incide em maior ou menor grau na formação de nossos alunos. A maneira de organizar a aula, o tipo de incentivos, as expectativas que depositamos, os materiais que utilizamos, cada uma destas decisões veicula determinadas experiências educativas, e é possível que nem sempre estejam em consonância com o pensamento que temos a respeito do sentido e do papel que hoje em dia tem a educação.

A experiência da aula de Língua Inglesa pode ser geradora de momentos de reflexão profunda e avaliação coletiva entre os professores para tentar compreender a influência que essas experiências têm na aprendizagem dos alunos, de forma que possam ser mais críticos em relação a seu trabalho e que possam fazer uso dessas experiências para acompanhar a participação de seus alunos e delinear outras propostas de ação e até de intervenção, se necessário.

É interessante ressaltar essa prática, pois, na fala da professora Raquel, que realizou a atividade descrita, percebemos que ela não enxerga os benefícios dos recursos da informática em sala de aula da mesma forma exposta pelo coordenador Daniel. Ela diz que, na hora de trabalhar em grupo, todo mundo concorda, mas na efetiva realização da atividade “ninguém quer dividir e trabalhar. Para eles, dupla é eu fico com meu computador e o colega assistindo”. Na percepção dela, a interação é a mesma da que se tivessem realizando uma atividade escrita no caderno ou outra atividade qualquer.

A professora procura explicar sua posição, ressaltando que: “se de fato tivesse computador para todo mundo a interação seria melhor e maior, porque eles (os alunos) se ajudam sim, mais tipo assim eu ajudo se o meu computador ficar bem aqui do jeitinho que eu deixei esperando”.

Para Imbernón (2009, p. 40-41), as práticas de formação de professores que necessariamente devem ser assumidas pelas escolas devem ter alternativas como:

[...] criar estruturas (redes) organizativas que permitam um processo de comunicação entre os pares e intercâmbio de experiências para possibilitar a atualização em todos os campos de intervenção educativa e aumentar a comunicação entre o professorado para refletir sobre a prática educativa mediante a análise da realidade educacional, a leitura pausada, o intercâmbio de experiências, os sentimentos sobre o que acontece, a observação mútua, os relatos de vida profissional, os acertos e os erros [...] que possibilitem a compreensão, a interpretação e a intervenção sobre a prática.

A reflexão sobre o que se faz é indispensável à ação educativa. A consciência dos professores não pode ser incitada ao intercâmbio, à ampliação da comunicação, à cooperação e à colaboração em sala de aula, se eles não vivenciarem tais possibilidades fora dela.

Contradizendo o que apresenta a professora em sua reflexão, inconsciente talvez pela inexistência desse processo de ação-reflexão-ação, as observações das atividades com uso dos Classmates PC realizadas nas aulas da professora Raquel nos mostraram em sua maioria momentos característicos de significativa interação dos alunos e seus pares. Mediante as atividades conjuntas, e por meio de diálogo, percebeu-se, em diversos momentos, o pensar, o agir e o refletir da experiência em função da troca. Sobre esses momentos de atividade conjunta e exploração de conteúdos na internet, a aluna Joana diz:

Eu acho que melhora nossa comunicação, porque assim a gente pode até não conversar muito com a pessoa, o colega, mas ela está com dificuldade, se você é bom naquilo ela vai te chamar pra você ajudar, né. Então tem assuntos que a gente pesquisa e já vai discutindo com os amigos, os colegas e acaba facilitando também pra gente guardar e encontrar outras informações mais rápidas sobre aquela questão. (Grupo Focal, 20/6/2009)

As falas de outras professoras demonstram que elas têm uma visão mais positiva sobre o impacto que as tecnologias em sala de aula podem ter no processo de interação aluno-aluno. A professora Andréia declara como percebe os alunos:

Ah, eu acho que os alunos interagem bem em sala. Eles ficam assim bem mais concentrados quando eles estão utilizando o computador. Tem vários tipos de alunos na sala. Tem uns que não têm paciência sobre a tecnologia porque demora muito ou que não sabe utilizar, tem aqueles que gostam bastante aproveitam aquele momento. Têm alunos, que sabem e se dispõem a ajudar o outro. Outros que já se negam a realizar atividades em conjunto. Eu tento assim, por exemplo, se um sabe mais ajudar aquele que não sabe nada eu até brinco com eles, que os mais velhos estejam ajudando os novos, mas têm alguns que são solícitos, outros não, outros já não. (Entrevista, 9/6/ 2009)

Considerar os desníveis de comportamento dos alunos diante das atividades propostas, sobretudo, é importante para que o professor possa modificar as atividades planejadas, inclusive proponha mediações diferentes com as interfaces computacionais existentes. Pais (2008b, p. 151) afirma que

[...] as situações interativas podem ser diferenciadas em grau de envolvimento entre os interlocutores. Mesmo que este conceito não dependa da tecnologia, estamos supondo que o uso de recursos digitais pode contribuir na expansão de situações interativas, ou seja, as mídias digitais podem expandir o grau de interação.

O importante é continuar experimentando estratégias que favoreçam o debate e as discussões que despertem aos poucos os alunos a reconhecer a importância do ponto de vista dos seus pares, sentindo-se mais à vontade para participar e expor suas ideias e acreditar que aprende em interação com o outro.

O coordenador Daniel dá pistas sobre a possibilidade a serem refletidas pelos professores:

É preciso reverter esse quadro de subutilização da tecnologia, porque os recursos são imensos, são inesgotáveis. Não dá pra esgotar tudo isso na tecnologia, o que é mais incrível o que mais me chacoalha a cabeça nesse momento de pensar é o seguinte: como é que a gente tem tudo isso em casa e faz uma mudança extraordinária em casa e quando chega na escola, o negócio trava, a gente usa e-mail em casa, a gente usa MSN em casa, a gente usa troca de mensagens, tem gente que tem Orkut, manda as fotos de todo mundo com a família, porque tem alguém lá do outro lado que quer ver, porque não tem como ir lá. O professor sabe fazer, sabe usar isso muito bacana em casa, mas quando chega na escola o trem trava. Por que que não sai? Por que que não transforma esse conhecimento que tem em casa pra usar aqui dentro da escola? sei lá... Por que que tem o conhecimento lá fora e não sabe usar aqui dentro? A tecnologia não muda, porque que o professor não mostra o *blog* para os alunos, né? Por que não usa o MSN para os alunos dialogarem sobre um assunto da disciplina? (Entrevista, 18/6/2009)

Nos eventos observados em diversas salas de aula, pôde-se perceber que os professores promovem diversas atividades grupais, que se criam naturalmente no ambiente de sala de aula. Segundo Tacca (2006, p. 50), “alunos cada vez mais interessados, participativos e reflexivos e cooperativos (características sempre apreciadas) só podem ser encontrados em um ambiente interativo cuja comunicação seja estimulada e estruturada dentro de relações de confiança entre todos”. Nas falas e nas ações dos professores, compreendemos que são conscientes de que há diferenças individuais entre os alunos e que os processos comunicativos são geradores de colaboração e socialização entre eles, o que contribui para melhoria do trabalho de cada um.

Em uma atividade com a utilização de jogos digitais, como apoio pedagógico para revisar conteúdos de língua inglesa, os alunos receberam a informação inicial da professora Raquel de que a atividade seria realizada em duplas. Espontaneamente foram se organizando e dispoendo as carteiras lado a lado para iniciar a atividade. A professora expôs os objetivos que deveriam ser perseguidos na realização da atividade.

No decorrer da atividade, percebia-se uma grande disposição da turma para discutir e ajudar uns aos outros. As duplas apresentavam formas distintas de trabalhar: cada um jogava uma rodada; um escolhia o jogo, o outro executava os comandos discutidos entre os

dois; os dois escolhiam juntos e revezavam-se nos comandos. A maioria tinha bastante habilidade com o computador, e os que não tinham eram apoiados com explicações do colega. No decorrer da atividade observada, assistimos à exploração dos recursos em cooperação. A maioria dos alunos realizava a atividade em conjunto, negociando e experimentando as opções para conclusão da atividade. Percebemos também alguns conflitos, em muitas situações chegavam a uma variedade de formas de solução de um determinado jogo.

Se a atitude do professor no dia a dia for criar uma relação com uma turma de corresponsabilidade, parceria e participação, a interação nas situações de aprendizagem se torna natural no ambiente de sala de aula. Percebemos isso na observação de uma aula de Língua Portuguesa, no dia 28 de maio de 2009. A professora Marlúcia propôs para os alunos a pesquisa na internet para revisar conteúdos que seriam cobrados em uma avaliação. A atividade deveria ser realizada individualmente, pois, segundo ela, os alunos teriam mais tempo para registrar no caderno os achados.

Por orientação da professora, os alunos estavam organizados em duas fileiras ao longo da sala, facilitando a visualização de toda classe e seu movimento. Ela ressaltou que a organização era proposital por tratar-se da turma mais difícil do colégio, ou seja, a com pior comportamento. Segundo esclareceu, “muitos professores já pediram afastamento por dificuldade de trabalhar com os alunos, pois são bagunceiros e conversam muito”.

De fato, em outras situações de observação, constatamos que a turma tem comportamento inquieto, conversava muito, havia uma diversidade considerável de idade em que o mais novo tem 9 anos e o mais velho 16 anos. Um considerável número de alunos era disperso e agitado. Mesmo organizados dessa forma, a professora permitia e até encorajava os alunos a dialogarem entre si para realizar a atividade.

Como a professora não direcionou *sites* para a pesquisa, os alunos livremente pesquisavam. A maioria deles, a partir do Google, encontrava outros *sites* para a realização de suas pesquisas. Havia um intercâmbio de informações e discussão e troca a partir dos achados. Observamos um aluno que escreveu o endereço de um *site* em um papel e repassou para vários colegas. Segundo sua explicação, era um *site* que continha diversos assuntos “dá para trabalhar diversas matérias, já fiz vários trabalhos utilizando este *site*”. A atividade, portanto, provocou interesse, houve espaço para descoberta e novos aprendizados e foi uma forma de sociabilidade em sala de aula, mesmo não tendo sido direcionada à atividade grupal.

O que vemos, então, é que as situações interativas a partir das possibilidades tecnológicas têm permitido a mudança de comportamento entre os agentes nas situações

de ensino e aprendizagem. O computador pode ser visto como um agente nas relações sociais principalmente pelas situações de diálogo que permite entre os envolvidos. Por ser dinâmico e não estático, sempre traz instantaneamente elementos diferenciados, curiosos que gerarão situações interativas e, conseqüentemente, ricas experiências em sala de aula.

É importante que as experiências por meio eletrônico possam ser ampliadas tendo em vista uma melhor qualidade das interações nos espaços presenciais, não só quando as necessidades demandarem como a situação observada no 7º ano considerada uma sala de alunos com mau comportamento, mas porque os professores reconhecem e percebem que as experiências de aprendizagem podem ser mais cognitivas e sensoriais do que as relações de aprendizado normalmente apresentam.

Para Pozo (2002), mudar a cultura da aprendizagem direcionando-a para a construção reflexiva do conhecimento exige do professor cada vez mais procedimentos diferenciados. Ele reflete que se trata

[...] de elaborar um papel complexo que responda às exigências do roteiro dessa nova cultura da aprendizagem, um papel que responda às demandas sociais da aprendizagem, mas também às necessidades dos alunos, de forma que a tarefa de aprendizes e mestres se ajuste e se construa mutuamente (POZO, 2002, p. 264).

Tomando por base esse referencial, procuramos saber o que pensam e fazem os professores em relação às variadas possibilidades de ação e comunicação em sala de aula a partir da presença constante do computador. Segundo os coordenadores entrevistados, há um ganho significativo nas aulas em que as tecnologias disponíveis são utilizadas. Segundo a coordenadora Taís, há um processo de cooperação entre professores e alunos. A rotina das aulas mudou, são mais ricas e oferecem momentos de maior aproximação entre o professor e os alunos.

O coordenador Daniel dá um exemplo elucidativo de uma aula que considera positiva do ponto de vista da relação na sala de aula:

É muito interessante perceber que o professor trabalha menos quando ele bota os alunos pra trabalhar. Quando ele fica com menos trabalho, ele está fazendo com que o próprio aluno busque aprendizagem. O aluno ele cria sua aprendizagem, ele descobre o que ele quer aprender ele vai buscar. O próprio aluno faz isso, o próprio aluno está gerando a própria aprendizagem está buscando o conhecimento através do próprio conhecimento dele. O professor trabalha menos, ele apenas orienta, dá o caminho, dá a direção, cobra prazos, determina o foco do trabalho. Então nesse ponto há um crescimento muito grande dos alunos, há um trabalho em sala bastante efetivo. (Entrevista, 18/6/2009)

Para aprofundar a reflexão sobre a interação professor-aluno, no grupo focal, perguntamos aos alunos sobre a comunicação em sala de aula a partir do uso do computador nas atividades. As poucas posições que surgiram são divididas. Para uns, não muda muito. Segundo a aluna Ruth,

[...] tanto faz uma atividade que o professor passa no quadro quanto uma atividade realizada no Classmate PC, os alunos conversam sempre mais com os colegas com o professor nem tanto. (Grupo Focal, 20/6/2009)

A aluna Joana discorda dessa posição, é mais enfática em assumir que há mais interação com o professor, e explica sua posição:

Eu acho que melhora nossa comunicação. Com o professor também tem mais oportunidades de interação porque você vai estar sempre chamando pra tirar aquela dúvida daquele tema trabalhado, você vai conversar mais tanto com o professor quanto com seu colega no momento que está buscando as informações e registrando no caderno. (Grupo Focal, 20/6/2009)

A falta de clareza dos alunos que não reconhecem as situações interativas com o professor em sala de aula é uma incógnita, pode estar ligada a uma situação prática que é o fato de os professores trabalharem com classes muito numerosas. Pode estar ligado a fatores mais complexos como a necessidade de reconhecimento por parte dos professores da mudança de paradigma no que se refere ao uso das tecnologias. Não superestimá-los, mas também não subutilizá-los como simples auxílio às suas aulas, concentrem-se na criação e na gestão de situações ricas, complexas e diversificadas de aprendizagem, que de fato levem os alunos a perceberem a importância da autonomia que lhes está sendo concedida.

Com base nas observações que fizemos, notamos desde as aulas expositivas até a realização de atividades coletivas, havia a valorização da autonomia e da cooperação no desenvolvimento da turma. Percebia-se a facilidade dos alunos desde o momento de se organizarem para a realização da atividade. Nas turmas de alunos de menor faixa etária, a maioria tinha facilidade no manuseio do computador, e os que não tinham contavam com a ajuda dos monitores do projeto UCA da turma e ainda a facilidade na execução da proposta de atividade do professor.

Observamos que os professores promovem uma interação com os alunos, ao acompanhar as atividades realizadas na aula. Exemplo disso foi uma atividade de Biologia realizada no dia 13/5/2009 no 3º ano do Ensino Médio, quando os alunos realizavam pesquisas na internet. A professora Aline circulava para verificar a realização da atividade,

interagia individualmente com alguns alunos tomando como base os conteúdos que alunos encontravam em sua pesquisa. Em várias situações, a professora dirigia-se a toda turma com novas informações sobre o assunto e alguns alunos citavam, ou liam, ou demonstravam imagens dando indícios de estar compreendendo o que faziam.

Talvez o que falte seja um maior diálogo da escola, dos professores em torno da riqueza das interações educativas nas aulas. Indicar aos alunos que as relações interativas acontecem de fato e que têm como objetivo facilitar a aprendizagem. Para que isso possa se realizar, é preciso haver acompanhamento do trabalho do professor por parte da equipe pedagógica, que, como expresso anteriormente, não é uma ação sistematicamente efetiva.

Será necessário provocar nos professores a atenção à adequação de suas propostas a necessidades de interação com seus alunos, de forma que percebam as necessidades de alguns alunos com os quais terão de interagir mais para estimular a superar os obstáculos que podem ser o simples fato de lidar com uma nova possibilidade para facilitar sua aprendizagem, no caso o computador conectado. Em uma de nossas inserções (8/5/2009) em sala de aula, em uma turma de 1º ano do Ensino Médio noturno, notamos a dificuldade da maioria dos alunos, tanto no manuseio do Classmate PC quanto na execução da pesquisa por meio do uso dicionário *on-line*.

Sobre a importância de promover canais interativos, Zabala (1998, p. 101) argumenta que “entender a educação como um processo de participação orientado, de construção conjunta, que leva a negociar e compartilhar significados faz com que a rede comunicativa que se estabelece na aula, quer dizer, o tecido de interações que estruturam as unidades didáticas, tenha uma importância crucial”.

É imprescindível que se promovam debates entre os professores sobre o trabalho realizado mediante situações interativas, para que tenham clareza do intercâmbio que deriva de suas propostas e tenham segurança de promover novas atividades comunicativas que fomentem a bidirecionalidade e explorem as possibilidades que têm em mãos no caso, os computadores portáteis dos alunos e seu próprio computador disponibilizado pela escola e todos conectados. A nosso ver, os professores demonstram pouco reconhecimento dessa rede de relações que tem se configurado em sala de aula a partir do uso dos recursos da informática. Citaremos uma fala da professora Raquel focada nessa perspectiva:

É porque depende. Assim se tivesse só uma turma para falar. Mais assim, tem umas turmas que dialogamos mais e outras turmas que não. Depende do perfil da turma.

Apesar de que os pequenos quando realizamos atividades com o computador perguntam mais, tem alguns que perguntam muito, mais que questionam muito mais do que os meninos maiores do segundo ano e do terceiro ano. Usando o computador ou não, eu não vejo muita diferença

quando eu estou explicando o conteúdo. Estou explicando no quadro e eles também perguntam, eles têm a participação pequena. Por exemplo, eu vou corrigir uma atividade na apostila, como é que fica a resposta? “Ah professora, que não sei o que mas...” É muito raro eu chegar e só colocar as respostas no quadro. É aí a hora que eles vão tirando as dúvidas deles. Mais na hora que eles estiverem usando o computador... Tem uma turma, por exemplo, que eu trabalho, eles tipo que me deixavam meio de lado, eu falei: gente eu tô aqui, mas eles nada, não faziam perguntas, não conversavam comigo. É uma turma que na hora que estou explicando o conteúdo com quadro e pincel eles perguntam mais. Então assim, depende da turma, não dá para falar assim se há mais diálogo por causa do computador. (Entrevista, 20/5/2009)

Percebemos que, em muitas situações, a proposta didática não foi planejada pensando na atitude comunicacional em sala de aula. Essa falta de sintonia faz com que se desconsidere o potencial tecnológico existente a favor de maior e melhor comunicação em sala de aula. Silva (2006) diz que é preciso interpretar as atitudes dos estudantes. Isso implica não só estruturar atividades e disponibilizar aos alunos, sem acompanhá-los, sem problematizar, sem incitá-los a interagir entre si. Silva (2006, p. 178) explica que os professores têm uma representação dos processos de aprendizagem de seus alunos que não correspondem às atitudes reais deles, e que para superar esse engano é preciso o “aguçamento do olhar do professor de modo que sua apreensão das atividades desenvolvidas pelos estudantes torna-se cada vez mais pertinente”.

Isso só é possível mediante a conscientização dos professores, é necessário que estejam bastante atentos às interações que promovem em sala de aula. A consequência disso será também o reconhecimento dos alunos do valor do clima interativo com os professores e também com seus colegas em sala de aula.

Na relação interativa que estabelece com os alunos, o professor confronta-se algumas vezes com o dilema entre controle e empatia. Expondo sobre a participação e interesse dos alunos em atividades com uso do computador, uma fala registrada revela certa autoridade da professora: “quando você deixar muito aberto eles se perdem um pouco, mais com um trabalho bem direcionado você consegue resultado [...] você vai encaminhando para onde você quer”. A mesma professora em dado momento da entrevista declara:

Você não pode simplesmente ignorar o que as pessoas vivem, as pessoas não são páginas em branco que você vai dizer “não isso não existe, o que existe é isso que eu estou ensinando”. Os meninos têm fontes de informações, seja através de relacionamento, seja através de comunidades, que você pode tranquilamente aproveitar. Por exemplo, na minha disciplina, é muito mais fácil hoje eles entenderem a dinâmica da língua portuguesa, a transformação que a língua tem no dia a dia, né. Todo esse dinamismo, porque eles usam o computador, então é muito mais fácil você trabalhar o

que é uma linguagem formal, o que é uma linguagem informal, quais são as variações linguísticas porque eles estão fazendo no dia a dia deles. (Entrevista, 17/5/2009)

Outra linha de pensamento nos faz entender, que o professor, em dado momento, está atento e reconhece que há melhoria na relação professor-aluno quando utiliza estratégias didáticas com uso do computador em sala de aula. Porém deduz que isso implica uma série de funções e responsabilidades em seu trabalho, maior disponibilidade de tempo e flexibilidade em seu planejamento tendo em vista as diferentes turmas/alunos, disposição para acompanhamento e auxílio aos alunos, inclusive ajudando-os a encontrar sentido no que estão fazendo evitando dispersões. Vejamos a expressão de alguns dilemas. A professora Andréia reflete

Comigo assim eu acho que a interação deles comigo melhora, porque eles reclamam muito também que eles não gostam de rotina. E como ali eles têm uma possibilidade, né, muito ampla de estar diversificando. Aquele momento que eles estão na máquina, seja mudando de *site* de um para o outro já é uma mudança na cabeça deles. Então eu acredito que eles melhoram também a relação conosco. Mesmo que assim nós tenhamos dificuldade de acompanhar todos. Eu não consigo, né, eu não tenho 40 olhos. Eles são muito rápidos, às vezes, eles estão em outro programa e a gente sabe que está. A gente faz assim meio que não estou vendo e tal. Mais sempre conversando, estimulando a realizarem as atividades e perguntando se estão com dificuldade. Quando assim, eles ultrapassam os limites a gente cobra mais um pouco eu acho que melhora é uma forma de aumentar a interação. De fazer com que eles se sintam mais a vontade conosco. (Entrevista, 9/6/2009)

Já a professora Aline exemplifica como atividades mais simples podem gerar interação:

Olha eu acho que vai muito do professor, eu acho que dependendo da atividade que você elabora da proposta que você tem daquela aula, você pode promover interação para com os alunos. De repente, você simplesmente troca e-mail com seu aluno, ele te manda um trabalho, tem uma dúvida você responde, então já é uma interação entre os alunos e eu digamos assim. (Entrevista Aline, 9/6/2009)

Já se vislumbra na ação dos professores pesquisados, mediante seus depoimentos, que continuar o ensino só baseado na transmissão de conteúdos é inexpressivo para produzir nos alunos a aprendizagem que necessitam. Nossas observações indicam que já promovem estratégias para o estabelecimento de uma comunicação interativa com seus alunos, aproveitando o aparato tecnológico disponível no colégio. São propostas tímidas, mas que já criam melhores espaços interativos para o compartilhamento de ideias e a aprendizagem cooperativa.

Já citamos que, por vezes, os professores deixam sobressair aspectos mais tradicionais que fazem predominar a relação de controle, mesmo tendo à disposição maiores e melhores condições de geração de ação/interação. Como exemplo, podemos citar algumas aulas que observamos com o uso do Classmate PC, em que a organização das carteiras em filas dificultava um contexto que beneficiasse maior e contínua interação dos alunos com o professor.

Nas aulas em que as carteiras estão dispostas em grupos ou alinhadas lado a lado, o professor tinha mais facilidade em trocar informações, cooperar com os alunos e auxiliá-los melhor em momentos pontuais. Outra questão refere-se ao fato de se aproveitar melhor os espaços para debater e discutir as opiniões dos alunos. Apesar da autonomia dos alunos na realização das diversas atividades, observamos raramente se expressam.

Fomentar esses espaços, mesmo que os alunos não se expressem com muita clareza, que pouca contribuição tragam à organização já desenhada pelo professor, certamente ampliará a rede comunicativa em sala de aula. Ao longo do tempo, certamente os alunos não tratarão da relação professor aluno como algo tão distante e em menor grau do que a relação que tem com seus pares.

Um dos objetivos do projeto UCA, expressos no PPP do Colégio Dom Alano, trata sobre a mediação do professor: subsidiar a ação pedagógica dos professores na construção dos conhecimentos. Essa perspectiva remete à estruturação de várias questões como as práticas de planejamento didático, a intenção que é dada ao ensino, ao rigor metodológico e também à questão que procuramos explorar criticamente que se refere ao significado das relações que se estabelecem.

Procuramos compreender o sentido dos registros em torno da interação e do compartilhamento dos professores com seus pares. O convívio entre os sujeitos diretamente responsáveis em promover situações de aprendizagem auxiliará no entendimento de que o ensino é uma atividade interativa. Portanto, ao considerar válida a utilização dos meios tecnológicos na sala de aula, é preciso analisar a conveniência de uso na adequada comunicação com os alunos.

Iniciaremos com a expressão dos coordenadores pedagógicos sobre o comportamento dos professores em função do projeto UCA. Primeiramente a fala do professor Daniel:

[...] a tecnologia chegou na sala de aula, chegou na escola, por cobrança do próprio professor e, também pelo avanço irreversível das tecnologias da comunicação em toda a sociedade, ela chegou à escola, e o professor sempre cobrando mais tecnologia e mais recurso dentro da escola. Só que eu percebo que a tecnologia chegou dentro escola e a gente fica olhando prá ela sem saber muito que fazer com ela. Às vezes, a gente percebe que

no meio acadêmico, no meio do professorado, quando não se sabe muito o que fazer com essa tecnologia, se mascara os velhos hábitos, de dar aula, usando dessa tecnologia. Transforma a tecnologia num velho quadro negro, né, num velho quadro giz, transforma essa tecnologia num recurso banalizado e subutilizado. (Entrevista, 18/6/2009)

O relato do professor Daniel levanta uma questão preocupante que é o uso que o professor faz dos suportes tecnológicos que se encontram à sua disposição na sala de aula. Sua visão enquanto coordenador do processo pedagógico é de suma importância para a intervenção junto aos professores da escola, com vistas ao planejamento de propostas que se beneficiem da possibilidade de utilização dos computadores em sala de aula, sem banalizar ou subutilizar as tecnologias de informação e comunicação proporcionadas pelo projeto UCA.

Sobre a oportunidade de experimentar as tecnologias na prática de ensino a professora Taís faz o seguinte comentário:

No processo de ensino e aprendizagem, auxilia muito na melhora da prática pedagógica do professor, porque ele, desde o começo do projeto ele teve que buscar. Sem exigir, ele viu a necessidade de estar buscando, se atualizando, de estar discutindo com os colegas como usar. Até porque o aluno cobra. Quando demora a utilizar o computador eles cobram mesmo: “professora, vamos usar o computador”. (Entrevista, 24/6/ 2009)

No contexto das falas dos coordenadores, há questões que são inquietações que normalmente estão presentes no contexto escolar. Uma delas diz respeito à atitude dos professores que, por estarem em contato rotineiro com os alunos, apontam a necessidade de se trazer para a sala de aula a linguagem que integra as modalidades escrita, oral e audiovisual. E, a partir disso, reconhecem e reivindicam a presença das novas tecnologias que lhes permitam inovações e mudanças de métodos, estratégias que possibilitem uma aprendizagem mais viva, criativa, experimentadora. Todas as situações de inovação, porém trazem consigo a necessidades de tempo para organização e discussão para a gestão autônoma das necessárias adequações, de forma a não comprometer a eficiência dos recursos disponíveis.

Na base de grande parte das relações que se devem formar em torno das situações de inovação, está aquele que se preocupe em propor espaços para que os professores discutam suas práticas; reflitam sobre as situações de ensino que estão vivenciando com o uso dos computadores em suas aulas; que meios e caminhos estão conseguindo trilhar para facilitar a aprendizagem em sua disciplina; expressem o que a inserção das tecnologias tem proporcionado em termos de valores e comunicação e flexibilização no processo de ensino e aprendizagem.

No que diz respeito a essa perspectiva, a impressão que nos causou é que há necessidade de uma efetiva organização e sistematização de tempos e espaços de diálogo entre professores em torno das experiências com uso do computador em sala de aula. Diante das observações que realizamos e dos diálogos que estabelecemos com os coordenadores, constatamos que há uma grande rotatividade de professores no colégio, os que chegam e se deparam com a experiência do uso contínuo do Classmate PC, e a existência dos fóruns poderia ir integrando progressivamente os novos professores no processo.

Há um desafio no colégio que é a interação de alguns professores com as mídias atualmente presentes na sala de aula. Vejamos a constatação da professora Andréia relativa ao que considera mais complicado na organização do trabalho pedagógico:

Analisando de uma forma bem ampla não vendo só minha realidade, eu acredito que o que mais inviabiliza o uso do computador na sala de aula no momento é a experiência dos próprios professores, né, porque muitos também não tinham tanta habilidade com o computador. Não sei se você conheceu o nosso grupo tem algumas senhoras e assim parece que é um pouco mais difícil para o adulto mais maduro estar se envolvendo com as máquinas. É exatamente que a mesma paciência de estar aberto também a novos conhecimentos. Nós tivemos alguns professores aqui que foram assim totalmente fechados na implantação do projeto. Eu acho que é este fator que é mais difícil. Agora assim, tem melhorado a cada dia. (Entrevista, 9/6/2009)

Embora haja um conjunto de propostas de formação continuada, momentos de planejamento entre as áreas, disponibilidade dos agentes pedagógicos para apoiar as iniciativas dos professores, sentimos falta dos momentos de construção ininterrupta que poderiam se iniciar com ações simples como o estímulo e a provocação para que os professores se lembrem e falem de suas experiências em sala de aula, discutam sobre as questões práticas até chegar a questões teóricas que poderão surgir em interação com as questões práticas.

Consideramos ser esse o caminho do desenvolvimento de um sistema relacional e participativo, que tenha a sala de aula como principal fonte de estudo e desenvolvimento profissional de diversas formas e em diversos momentos. Como bem destaca Imbernón (2006), é preciso que se fale da escola como uma manifestação de vida em toda sua complexidade, em toda sua rede de relações e dispositivos com uma comunidade educativa, que mostra um modo institucional de conhecer e de querer ser.

O atual momento do projeto UCA no Colégio Dom Alano seria uma excelente oportunidade para ampliar as interações entre os professores: o desafio dos professores se adequarem à atual configuração para a utilização dos computadores em sala de aula; a

análise de como o projeto vinha sendo desenvolvido; e, na continuidade, questionar e ponderar quais as melhores maneiras para superar os desafios e as limitações que pudemos ouvir nos relatos dos profissionais e dos alunos da escola.

O diferente grau de importância que se atribui à existência e à disponibilidade dos computadores para uso nas atividades didáticas é nítido no colégio. Há um grupo que, apesar das dificuldades técnicas e operacionais que encontram, tem oferecido e estimulado as situações de aprendizagem interativas utilizando os Classmates PC. E há aqueles que, mesmo adeptos do projeto, não se dispõem a enfrentar os atuais entraves, acham pouco de tempo e optam por aguardar as definições em torno das melhorias que precisam acontecer para que o projeto tenha novamente a sua configuração inicial. Questionamos, se por meio de interações mais estruturadas, o grupo de professores mesmo com posições antagônicas não teriam uma postura mais positiva e criativa e não perderiam a oportunidade de “aprender com o movimento das mídias [...] aprender que comunicar não é simplesmente transmitir, mas disponibilizar múltiplas disposições à intervenção do interlocutor” (SILVA, 2008, p. 92).

Afinal de contas, não se podem considerar as experiências de ensino e aprendizagem como consolidadas e definidas. Constantes situações de desafios, mesmo geradoras de angústias é que trarão novos significados, novos olhares e práticas menos cristalizadas, não que não se tenham rotinas estabelecidas, mas um novo olhar perante o novo é fundamental.

Ao expor sua percepção sobre o diálogo entre os professores a partir da experiência do projeto UCA, a professora Aline expressa que considera uma simples ação de ajudar um colega que ela tem pouco contado, por exemplo, a montar um data-show, uma oportunidade de interação. Já a professora Raquel questionada sobre os benefícios que o projeto trouxe à ação pedagógica alega não saber falar do trabalho de outras disciplinas.

Em momento algum, percebemos comparações da prática, do trabalho entre os professores. Há nas falas uma simplicidade na expressão de suas práticas, observa-se que há abertura para a troca mútua, presenciamos uma boa convivência nas falas de intervalo de aulas. Nos vários momentos que estivemos entre professores, não nos pareceu existir conflitos de identidades.

Nos momentos de convivência no Colégio Dom Alano, percebemos algumas situações que tumultuam e tornam a rotina corrida. A nosso ver, é o que tem dificultado o estabelecimento dos momentos coletivos do trabalho pedagógico, deixando vigorar a cultura do trabalho individual. Esteve (1999) enfatiza que o isolamento é uma característica dos professores seriamente afetados pelo desajustamento provocado pela mudança social e

pode ser evitada por meio da construção de uma rede de comunicação. Ressalta que “a inovação educativa está sempre ligada à existência de equipes de trabalho que abordam os problemas em comum, reflectindo sobre os sucessos e as dificuldades, adaptando e melhorando as práticas de intervenção (objectivos, métodos e conteúdos)” (ESTEVE, 1999, p. 119).

Essa categoria de análise nos levou a reflexões sobre uma das questões que norteiam esta pesquisa, no caso, qual a natureza das interações estabelecidas entre os atores da relação educativa?

A ação do professor de planejar e efetivamente atuar em sala de aula é determinada, além de outros aspectos, pelo compromisso que tem com o aluno, fundamenta, portanto, a relação professor-aluno. A análise das interações que este trabalho nos permitiu demonstrar que os professores pesquisados procuram estabelecer um diálogo em sala de aula sem hierarquia. O fato de terem acesso às TIC de uma forma mais contínua em sala de aula tem proporcionado novas formas de comportamento comunicativo com seus alunos. As estratégias desenvolvidas podem ser mais bem exploradas, tendo em vista o potencial que a mídia disponível permite. Acreditamos que, à medida que os professores forem explorando, se apropriando, percebendo novas possibilidades interativas, surgirão novas estratégias que gerarão maiores interações e ações colaborativas entre eles e os alunos.

O desenvolvimento de atividades em conjunto que promovem a troca, a divergência de opiniões e a superação de desafios coletivos aos poucos modifica a atitude dos alunos entre si. Uma interação altamente participativa foi percebida. Tornar a tecnologia acessível a todos os alunos e professores tem estimulado a imaginação e a criatividade na melhoria das condições em sala de aula, tanto melhorias na organização física, quanto na dinâmica das aulas e enriquecimento das relações interpessoais.

Sobre a importância da existência de espaços de reflexão e partilha que permitam o permanente questionamento das dificuldades e problemas da função docente e dos seus aspectos mais inovadores, Cavaco (1999, p. 167) diz que se aprende “através da prática profissional, na interação com os outros (os diversos outros: alunos, colegas, especialistas etc.) enfrentando e resolvendo problemas, apreciando criticamente o que se faz e como se faz, reajustando as formas de ver e de agir”. Um grande desafio a ser vencido no contexto escolar é o reconhecimento do valor das práticas de interação, do enfrentamento e da resolução de situações problemáticas, da reflexão das dificuldades e dos êxitos. Falamos de um processo centrado na própria escola, que os professores não se encontrem ocasionalmente, mas que tenham espaços organizados de informação e formação, que possam, de forma consciente, intervir e se apropriar da experiência, da introdução da

inovação a que estão sendo submetidos, no caso o desafio de utilizar o Classmate PC para dinamizar e enriquecer suas aulas.

4.3 A CONCEPÇÃO E A AÇÃO RELATIVAS AO PROCESSO DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM SITUAÇÃO DE USO DO COMPUTADOR NA EDUCAÇÃO

Na pretensão de descobrir em que medida o projeto UCA contribuiu para mudanças no processo de avaliação do processo de ensino e aprendizagem fizemos uma análise dos dados que foram registrados por meio das diferentes coletas com professores, coordenadores e alunos, bem como das observações em sala de aula.

André e Passos (2006, p. 117) salientam que

A avaliação põe em destaque os princípios que guiam a ação pedagógica. Quando se pede ao aluno que exponha seu ponto de vista, argumente a favor ou contra uma ideia, produza um texto, participe da elaboração de um projeto, proponha soluções para um problema, está-se acentuando a importância da reflexão do pensamento autônomo, da participação, da criação.

Esse destaque que coloca o aluno como aquele que necessita de habilidades para refletir, compreender, decidir e se posicionar criticamente reflete o que buscamos evidenciar das práticas de avaliação da aprendizagem dos professores engajados no processo de inclusão das tecnologias na rotina da sala de aula, bem como o sentido que a avaliação tem para o trabalho do professor.

O projeto UCA tem como um de seus objetivos o desenvolvimento de novas formas de mediação do conhecimento, com novas situações de interação em sala de aula, novas estratégias e recursos. A avaliação da aprendizagem também, a nosso ver, deveria ser impactada e ressignificada como um processo que tem em vista contribuir com a aprendizagem.

Nas observações realizadas em diferentes turmas e turnos, buscamos analisar aspectos da prática dos professores voltados à avaliação da aprendizagem, tendo como alvo aclarar em que medida a adoção da informática educativa é benéfica tendo em vista a adoção de novos procedimentos com o aproveitamento dos recursos e das estratégias que ela permite.

A primeira constatação em torno desse processo é a recorrente preocupação dos alunos com a questão da nota. Em diversas situações observadas, após a explanação do professor da atividade que realizariam com o uso do computador em sala de aula, os alunos

de imediato apresentavam interesse em saber se a atividade valeria nota. É nítida a importância que os alunos atribuem à sua promoção de um ano para o outro. Vários foram os relatos dos alunos sobre atividades de pesquisas, jogos, produções com vídeos retirados da internet, entre outras, que ajudaram na composição das notas. A partir dessa observação, chama nossa atenção o fato de os professores utilizarem múltiplas situações e momentos de aferição da aprendizagem. Porém, no que se refere aos alunos, percebe-se sua motivação voltada para a nota e não para a aprendizagem. Luckesi (2008, p. 24) argui sobre essa distorção dizendo que o aluno está “à procura do Santo Graal – a nota. Ele precisa dela, não importa se ela expressa ou não uma aprendizagem satisfatória; ele quer a nota”.

Há uma cultura avaliativa de aprovação e reprovação fortemente impregnada na fala dos alunos. Quando solicitamos a opinião deles relativo à continuidade do Projeto UCA na escola, alguns manifestaram que o projeto não pode acabar porque as atividades com uso do computador na sala de aula ajudam a melhorar suas notas. Ao analisar as informações e as opiniões apresentadas por alguns professores e coordenadores, o que se observa é que percebem essa relação negativa do ponto de vista educativo do aluno com a nota. A professora Andréia expressa que

Tanto os alunos da manhã quanto o da noite eles só se movem pela nota. Por mais que sejam, vamos dizer, situações diversas vamos ao teatro, vamos plantar a bananeira, vamos pular na piscina, se não houver a nota em jogo eles caem fora. E eles são bem condicionados, eles caem fora mesmo, eles não estão nem aí e assim. Vendo por essa perspectiva, eu acredito que a mentalidade deles ainda não foi mudada. Eu espero que eles possam futuramente processar isso melhor, de que é um conhecimento independente se ele vai receber uma pontuação por isso ou não, mais até o momento eles estão bem mal acostumados mesmo. Eles não têm essa visão ainda, de que eles estão estudando o conhecimento próprio, eles estão sempre pensando naquela pontuação X. (Entrevista 9/6/2009)

De forma similar, um coordenador pedagógico afirma que a avaliação só foi mascarada pelo computador. Para ele, a forma tradicional de avaliar permanece e os alunos ainda têm em mente de tudo tem de valer nota. Destaca que é preciso desmistificar isso no aluno e que já presenciou situações em que professores conseguiram direcionar as expectativas dos alunos para a aprendizagem. Relatou que, em uma atividade da disciplina de Língua Inglesa, que envolveu pesquisa na internet, montagem de vídeos com recursos do Classmate PC, relatos de experiências, entre outras atividades, os alunos se envolveram de tal forma que era nítida a satisfação e a empolgação na realização da atividade proposta. Ele diz que, “naquela atividade para os alunos, a avaliação em quantitativo de nota era o que menos interessava”.

Foi recorrente a afirmação de professores que a importância deve ser dada ao conhecimento e não à nota. Segundo a professora Marlúcia, os alunos em suas aulas já não tratam muito sobre esse assunto de nota. Mas explica que, se algum aluno a questiona, sua resposta é: “vale o conhecimento”. Ela conta um pouco como articula na sala de aula a questão da avaliação:

A proposta é que vocês façam a atividade. E eles vão fazendo, porque isso é típico deles. Eu nunca respondo se vai valer nota ou não, eu sempre digo pra eles olharem tudo que eu estou pedindo para fazerem, porque terá um valor. É o valor da aprendizagem que importa. Para mim, eles já estão conscientes. Mais sempre lembro que é para isso que estão aqui, para aprender. Então se vai valer nota isso a gente vê depois, depende do que vocês fizerem. E termina que eu acho que dá certo que eles fazem a proposta embora eles também tenham a consciência de que todas as coisas que eles fazem eu avalio de alguma forma. Seja dando nota, seja avaliando e depois dizendo para eles olha isso aqui vocês resolvem, vocês colocam um resultado. Então de alguma forma é uma avaliação e eles têm consciência disso. Eles corrigem todas as atividades do dia a dia, eu sempre vejo. Faço comentários então acho que funciona muito para eles. (Entrevista, 17/5/2009)

A conduta da professora demonstra sua preocupação mesmo que inconsciente em colocar a avaliação a serviço da aprendizagem dos alunos. De forma simples, ela busca conscientizar os alunos sobre o valor do aprendizado e que o conhecimento é um bem valioso. Na observação da aula do 9º ano, no dia 28/5/2009, constatei que essa mesma professora foi bem criteriosa na articulação de uma atividade avaliativa. Os alunos utilizariam os recursos dos computadores portáteis para desenvolver as diversas etapas da atividade proposta. Elas poderiam ser reestruturadas, o que agregou caráter formativo ao processo. Divididos em grupos teriam de realizar: pesquisas em diferentes *sites* sobre o tema definido para cada grupo; revisar todos os conceitos pesquisados em diferentes *sites*; utilizar o programa de apresentação do Classmate PC e montar apresentações para toda a turma, e, por último, individualmente deveriam produzir um texto resumo de toda a compreensão que tiveram do trabalho realizado por todos os grupos.

Os alunos, por sua vez, não questionaram a proposta de trabalho da professora. Observamos apenas que alguns questionaram os prazos para cumprir as atividades. Acho que a professora, nesse momento, se fechou muito à contribuição dos alunos. A perspectiva de interação com sujeitos no processo é bem vista, bem como o fato de expor os alunos à busca e à assimilação de novos conhecimentos. A concepção de avaliação trabalhada, nessa postura da professora Marlúcia, não se apresenta para os alunos como uma situação de julgamentos generalizados que cria um clima de angústia, medo e submissão dos alunos.

Tardif (2007, p. 129) descreve com clareza a situação que deve ser observada pelos professores em relação à suas práticas:

Os alunos são heterogêneos. Eles não possuem as mesmas capacidades pessoais nem as mesmas possibilidades sociais. As suas possibilidades de ação variam, a capacidade de aprenderem também, assim como as possibilidades de se envolverem numa tarefa, entre outras coisas.

Assim, fazer escolhas no processo de avaliar os alunos sem excluí-los é uma forma de o professor demonstrar seu compromisso com o que faz e a representação positiva que tem de seus alunos.

Observamos diferentes atividades propostas pelos professores em que o processo de avaliação da aprendizagem não se apresentava como algo estático e pontual. Há um esforço em criar situações de avaliação aproveitando-se os recursos da informática disponíveis em sala de aula. A professora Aline comenta que é uma experiência diferente da que estava acostumada em seu Estado. Conta que elaborou uma atividade avaliativa em que os alunos deveriam responder a umas questões de teste pesquisando em diversos *sites* indicados por ela e diz que percebeu ser mais produtivo para a aprendizagem porque os alunos não ficavam um olhando para o outro e copiando um do outro. Ou seja, o costumeiro hábito dos alunos em situações de realização das tradicionais provas e exames. Ela faz questão de deixar claro que nem toda atividade que propõe com uso do Classmate PC em sala de aula vale nota. Explica que,

Para eu dar o ponto em uma atividade, eu tenho primeiro que ter combinado antecipadamente com eles, os alunos. Se não, eu digo vale o conhecimento. Vai do que você deixou bem claro com eles. Porque esse instrumento que é o computador ele veio pra ajudar a gente sim, mas o fato da gente já abrir o computador tem que valer ponto não. Tem que ver o que está analisando o que esta pesquisando, que atividade está realizando. Isso aí depende, se eu combinei com eles. (Entrevista, 9/6/2009)

Apesar de muitas situações dialogadas em sala de aula, sentimos falta de momentos de avaliação coletiva. A prática de envolver os alunos na avaliação do trabalho dos colegas ajuda na prática da autoavaliação de seu próprio trabalho. Villas Boas (2008) ressalta que a ajuda mútua tem a vantagem de ser conduzida por meio da linguagem que os estudantes naturalmente usam. E sugere que os próprios alunos possam criar estratégias como listas de discussão, *blogs* para socializar os materiais que produzem e submeter à análise entre eles mesmos.

No colégio em questão, é perfeitamente possível a adoção dessas estratégias de *feedback*, tendo em vista a estrutura tecnológica que possui. Certamente ajudaria na comunicação dos alunos e dos professores e na ressignificação da cultura de aprovação/reprovação tão presente na fala dos alunos.

Percebemos que não é muito claro para os alunos o processo de avaliação de sua aprendizagem, talvez por isso tenham sempre a preocupação de checar com os professores o que valerá ou não nota. Talvez nem mesmo os professores tenham clareza, considerando os diferentes modos como avaliam, interpretam e utilizam as notas dos alunos. Diferente da experiência contada anteriormente da professora Aline, a professora Raquel indica que tudo que ela realiza em sala de aula vale nota:

Se eles fizerem uma atividade no caderno, eu avalio; se eles forem fazer uma atividade na apostila, eu avalio; se for uma atividade oral, também avalio do mesmo jeito. Isso é também uma forma de avaliação. (Entrevista, 20/5/2009)

Consideramos extremamente importante os momentos em que os professores verificavam a realização das atividades dos alunos individualmente. Nesses momentos, faziam comentários que levavam os alunos a refletirem sobre o resultado dos registros que faziam. Mesmo essa atitude dos professores não é reconhecida pelos alunos como possibilidades de aprendizagem. Presenciamos muitos alunos que se preocupavam em contabilizar os vistos ou os carimbos dos professores em seus cadernos, tendo em vista que são atribuídos pontos a esses vistos e somados na média bimestral.

Foram raras as situações de práticas voltadas para uma reflexão coletiva, que pudesse expor os alunos a pensar sobre os caminhos diferenciados que percorreram; a diversidade de registros produzidos; a avaliar a necessidade de auxiliar nas possíveis dúvidas sobre o conteúdo em estudo e o aproveitamento desses momentos para reforçar nos alunos a autoestima por terem capacidade de buscar novos conhecimentos. Deixa-se de explorar a riqueza do trabalho, de fazer mediações e avaliações durante a realização do trabalho.

Verifica-se, entretanto, que as atividades de avaliação dos professores que entrevistamos e observamos não se limitam a dar notas em alguns momentos determinados, apesar de termos constatado que a escola trabalha com procedimentos formais, no caso o calendário de avaliações bimestrais. Pelo contrário esses professores têm se esforçado para desenvolver estratégias pedagógicas diversas e interativas com o aproveitamento dos recursos tecnológicos que têm. Há um esforço em criar um cenário educativo/avaliativo.

Um elemento de análise que gostaríamos de acrescentar é a inexistência de indicações de que os resultados alcançados por meio dos procedimentos de avaliação servem de indicação para a mediação do trabalho do professor. Os resultados constatados por meio das entrevistas e das observações não nos trouxeram indicadores de que os professores interpretam os resultados das avaliações da aprendizagem para gerarem possíveis alterações ou redirecionamentos que aprimorem a prática pedagógica que possam auxiliar os alunos nas deficiências constatadas nas avaliações realizadas, apesar da fala de alguns alunos de que são muitas as possibilidades oferecidas. O aluno Jebberson expõe que

A professora de inglês dá muitas atividades no computador e avalia a gente. A professora de geografia, ela passou uma tarefa sobre malha ferroviária e pediu pra gente pesquisar porque a gente tinha ficado de recuperação. Aí ela passou valendo dois pontos pra gente melhorar a média. Alguns conseguiram, outros não. Por causa do computador os professores estão dando mais chance para os meninos não reprovarem. (Grupo Focal, 20/6/2009)

E o aluno Pedro complementa dizendo que

Há três anos veio essa experiência nova, da gente usar o computador na sala de aula. Então eu acho que deve continuar porque é mais conhecimento, é e uma ajuda a mais pra gente fazer trabalho, pesquisa. Ajuda a aumentar nota, às vezes, ali o professor não tem de onde tirar nota, né, pra ajudar o aluno que está precisando mais. Aí ele fala pra gente fazer pesquisa. Então eu acho que ajuda bastante e influenciou em muita coisa até hoje. (Grupo Focal, 20/6/2009)

Os apontamentos dos alunos referem-se na maioria a situações de recuperação que são vivenciadas por eles no Colégio Dom Alano. Demonstram que os professores têm buscado desenvolver estratégias pedagógicas produtivas para recuperar o que os alunos não aprenderam. Via de regra, as práticas de recuperação muitas vezes se concentram em repetir o processo novamente com as mesmas explicações, os mesmos instrumentos de avaliação utilizados. Hoffmann (2005, p. 46-47) salienta que

Estudos de recuperação terapêutica precisam ser desenvolvidos com base no acompanhamento e registro dos aspectos qualitativos da aprendizagem do estudante ao longo do ano letivo. Grupos pequenos de alunos, orientados pelos professores em suas dificuldades específicas, em alguns períodos de aula, podem resultar, sim, em ganhos significativos para educandos e educadores, pela oportunidade de melhor interação e diálogo sobre questões referentes a uma área de conhecimento.

Não há indícios de que o processo de recuperação seja um projeto contínuo de retomada do processo, um trabalho coletivo e cooperativo para o estabelecimento de uma avaliação mediadora a favor da aprendizagem. Observamos informalmente no colégio, somente alunos dos anos iniciais sendo atendidos pelos professores em turnos especiais.

Pela importância que tem no processo de ensino e aprendizagem, uma de nossas questões de pesquisa foi: que mudanças podem ser identificadas nos procedimentos de avaliação da aprendizagem?

A partir das evidências encontradas, podemos afirmar que os professores têm preocupação de acompanhar o processo de aprendizagem dos alunos. Percebe-se um caráter formativo ao ver a adequação e a variação dos instrumentos e das atividades à necessidade dos alunos de construir e reconstruir conhecimentos ao longo de situações avaliativas. A possibilidade dada aos professores de criar uma organização e um ambiente de aprendizagem diferenciada, a partir dos recursos tecnológicos, tem feito os professores entenderem que novas metodologias de avaliação são possíveis e essenciais. Eles não apontam as provas, os testes e os trabalhos finais como os instrumentos principais da prática de avaliar.

No entanto o encaminhamento do processo de avaliação da aprendizagem na instituição pesquisada ainda não esclarece suas reais intenções. Não ficou clara sua estruturação e concepção. Em seus estudos sobre avaliação, Hoffmann (2005, p. 72) destaca que

É preciso respeitar o professor em suas concepções, promover estudos e espaços de discussão nas escolas e universidades, porque é através do aprofundamento teórico que os professores poderão tomar consciência do significado de determinações procedimentos avaliativos. Não será através de normas e determinações que o professor irá mudar, mas tornando-se consciente do sentido de determinadas posturas avaliativas através de muitas leituras e discussões com outros educadores.

À medida que evoluírem de forma significativa as discussões para compreender a prática avaliativa como propõe Hoffmann (2005), como uma prática mediadora e promotora do desenvolvimento do educando, existirá maior clareza dos seus valores e expectativas. Conseqüentemente, os alunos poderão ser mais bem orientados a um entendimento diferente do significado do processo avaliativo. Para eles, hoje a atribuição de notas é o mais importante.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa apresentou como objeto de estudo o projeto UCA com o objetivo de compreender como se realiza o trabalho pedagógico mediado pelo computador. A questão principal a que se propôs responder foi: quais são as repercussões do projeto Um Computador por Aluno no trabalho pedagógico desenvolvido no Colégio Estadual Dom Alano Marie Du Noday.

Optamos por realizar um estudo de caso e tivemos o privilégio de acompanhar as ações dos professores durante a execução de atividades utilizando os computadores portáteis destinados ao projeto UCA. Na observação do acesso à tecnologia de maneira mais consistente e frequente, conseguimos captar expectativas favoráveis do ponto de vista das interações e das possibilidades de dinâmicas mais colaborativas e significativas para a aprendizagem.

Nossa análise se concentrou na atividade humana, em torno da tecnologia. Em relação aos alunos, podemos observar que eles têm consciência e reconhecem ser um privilégio ter o Classmate PC à disposição nas atividades escolares. As posturas dos alunos são redimensionadas, em especial, às relativas aos seus pares. Ao serem desafiados a agir autonomamente diante da realização de atividades com uso de recursos tecnológicos, respondem com criatividade e disposição para interagir com seus colegas na resolução dos desafios propostos.

Demonstram, em alguns momentos, dificuldades principalmente em situações de utilização de fontes de informações advindas de pesquisas na internet. Porém já

reconhecem que existem múltiplos pontos de vista, muitos dados sobre um mesmo conteúdo que podem enriquecer seus conhecimentos. A mediação do professor era indispensável. Nos momentos em que o olhar atento do professor às atividades ajudava na escolha dos melhores caminhos, percebia-se a mesma motivação inicial dos alunos em continuar e concluir as atividades.

Outro fato que chamou a atenção, no decorrer da investigação, foi que os alunos se mostravam sempre bastante satisfeitos e relembavam os momentos nos quais os professores haviam aplicado atividades elaboradas com o uso dos Classmates PC. Eram unânimes em afirmar que, com essas propostas, eles estudavam muito mais, tinham vontade de criar coisas novas e que estavam aprendendo que o computador não servia só para conversar e brincar, mas para trabalhar em equipe, resolver problemas e estudar conteúdos que tinham dificuldades, entre outras possibilidades. Ressentiam-se pelo fato de não poderem levar os computadores para casa, principalmente por saberem ser uma das propostas do projeto UCA. Vários afirmaram ainda não ter computador particular. Na medida em que a escola expandir o uso da informática para além de seus muros, aos poucos os professores adotarão concepções diferenciadas em relação às noções de tempo e espaço para a aprendizagem.

Quanto ao trabalho pedagógico desenvolvido no colégio, observa-se que há uma aceitação das tecnologias digitais como ferramentas para viabilizar o processo de ensino e aprendizagem. Os coordenadores pedagógicos demonstram preocupação com o processo de planejamento das aulas em torno da experiência de utilização dos computadores em sala de aula. Percebe-se que buscam mecanismos diante das dificuldades atuais devido à operacionalização do projeto como inicialmente proposto. Enfim, reconhecem que a disponibilidade de um computador para cada aluno na sala de aula é positiva do ponto de vista pedagógico.

Porém foram identificadas dificuldades na sistematização dos processos que envolvem o planejamento didático. Há necessidade de se abrirem espaços para reflexão sobre as experiências, as dificuldades e as limitações em torno das práticas de sala de aula com utilização de recursos tecnológicos. É evidente que se possam conseguir algumas melhorias importantes por meio de novas estratégias, recursos e metodologias que permitam inovação no espaço de sala de aula. Porém a comunicação é um veículo indispensável à inovação educativa. Isso se traduz na rotina constante de discussões sobre a experiência de cada professor, no confronto entre o que planeja e efetivamente realiza em sala de aula referente à conexão entre a pedagogia e a tecnologia.

Outro desafio está relacionado ao processo de avaliação da aprendizagem. Apesar de evidências positivas relativas a momentos e instrumentos diferenciados de avaliação, a concepção de avaliação da escola não é clara. O Classmate PC e a internet são propulsores de práticas diferenciadas de se avaliarem os alunos. É fundamental a discussão em torno do processo avaliativo em curso para que contribua efetivamente com a clara interpretação por parte de professores e alunos das práticas que orientam o processo.

Analisando as práticas dos professores ao longo do estudo na adoção de estratégias com aproveitamento dos recursos do Classmate PC, há uma variedade de aspectos que podem ser destacados. Ao compartilharem suas ações conosco, demonstraram valorizar a oportunidade de se criarem novos ambientes de aprendizagem a partir da tecnologia digital disponível. Os professores percebem sua responsabilidade nesse processo e a necessidade de ressignificação de seus conceitos em que a prioridade do ensino deve ser a construção do conhecimento pelo aluno. Isso é que os tem levado a se empenharem na busca de formas de ensino menos estáticas e lineares.

Embora com algumas dificuldades, a variedade de dados coletados mostra a diversidade das práticas pedagógicas com uso dos computadores portáteis desenvolvidas pelos professores em sala de aula. Apesar de registrarem a necessidade de maior suporte pedagógico e flexibilidade de tempo para o planejamento didático, não privam seus alunos de desenvolverem um conhecimento mais significativo. Investem o quanto podem em estratégias metodológicas que façam os alunos terem acesso a diferentes fontes de informações, resolverem problemas práticos utilizando recursos do computador. O uso dos recursos tecnológicos nas atividades escolares, aos poucos, tem ajudado no desenvolvimento de habilidades importantes para a vida dos alunos, como a criatividade e a melhoria das relações interpessoais. E ainda, como consequência da imersão e até da mobilidade proporcionadas pelo projeto UCA, é importante destacar o desenvolvimento das habilidades tecnológicas dos alunos, o que acaba sendo uma forma de inclusão social.

Fica clara a necessidade de oferecer recursos para que os professores continuem desenvolvendo e experimentando práticas diferenciadas, que a investigação da própria prática e o diálogo em torno delas possam trazer a necessidade dos professores, rotineiramente, repensarem e reformularem as experiências em sala de aula. Assim, todos os professores poderão internalizar a importância da tecnologia para a educação e a atualidade. A possibilidade de desenvolver uma proposta de formação fundamentada nas práticas da própria experiência em curso conciliando logicamente com um conjunto de teorias é fundamental para o bom êxito do processo.

A organização do trabalho pedagógico do colégio pesquisado precisa ser aperfeiçoado para se usufruir e apropriar melhor da experiência do projeto UCA. Há uma variedade de materiais pedagógicos e midiáticos disponíveis para que novas perspectivas metodológicas aconteçam que não só as aulas eminentemente teóricas. Para que essas mudanças aconteçam e façam parte do dia a dia, elas não podem continuar acontecendo de forma isolada. Não se pode desconsiderar nenhuma das experiências fruto dos esforços voluntários de professores que têm apostado nos recursos tecnológicos para a dinamização das aulas. É premente a necessidade de reestruturação do suporte técnico e pedagógico e de ações de capacitação para que, apesar das dificuldades existentes, não seja inviabilizada a oportunidade de introdução das TIC.

Outra questão preocupante a ser pensada refere-se à organização para o acompanhamento das aulas. Os coordenadores pedagógicos precisam se envolver nesse processo e assumir uma postura em relação à organização do processo de formação e do monitoramento das ações e das posturas em sala de aula. Dessa forma, poderão trabalhar em conjunto com os professores as necessidades, as dificuldades e as angústias em torno das experiências do projeto UCA.

Cabe ressaltar, que durante o processo de pesquisa, tanto os coordenadores quanto os professores apontaram problemas e dificuldades de ordem técnicas e operacionais relativas ao projeto UCA. Esses dados não foram explorados em nossas análises por não serem nosso foco. Porém ressaltamos que a realização de estudos para verificar os impactos ligados à falta de controle e organização desses aspectos é de suma importância, tendo em vista a relevância para o bom andamento da experiência.

Um dado importante a ser lembrado é o fato de termos sido acolhidos no campo pesquisado com respeito e valorização profissional. Tivemos total liberdade para realizar a pesquisa. Todos os convidados para participar de nossa investigação foram receptivos e atenderam prontamente às agendas de atividade que propúnhamos. Foram momentos de grande reflexão e diálogo teórico prático em torno das TIC e das práticas educacionais. As possibilidades são muitas e de igual modo as necessidades.

Ao concluir, em relação à repercussão do projeto UCA no trabalho pedagógico, nossa concepção atual é de que as inovações tecnológicas trazem a possibilidade de se delinear estratégias que modifiquem de forma positiva o processo de ensino e aprendizagem, porque as interações permitidas têm alterado os sujeitos uns em relação aos outros. O desenho do projeto UCA é altamente positivo para possibilitar organização do trabalho pedagógico que coopere de forma mais efetiva com a formação e o desenvolvimento de habilidades no aluno, que são exigências do mundo contemporâneo,

para desenvolver práticas de ensino mais centradas no aluno e para propiciar ao cenário pedagógico noções diferenciadas relativas a espaço e tempo para a aprendizagem.

Por fim, entendemos que há novas e importantes descobertas em torno da questão de pesquisa que o estudo não foi capaz de abranger e que merecem ser investigados sobre o projeto UCA. Portanto, consideramos relevante, para outros estudos sobre o projeto UCA, uma investigação considerando os objetivos propostos neste estudo acrescidos dos dados do censo escolar relativos à aprovação, à reprovação e à evasão, para se confrontar os resultados e se proceder a uma análise sobre os indicadores de melhoria a partir do projeto UCA.

Consideramos relevante também uma investigação do Projeto UCA em que seja possível analisar semelhanças e diferenças de experiências de diversas escolas, destacando-se os pontos de sucesso que podem servir de referência, bem como os pontos que necessitam a articulação de esforços conjuntos para o enfrentamento dos desafios na gestão das inovações pedagógicas em torno do projeto. Portanto, o fim desta etapa deve ser o ponto de partida para novas descobertas.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. Ensinar a pesquisar: Como e para quê? In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). **Lições de didática**. São Paulo: Papirus, 2007.

_____; PASSOS, Laurizete Ferragut. Avaliação escolar: desafios e perspectivas. In: CASTRO, Amélia Domingues; CARVALHO, Ana Maria Pessoa (Org.). **Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média**. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

ARAGON, Rosane; BASSO, Marcus Vinicius; MENEZES, Crédine Silva. **Webfólio**: uma proposta para avaliação na aprendizagem conceitos, estudos de casos e suporte computacional. Disponível em: <<http://pa2009.pbworks.com/f/webfolios+na+avalia%C3%A7%C3%A3o.pdf>>. Acesso em: 24 jul. 2009.

BAGATINI, Fátima Maria. A língua inglesa para além dos muros da escola: invadindo o mundo digital. Revista E-Curriculum. São Paulo, v. 4, n. 2, jun. 2009. Disponível em: <<http://www.pucsp.br/ecurriculum/>>. Acesso em: 12 ago. 2009.

BAKHTIN, Mikhail. **Marxismo e filosofia da linguagem**. São Paulo. Hucitec, 1997.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a distância**. Campinas: Autores Associados, 2008.

_____. **O que é mídia-educação**. Campinas: Autores Associados, 2005.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Um Computador por Aluno**: a experiência brasileira. Brasília: Coordenação de Publicações, 2008.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede** (a era da informação: economia sociedade e cultura). 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CAVACO, Maria Helena. Ofício do professor: o tempo e as mudanças. In: NÓVOA, António. **Profissão professor**. Portugal: Porto Editora, 1999.

COLOMBO, Sonia Simões (Org.). **Gestão educacional**: uma nova visão. Porto Alegre: Artmed, 2004.

CURY, Regina; NUNES, Cardoso Lina. Contribuição dos softwares educativos na construção do conhecimento de forma lúdica. **Linhas Críticas**, Brasília, v. 14, n. 27, p. 227-246, jul./dez. 2008

DAMASCENO, Vanessa Doumid. **O jogo digital no processo de ensino e aprendizagem de língua portuguesa**: um estudo através das sequências narrativas. Unisinos, 2006. Disponível em: <http://bdtd.unisinos.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=265>. Acesso em: 30 jul. 2009.

DEMO, Pedro. **Professor do futuro e reconstrução do conhecimento**. Petrópolis: Vozes, 2007.

DIAS, Ângela Álvares Correia Dias. A gênese sócio-histórica da ideia de interação e interatividade. In: SANTOS, Gilberto Lacerda. **Tecnologias na educação e formação de professores**. Brasília: Plano, 2003.

DUARTE, Jorge; BARROS, Antônio (Org.). **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

ESTEVE, José M. Mudanças sociais e função docente. In: NÓVOA, António. **Profissão professor**. 2. ed. Portugal: Porto Editora, 1999.

FLICK, Uwe. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. Trad. Sandra Netz. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FRÓES-BURNHAM, Teresinha. Da sociedade da informação à sociedade da aprendizagem: cidadania e participação sociopolítica na (in)formação do trabalhador. In: **Proceedings CINFORM - Encontro Nacional de Ciência da Informação VI**, Salvador – Bahia, 2005.

GATTI, B. A. **Grupo focal na pesquisa em Ciências Sociais e Humanas**. Brasília: Liber Livro, 2005.

GONZÁLEZ REY, Fernando. **Pesquisa qualitativa em psicologia: caminhos e desafios**. São Paulo: Pioneira Thonson Learning, 2002.

HOFFMANN, Jussara Maria Lerch. **Pontos e contrapontos: do pensar ao agir em avaliação**. 9. ed. Porto Alegre: Mediação, 2005.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional**. São Paulo: Cortez, 2006.

_____. **Formação permanente do professorado: novas tendências**. São Paulo: Cortez, 2009.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse estatística da educação básica: censo escolar 2003**. Disponível em: <http://www.inep.gov.br/download/estatisticas/sinopse_estatisticas_200>. Acesso em: 28 out. 2008.

KENSKI, Vani Maria. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. São Paulo: Papirus, 2007.

_____. O papel do professor na sociedade digital. In: CASTRO, Amélia Domingues; CARVALHO, Ana Maria Pessoa (Org.). **Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média**. São Paulo: Thomson Learning, 2006a.

_____. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. São Paulo: Papirus, 2006b.

LEITE, Ligia Silva. Mídia e a perspectiva da tecnologia educacional no processo pedagógico contemporâneo. In: FREIRE, Wendel; DIMMI, Amora. **Tecnologia e educação: as mídias na prática docente**. Rio de Janeiro: Wak, 2008.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. São Paulo: Cortez, 2004a.

_____. Congressos, encontros, seminários de educação: espaços de desenvolvimento profissional ou mercado de entusiasmo? **Revista de Educação AEC**, Ano 27, n. 109. AEC do Brasil www.aecbrasil.org.br. out./dez. 1998. Disponível em: <<http://www.sme.br/salvador.ba.gov.br/site/documentos/espaco-virtual/espaco-praxis-pedagogicas/ARTIGOS%20E%20TEXTOS/congressos%20encontros%20seminarios%20de%20educacao.....pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2008.

_____. **Organização e gestão da escola**: teoria e prática. Goiânia: Alternativa, 2004b.

_____; OLIVEIRA, João F.; TOSCHI, Mirza S. **Educação escolar**: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2005.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar**. São Paulo: Cortez, 2008.

MAGGI, Luiz. **A filosofia da linguagem, as tecnologias educacionais e a educação matemática**: Piaget, Vigotsky e Wittgenstein como paradigmas epistemológicos referenciais. 2006. 156f. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, SP.

MARTINS, Jorge Santos. **Projetos de pesquisa**: estratégias de ensino e aprendizagem em sala de aula. São Paulo, 2007.

MASETTO, Marcos Tarciso. **Competência pedagógica do professor universitário**. São Paulo: Summus, 2003.

MAZZOTTI, Alda Judith A.; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **O método nas ciências naturais e sociais**: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1998.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. **Resultados preliminares do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB)**. Brasília, DF. 2004. Disponível: <<http://www.inep.gov.br/download/saeb/2004/resultados/Brasil.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2008.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos**: novos desafios e como chegar lá. São Paulo: Papirus, 2007.

_____. O que aprendi sobre avaliação em cursos semipresenciais. In: SILVA, Marco; SANTOS, Edméa (Org.). **Avaliação da aprendizagem em educação online**. São Paulo: Edições Loyola, 2006.

_____; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda. Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 8. ed. São Paulo: Papirus, 2004.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.

OLIVEIRA, Rosa Meire Carvalho. Aprendizagem mediada e avaliada por computador: a inserção dos blogs como interface na educação. In: SILVA, Marco; SANTOS, Edméa (Org.). **Avaliação da aprendizagem em educação online**. São Paulo: Edições Loyola, 2006.

PAIS, Luiz Carlos. **Didática da matemática**: uma análise da influência francesa. Belo Horizonte: Autêntica, 2008a.

_____. **Educação escolar e as tecnologias da informática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008b.

PENIN, Sonia Teresinha de Sousa. Didática e cultura: o ensino comprometido com o social e a contemporaneidade. In: CASTRO, Amélia Domingues; CARVALHO, Ana Maria Pessoa (Org.). **Ensinar a ensinar**: didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

PETERS, Otto. **A educação a distância em transição**. Trad. São Leopoldo: Unisinos, 2003.

PIAGET, Jean. **Estudos sociológicos**. Rio de Janeiro: Forense, 1973.

_____. **Fazer e compreender**. São Paulo: Melhoramentos, 1972.

POZO, Juan Ignacio. **Aprendizes e mestres**. A nova cultura da aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2002.

RAMAL, Andrea Cecília. A hipertextualidade como ambiente de construção de novas identidades docentes. In: ALVES, Lynn; NOVA Cristiane. **Educação e tecnologia**: trilhando caminhos. Salvador: UNEB, 2003

_____. **Educação na cibercultura**: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2002.

RAMOS, André Luiz César. **Do texto ao hipertexto**. 2006. 192f. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade de Brasília, UnB, Brasília, DF.

RESENDE, Lúcia Maria Gonçalves. Paradigma e trabalho pedagógico. In: TACCA, Maria Carmen Villela Rosa. **Aprendizagem e trabalho pedagógico**. São Paulo: Alínea, 2006.

ROMANOWSKI, Joana Paulin. Aprender: uma ação interativa. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). **Lições de didática**. São Paulo: Papirus, 2007.

SACRISTÁN, José Gimeno. **A educação que ainda é possível**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SANCHO, Juana Maria. **Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre: Artmed. 1998.

SANTOS, Gilberto Lacerda. **Ciência, tecnologia e formação de professores para o ensino fundamental**. Brasília: UnB, 2005.

_____. Ensinar e aprender no meio virtual: rompendo paradigmas. Apresentação na **VII Jornada de Educação do Curso de Pedagogia** da Universidade Norte do Paraná. 2008.

_____. (Org.). **Tecnologias na educação e formação de professores**. Brasília: Plano, 2003.

SILVA, Marco. **Sala de aula interativa**. 4. ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2006.

_____. Marco. Os professores e o desafio comunicacional da cibercultura. In: FREIRE, Wendel; DIMMI, Amora. **Tecnologia e educação**: as mídias na prática docente. Rio de Janeiro: Wak, 2008.

TACCA, M. Carmem (Org.). **Aprendizagem e trabalho pedagógico**. Campinas: Alínea, 2006.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. **O trabalho docente**: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Petrópolis: Vozes, 2005.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

TRYPHON, Anastásia; PARRAT-DAYAN, Silvia Parrat. **Jean Piaget sobre a pedagogia**. Textos inéditos. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). **Lições de didática**. São Paulo: Papyrus, 2006.

VILARDO, Denise. O laptop nas escolas. Entrevista em 19 de maio de 2008. Disponível em: <http://www.direitoacomunicacao.org.br/novo/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=3385>. Acesso em: 22 ago. 2009.

VILLAS BOAS, Benigna Maria de Freitas. **Virando a escola do avesso por meio da avaliação**. Campinas: Papyrus, 2008.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa**: como ensinar. Trad. Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ANEXOS

Anexo 1 - Atividade de língua inglesa proposta para alunos do 6º e 7º anos

Para realizar as atividades abaixo, acesse o site:

<http://www.britishcouncil.org/kids-games-play-and-learn.htm>

Dentre os assuntos relacionados, escolha aqueles que você tem mais dificuldade e desenvolva as tarefas conforme a seguir. Você precisa escolher pelo menos 12 grupos de palavras, mas os assuntos que estão sublinhados todos deverão praticar e desenvolver as atividades.

- 1ª - Procure no *site* o jogo de acordo com o assunto e jogue-o;
- 2ª - No seu caderno, faça uma relação das palavras que você revisou;
- 3ª - Marque na lista abaixo os assuntos conforme você vai estudando;
- 4ª - Como tarefa de casa recorte e cole uma gravura correspondente ao significado de cada uma das palavras que você escreveu, deixando-as separadas por grupos. Não esqueça de escrever ao lado da gravura o nome da palavra, mas apenas em inglês.

GAME – WORDSEARCH

- Dangerous animals
- Numbers
- Clothes
- Zoo animals
- Food
- Family
- Rainforest animals
- School subjects
- Shop

GAME – LABEL THE PICTURES

- Classroom
- Transport
- Bedroom
- A magic spell
- Spring
- Playground
- Clown – Parts of the body

GAME – MATCHING

- Weather
- Clothes
- Costumes

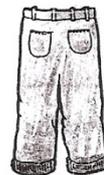
Anexo 2 - Atividade de língua inglesa realizada por aluno do 7º ano após os jogos digitais em sala de aula

Questão 1

jacket



pants



hat



tie



shirt



sweater



sweetness



30 04 09

shoes



dress



shorts



socks



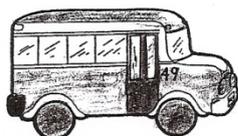
FATIMA RAUATINI
ENGLISH TEACHER

07 MAIO 2009

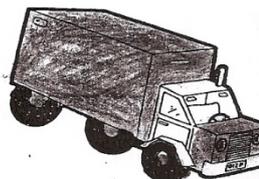
20

Questão 2
Meio de Transporte

bus



truck



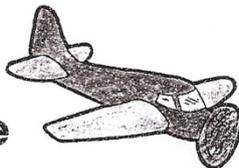
sweetness



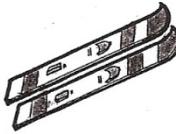
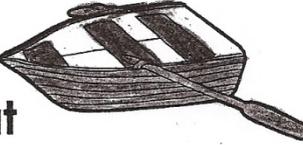
3

20 04 09

| | | |
|---|---|---|
|  <p>helicopter</p> | <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> |  <p>car</p> |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
|  <p>bike</p> | <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> |  <p>plane</p> |
|---|---|---|

| | | |
|--|---|--|
|  <p>air balloon</p> | <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> |  <p>scooter</p> |
|--|---|--|

| | | |
|--|---|--|
|  <p>ski</p> | <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> |  <p>boat</p> |
|--|---|--|

FATIMA ALAYATI
ENGLISH TEACHER

07 MAIO 2009

2.08

Anexo 3 - Atividade de língua portuguesa no 7º ano - pesquisa seguida de produção de texto

Quem é:

Nome: Edson Arantes do Nascimento.

Idade: 57 anos.

Profissão: ex-jogador de futebol

Características Psicológicas:

Qualidade: honestidade e fidelidade

Defeito: ser perfeccionista.

Mania: cutucar o rosto (quando estar tenso).

Com quem se identifica: se fosse bicho, seria um cachorro ou uma pomba.

Ideal: quando era criança queria jogar futebol igual a seu pai.

Detesta: a falsidade.

Preferências:

Time: Santos Futebol Clube .

Cor: azul.

Esporte que pratica: tênis.

Ocupação: brincar com os filhos.

Hobby: tocar violão.

Herói: Dondinho (o pai)

Heroína: Celeste (a mãe)

Filme: Fuga para a Vitória.

Livro: O Pequeno Príncipe.

Divertimento: ver novela e futebol na TV.

Presente que gosta de dar: todos.

Presente que gosta de receber: prefere dar a receber

Hábitos

Não sai de casa sem um lenço no bolso.

Maior alegria

Os filhos.

Opinião

Ponto positivo da profissão: criatividade e projetos sociais.

Ponto negativo da profissão: ausência da família

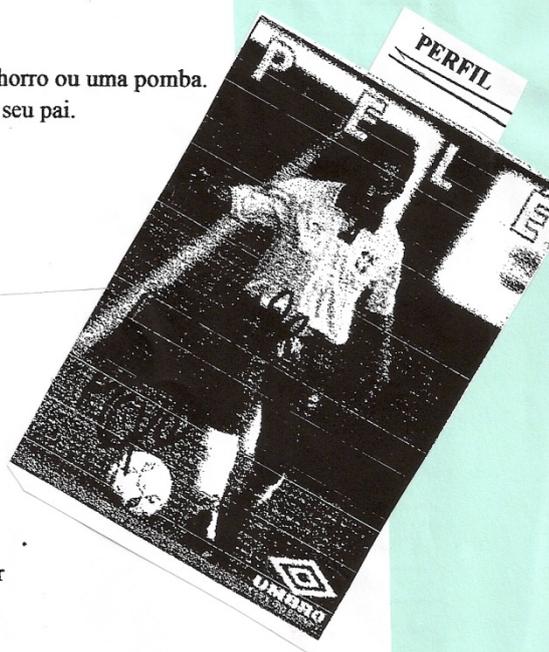
Sonho

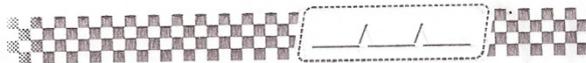
Ter um Brasil sem fome.

Recado para a galera.

Acredite no Brasil e busque a Deus.

(Entrevista gentilmente concedida por Pelé às autoras, em 20 dez. 1997.).





Perfil

Edson Azures do Nascimento, popularmente conhecido com Peli, ex-jogador de futebol, possui 57 anos.

Honestidade e fidelidade são as duas principais qualidades de Peli, porém, brincar a perfeição é seu grande defeito. Quando está tenso tem a mania de cutucar o xoto. Tem grande admiração por animais; chegou a declarar que ser fofinho gostaria de ser cachorro ou pomba. Desde criança, seu ideal era jogar futebol, igual a seu pai. Edson chegou a detestar a falsidade.

Tem como preferência, cor azul e seu time era Santos Futebol Clube. Tênis é o esporte que ele pratica hoje em dia, tem como passatempo tocar violão. Hondinho (pai) e Celeste (mãe), são seus filhos. Seu filme preferido é "Fuga para a América", e sua preferência por livro é "O Pequeno Príncipe". Ver novela e futebol na tv, é o seu maior divertimento. Ele é a favor em dar presentes do que receber.

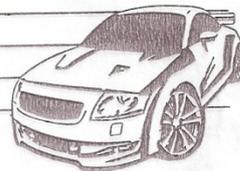
O seu maior hábito é não sair de casa sem um lenço no bolso. Seus filhos é sua maior alegria.

Em sua opinião, criatividade e profeta sociais é o ponto positivo de sua profissão, mas a ausência da família é o ponto negativo.

Ter um Brasil sem fome é o seu único sonho.

Peli deixa um recado a todo povo brasileiro: Aceite o que tem no Brasil e agradeça a Deus.

Never stop Running



Anexo 4 - Atividade de língua portuguesa no 9º ano - pesquisa na internet para revisão de conteúdo sobre tipos de documentos

L.P 9º ano

Pucca FUNNY LOVE

VISTO Socorro 01/06/09
STOOSSD

pesquisa na internet

As cartas pessoais, por serem meios de comunicação não informais e extremamente pessoais por serem bem diferentes das cartas oficiais e comerciais.

Não há muitas regras fixas para escrever uma carta pessoal; faz-se a data, o nome da pessoa a quem se destina e o nome de quem a escreve.

No processo de comunicação, não se pode falar em linguagem correta, mais em linguagem adequada.

A característica desse tipo de gênero textual são simples, ou seja, não possuem muitas regras e estrutura muito formal para serem escritas e seguidas.

- O assunto é livre, geralmente de ordem íntima e sentimental.
- O tamanho varia entre médio e grande. Quando é pequeno é considerado bilhete e não carta.
- O tipo de linguagem acompanha o grau de intimidade.
- Quando a estrutura, a carta pessoal deve seguir a sequência: 1. local e data, escrito ou endereço, 2. vocativo, 3. corpo de texto, 4. despedida e assinatura.

Exemplo de carta pessoal:
Qualquer carta escrita por amigo, parente, namorado, etc.

FORONI
© VOOZ www.puccaclub.com

Anexo 5 - Atividade de Biologia no 3º ano - Visualização de imagens na internet e pesquisa para complementação de conteúdo sobre as síndromes estudadas.

08/05/09

Seg Ter Qua Qui Sex Sáb Dom

possou um trabalho up? entregar!

13/05/09

Pesquisa Dirigida

1- Informe as principais características apresentadas em indivíduos que tenham:

- a) Síndrome de X frágil -
- b) Retinosquize
- c) distrofia muscular de Duchenne
- d) Síndrome de Patau.

→ Pesquisa imagens sobre:

- Síndrome de Patau
- Síndrome de Turner
- Síndrome de Klinefelter
- Síndrome de Down

Resultado da Pesquisa

a) X frágil

*Em todo o mundo ocorre 1 para cada 4.000 meninos, 1 para cada 6.000 meninas, e se de cada 259 mulheres tem a que transmite para seus filhos.

Retardo mental; dificuldade na coordenação de movimentos amplos e finos; rosto alongado e estreito com leve projeção da mandíbula para a frente; olhos proeminentes (de abama); Macroquidismo (aumento dos testículos após a puberdade).

→ A síndrome ocorre por causa do n.º de repetições de nucleotídeos (base nitrogenada: Adenina, Guanina, Timina e Cito) sínd

FORONI

Seg Ter Qua Qui Sex Sáb Dom

13/05/09

pois, um gene normal possui 30 repetições e a que tem a síndrome varia entre 55 a 800 repetições

b) Turner

Apenas um cromossomo; nos exames de seu cariótipo revela-se a presença de 45 cromossomos sendo que de par dos sexuais há apenas um X. $\frac{45}{X}$ representado assim: 45, X. Mulheres, para cada 3.000 nascimentos; retardamento mental; baixa estatura (1,30m); órgãos sexuais amolecem; juba; unhas estreitas, tórax largo, pescoço abobado; pele da pele com muita elasticidade.

b) Retinosequise

Distrofia vitreoretiniana bilateral, assimétrica com defeitos básicos nas células de Müller (suporte das fibras e células nervosas que se encontram na retina) e caracteriza-se pela separação da camada de fibras nervosas da camada da retina sensorial, $\frac{45}{X}$ raro, hereditário, transmitido de forma recessiva através de uma alteração no braço curto do cromossomo X, baixa percepção visual entre 5 e 10 anos de idade, com dificuldade na leitura. Possui como principais complicações: descolamento de retina e hemorragia vítrea. Mais comum em σ
 → <http://www.abonet.com.br/abo/746/878-880.pdf>

c) Distrofia Muscular de Duchenne

Uma degeneração progressiva do tecido muscular, ataca a musculatura, mas os músculos atingidos podem ser diferentes de acordo com o tipo de DM. Os primeiros

FORONI

FORONI

Anexo 6 - Classmate PC doado para utilização no Projeto UCA no Colégio Dom Alano



Anexo 7 - Alunos em atividade de pesquisa com uso do Classmate PC na biblioteca da escola



Anexo 8 - Alunos em atividades com uso do Classmate PC na sala de aula e no pátio da escola

