

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

MESTRADO EM EDUCAÇÃO

INFORMÁTICA EDUCATIVA: PERSPECTIVA DE  
QUALIFICAÇÃO DO DIÁLOGO PEDAGÓGICO

MESTRANDO: MAURO LORENÇATTO

ORIENTADORA: DRA. ADRIANA DICKEL

PASSO FUNDO, SETEMBRO DE 2007.

Mauro Lorençatto

Informática Educativa:  
perspectiva de qualificação do diálogo pedagógico

Dissertação apresentada ao curso de pós-graduação em Educação, da Faculdade de Educação, da Universidade de Passo Fundo, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em educação, tendo como orientadora a Dr. Adriana Dickel e co-orientador o Dr. Edemilson Jorge Ramos Brandão.

Passo Fundo

2007

---

**L868i Lorençatto, Mauro**

Informática educativa: perspectiva de qualificação do diálogo pedagógico  
Mauro Lorençatto. – 2007.  
84 f.; 29 cm.

Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Passo Fundo,  
2007.

Orientação: Dr<sup>a</sup>. Adriana Dickel.

1. Relações professores e alunos. 2. Educação – Uso de computadores. 3. Educação – Efeito das inovações tecnológicas. I. Dickel, Adriana, orientadora. II. Título.

**CDU 37:004**

---

Catálogo: bibliotecária Daiane Citadin Raupp - CRB 10/1637

Dedico esta dissertação de mestrado a minha amada esposa que compreendeu minhas ausências, principalmente, os sessenta e seis dias do estágio na Itália e sempre me motivou a continuar estudando. Dedico aos meus pais e sogros pelo auxílio que prestaram no meu matrimônio com a Carol, que foi realizado durante o curso do mestrado. Também dedico aos meus três irmãos, aos cunhados e aos amigos pelas demonstrações de orgulho por eu estar fazendo mestrado.

Agradeço pela confiança de todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Passo Fundo que acreditaram no meu potencial e me selecionaram diante de tantos candidatos na seleção de 2005. De forma muito carinhosa, agradeço a Profa. Dra. Adriana Dickel, minha orientadora, que enriqueceu minha pesquisa através da sua admirável capacidade de dialogar e simplificar as dificuldades que surgiram no desenvolvimento dessa dissertação de mestrado. Também deixo meu forte abraço ao Prof. Dr. Edemilson Jorge Ramos Brandão, meu co-orientador, o qual foi meu primeiro contato com o programa e grande incentivador. Aos meus estimados colegas de mestrado, obrigado pelos diálogos.

“O destino existe; não como algo determinado, e sim como resultado da relação entre consciência, vontade e liberdade de cada ser humano!”

*Autor Anônimo*

## **RESUMO**

Este trabalho tem por objeto uma experiência de pesquisa de interação entre professor, estudantes e tecnologias mediante o desenvolvimento de um projeto de uma escola da cidade de Santa Rosa-RS. O estudo objetivou verificar como se estabelecem as relações dialógicas entre professor e estudantes e entre estudantes diante do uso do computador em atividades pedagógicas. Entende-se por diálogo pedagógico a interação de significados entre professores e estudantes e entre estudantes a qual proporciona a emancipação educativa, pois facilita o processo de ensino-aprendizagem. Já as tecnologias da informação e comunicação necessitam de um ambiente propício para a apropriação pedagógica por parte dos professores e estudantes, em busca da superação do mito da informática na escola, em outras palavras, superar a ilusão de que a presença de computadores resolveria os problemas pedagógicos escolares. Para tanto, realizou-se na Oficina de Informática Educativa (OIE), composta por estudantes dos primeiro anos do Ensino Médio e pelo professor-pesquisador, um trabalho de observação de campo, metodologicamente organizado em quatro momentos: primeiro, foram realizados encontros para a definição do projeto e planejamento das ações; num segundo momento, foi realizada a pesquisa de campo com o recolhimento de informações e imagens da Sanga do Inácio e do depoimento de alguns moradores das margens; no terceiro momento, executou-se a filtragem dos dados recolhidos e foi construída uma apresentação multimídia sobre a realidade da Sanga do Inácio; no quarto e último momento, realizou-se a avaliação do projeto através de um debate e de um questionário proposto pelo professor-pesquisador aos estudantes participantes do projeto. Os depoimentos apontam para a maciça satisfação das interações entre professor, estudantes e tecnologias mediante a realização do projeto, o que

leva a constatar que a utilização das tecnologias da informação e comunicação qualifica o diálogo pedagógico.

**Palavras-chave:** diálogo pedagógico, informática educativa, currículo, projeto de trabalho.



## ABSTRACT

This project shows a research experiment of interaction between teachers, students and technologies according to the development of a project in a school in the city of Santa Rosa-RS-Brazil. The research verifies how the dialogical relationships are established between teachers and students and between students facing the use of computer in pedagogical activities. We should understand as pedagogical dialog the interaction of meanings between teachers and students and among students which offer an educational emancipation, because the learning-teaching process. On the other hand the information and communication technologies need a proper environment for the pedagogical appropriation of teachers and students, seeking the overcoming of the computer at school myth. In other words overcome the illusion that the presence of computer would solve all the school pedagogical problems. Moreover, it happened at the educational computer class (ECC), with students from the first high school grades and by the researcher-teacher, and observation field job, methodologically organized in four steps: first one, meetings were done for the project definition and actions planning; on a second moment, a field research was done with the collecting of the information and images from the Sanga do Inácio and testimony from some of the people who live on the shores. The third action was to separate the most important data collected and a multimedia presentation was created about the Sanga do Inácio reality; on the fourth and last step, a project evaluation was made through a discussion and a questionnaire proposed by the researcher-teacher to the students who had participated on the project. The testimonies show a huge satisfaction on the interactions between teacher, students and technologies throughout the project development, what take us to confirm that the use of information and communication qualifies the pedagogical dialog.

**Key-words:** pedagogical dialog, computer education, curriculum, work project. .

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	11
1 DIÁLOGO PEDAGÓGICO .....	16
1.1 O diálogo como condição humana .....	16
1.2 Fundamentos do fator pedagógico .....	21
1.3 Diálogo Pedagógico: caminho à aprendizagem .....	24
1.3.1 Ação Comunicativa gera a emancipação educativa .....	26
1.3.2 Diálogo Pedagógico como forma de interação na sala de aula.....	31
1.3.3 Professor e Alunos: organismos que interagem.....	33
2 REALIDADE DA INFORMÁTICA EDUCATIVA NA ESCOLA .....	38
2.1 Passos do avanço histórico das tecnologias .....	39
2.1.1 Primeiros passos da Informática Educativa no Brasil .....	41
2.1.2 O paradigma tecnológico .....	44
2.1.3 A mutação antropológica.....	47
2.2 O saber na sociedade informatizada .....	49
2.2.1 O papel da educação escolar na atualidade .....	51
2.2.2 A realidade .....	55
3 A INFORMÁTICA POR PROJETOS EDUCATIVOS .....	57
3.1 Trabalhando por projetos .....	57
3.2 O mito da informática na escola .....	60
3.3 Um ambiente propício para desenvolver a Informática Educativa na escola .....	64
3.3.1 Origem e organização da Oficina de Informática Educativa (OIE) .....	66
3.3.2 Projeto da Sanga do Inácio .....	69
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	77

	10
REFERÊNCIAS .....	81
ANEXO A .....	84

## INTRODUÇÃO

A educação, com o desenvolvimento e expansão das TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação), passa a ser vista de outra forma. Quando trato de tecnologias refiro-me às mídias da escrita, do áudio, da imagem, do vídeo e de rede, todas articuladas no computador. Essas tecnologias apresentam-se de forma extraordinária e muitos pensadores da educação visualizam nelas grandes possibilidades de mudanças do cotidiano escolar. Essas mudanças pedagógicas passam necessariamente pelos modos de utilização das tecnologias da informática na escola.

A não utilização didático-pedagógica das TICs nas escolas pode desenvolver o Mito da Informática na Escola. Mito este que expressa a ilusão de que os computadores – com seus diversos recursos de informação e comunicação – podem salvar o processo ensino-aprendizagem, acabando com os problemas pedagógicos escolares. A questão vai além do simples uso dos equipamentos; necessita-se um ambiente apropriado para a utilização didático-pedagógico das TICs na escola, no qual se desenvolvam diálogos pedagógicos a partir de interações entre professores, estudantes e tecnologias.

Desta forma, com o intuito de superar esse mito, os educadores estão se empenhando na discussão da apropriação destes novos recursos tecnológicos para qualificar o processo ensino-aprendizagem através do diálogo pedagógico.

Eu me incluo neste grupo de professores que busca qualificar pedagogicamente a utilização das TICs nas escolas. Minha trajetória como educador-professor na área da Informática Educativa conta com quatro anos de experiência de laboratório, reflexões individuais e em equipe, além de publicações sobre o tema. O universo da informática educativa é grande. Existem vários modos de trabalhar a informática na educação escolar.

Eduardo Chaves (2005), escritor de diversas matérias sobre informática educativa, reúne em cinco categorias os modos de utilização da informática na educação escolar.

O primeiro modo afirma que os computadores se constituem em um novo fenômeno tecnológico e social, entendendo que as crianças precisam aprender alguns elementos fundamentais sobre esses e seu impacto na sociedade. O segundo modo é trabalhar os recursos das TICs como instrumentos de desenvolvimento de exercícios de entendimento e fixação de conteúdos de disciplinas curriculares e acesso a informações. Em outras palavras, é trocar a sala de aula pelo laboratório de informática. Os exercícios que seriam realizados no livro ou no caderno passam a ser desenvolvidos em arquivos ou programas didáticos no computador. No terceiro modo o computador é visto como ambiente para simulação de fenômenos relacionados às disciplinas de cunho mais científico, como: Biologia, Química e Física. Já no quarto modo, atribui-se o pleno potencial dos computadores somente se estes forem utilizados pelos estudantes para aprenderem a programar. E no quinto modo, Chaves aborda o computador como um instrumento de ensino-aprendizagem que proporciona o acesso a um grande universo de informações e abre possibilidades ao desenvolvimento de habilidades através de projetos educativos.

Neste período, os quatro anos, tenho trabalhado de dois modos distintos os recursos da informática com os estudantes. O primeiro modo refere-se ao segundo apontado por Chaves. Todavia, diante da sua aplicação percebo algumas limitações em relação ao diálogo pedagógico entre professor-estudantes e entre estudantes. A pesquisa desenvolvida por Alessandro Costa, a qual tem por título: *O computador no processo ensino-aprendizagem: autoria, mediação/interatividade e avaliação*, apresenta constatações que fortalecem meu posicionamento de restrições a essa dinâmica de aplicação da informática na educação. Para Costa (2004), a simples troca da sala de aula do uso da caneta e do caderno/livro para o laboratório de informática do uso do teclado e do monitor não representa melhora na organização do trabalho pedagógico, ou seja, a utilização das tecnologias não garante a qualificação no processo de ensino-aprendizagem.

Também tenho vivenciado outra forma de articulação das TICs na escola. Nesta segunda maneira, trabalho as TICs num ambiente onde são desenvolvidos projetos de ensino-aprendizagem a partir de temas geradores. Neste modo, não há a necessidade de seguir a rigor um tema ou uma disciplina. Esta é uma vantagem porque a cobrança pela finalização de conteúdos programáticos de uma disciplina não se faz presente. Outra vantagem que vejo é trabalhar com número reduzido de estudantes, em torno de um terço

de estudantes de uma sala com 30 (em média). A linguagem pode ser direcionada de maneira mais personalizada, isto é, tem-se mais tempo para acompanhar o andamento das atividades um por um. E ainda há um maior interesse por parte dos estudantes diante do uso das tecnologias, devido ao dinamismo que o computador proporciona no seu manuseio. Seguindo esta concepção de utilização das TICs na educação escolar, me encontro mais à vontade para trabalhar, justamente por ser um ambiente que permite uma relação mais próxima entre professor e estudantes e entre os próprios estudantes, no sentido de perceber e ouvir suas indagações, desejos e realidades sociais. Onde todos – realmente todos – possam ter participação ativa nas atividades dos projetos.

Em virtude do exposto visualizo como um dos espaços escolares que possa proporcionar este ambiente facilitador do diálogo pedagógico, a Oficina de Informática Educativa (OIE), onde os agentes da aprendizagem – professor e estudantes – têm a oportunidade de desenvolver seu raciocínio, aprimorar suas capacidades de organização e sua visão de trabalho individual e em equipe para a aprendizagem, a partir de um diálogo pedagógico responsável, participativo e formativo, vinculado ao uso das TICs. Foi este universo que me fez despertar para a atual pesquisa e é com base nele que se estrutura o trabalho de análise.

Este ambiente educativo é constituído por um laboratório de informática com acesso à Internet, um computador para cada participante, lousa, mesa para reuniões e espaço para circular e dialogar. Os encontros são realizados semanalmente no turno da tarde – contrário ao das aulas – das 13h30min às 15h30min. Acredito que estas condições tornam o ambiente adequado ao desenvolvimento do diálogo pedagógico. Entendo por diálogo pedagógico a interação entre os sujeitos – professor e estudantes – no processo de ensino-aprendizagem na busca do conhecimento, isto é, troca de informações para a construção de conhecimentos. Disposto a qualificar este processo constituído pelas interações entre professor e estudantes e entre estudantes, proponho analisar as condições favoráveis à constituição do diálogo pedagógico num ambiente que envolva professor, estudantes, TICs e conhecimentos. Neste contexto, questiono em que medida a utilização das TICs contribuem para a qualificação do diálogo pedagógico?

O objetivo deste estudo é verificar como se estabelecem as relações dialógicas entre professor e estudantes e entre estudantes diante do uso do computador em atividades pedagógicas. Na busca da realização do objetivo maior, delineiam-se outros de particular precisão, tais como: observar as interações entre professor e estudantes e entre estudantes no planejamento, na execução e na avaliação de atividades desenvolvidas em projetos via

informática educativa; estimular ações que possam qualificar o diálogo pedagógico através do uso das TICs; e ampliar o conhecimento teórico e prático do professor e dos estudantes, sobre características e aplicações das TICs, buscando melhorar a utilização da informática na escola.

Para tanto, tomei como universo empírico deste estudo uma experiência que envolve o próprio pesquisador e estudantes do primeiro ano do Ensino Médio de uma escola localizada em um município do interior do Rio Grande do Sul, no desenvolvimento de um projeto planejado, executado e avaliado em constante interação entre tais sujeitos e TICs. Tal projeto de caráter experimental trata da conscientização e sensibilização de moradores que habitam a margem de uma sanga, a Sanga do Inácio, um pequeno córrego que está sob a responsabilidade da escola. Através dele os seus protagonistas adentraram em questões como a necessidade da preservação da sanga e dos seus arredores e desenvolveram conhecimentos sobre a poluição e contaminação da água e do solo, espécies vegetais e sobre uso de aparelhos de tecnologia como filmadora, câmera digital, gravador de voz, além de programas de edição das diversas mídias. A análise desse trabalho será feita no capítulo 3 da presente dissertação, logo após o capítulo em que se tratará da contextualização da Informática Educativa no Brasil e suas proposições de aplicação diante da sociedade informatizada.

Para abordar as questões acima expostas, no primeiro capítulo, faço a apresentação de conceitos e visões sobre o diálogo como condição humana, seguido do estudo do significado do fator pedagógico e do valor do diálogo pedagógico ao processo de ensino-aprendizagem. Em seguida, no segundo capítulo, o estudo volta-se ao aprofundamento da relevância histórica, das percepções metodológicas demonstrando a realidade tecnicista da informática na educação das escolas brasileiras, carente de relações dialógicas. Já no terceiro capítulo, o trabalho expõe a informática desenvolvida por projetos educativos, por meio dos quais se propõe a superação do Mito da Informática na Escolar, justamente através da realização de projetos interdisciplinares ou não, pelo uso das tecnologias que a informática possibilita.

Essa pesquisa visa não apenas satisfação pessoal, mas também se propõe contribuir com a comunidade de educadores que aguardam mais resultados quanto à utilização das TICs como instrumentos facilitadores do diálogo pedagógico entre professor-estudante e entre estudantes. O trabalho desenvolvido não tem a pretensão de esgotar as discussões no que se refere à apropriação de novas metodologias e possíveis ambientes escolares para a realização de projetos que envolvam educação e informática, mas sim de contribuir para os

estudos nesta área no sentido de qualificar o diálogo pedagógico entre professores e estudantes e entre estudantes.



# 1 DIÁLOGO PEDAGÓGICO

O diálogo é uma condição humana de comunicação. É através das diversas formas de linguagens que nos comunicamos com o outro. Contudo, para comunicar é necessário ter consciência do que se quer dizer e o outro precisa querer ouvir. Assim sendo, a interação é condição para o diálogo.

O diálogo tem o poder de transformar os agentes envolvidos e quando esse diálogo desenvolve-se no âmbito escolar, chamamos de diálogo pedagógico, o qual é a mais democrática forma de relacionamento no meio escolar. O diálogo pedagógico, entendido como a interação de significados entre professores e estudantes e entre estudantes, proporciona a emancipação educativa, pois facilita o processo de ensino-aprendizagem.

## 1.1 O diálogo como condição humana

A palavra diálogo, segundo Benincá, “dois termos gregos: *diá* + *logos*; *diá* = através de, e *logos* = razão, atitude, palavra”. (2004, p. 15). Assim sendo, pode-se traduzir a palavra “diálogo” como “através da palavra”. É a verbalização do sentido subjetivo de cada participante do diálogo. A palavra sempre tem significado, isto é, comunica algo. Para que aconteça o diálogo é preciso que haja algo a ser dito, algo com sentido gerado na consciência. Caso contrário será dizer algo sem fundamento, ou seja, é a palavra dita sem reflexão interior, da consciência.

Quando alguém pronuncia uma palavra está comprometido com ela; é a responsável por tudo que envolve essa palavra. Já aquele que recebe a fala é responsável por guardá-la tal e qual. Por isso, o ato de dialogar é uma grande responsabilidade, a qual convivemos todos os dias. (BENINCÁ, 2004, p. 16).

Quando alguém fala, diz algo, isto é, cria um enunciado; está fazendo uma ação coletiva. O ato de falar frente ao processo do diálogo é de natureza social. A explicação de um enunciado não será completa se tomada apenas pelas características individuais do falante. Desta forma, o entendimento da fala envolve também questões ambientais e pessoas ligadas ao produtor da fala.

Na realidade, o ato da fala, ou, mais exatamente, seu produto, a enunciação, não pode de forma alguma ser considerado como individual no sentido estrito do termo; não pode ser explicado a partir das condições psicofisiológicas do sujeito falante. A enunciação é de natureza social. (BAKHTIN, 1997, p. 109).

O diálogo torna-se uma ação coletiva quando supera a enunciação monológica predominante nas pessoas individualistas. Agir pela força do individualismo faz com que a pessoa esconda-se, isole-se em expressões de gostos próprios, sem dar a natural e importante atenção à significação que outros fazem de sua fala. Não existe uma distinção de gênero entre o conteúdo a ser expresso e o enunciado expressado. Ambos são criados para apresentar um pensamento.

O conteúdo a exprimir e sua objetivação externa são criados, como vimos, a partir de um único e mesmo material, pois não existe atividade mental sem expressão exterior. Além disso, o centro organizador e formador não se situam no interior, mas no exterior. Não é a atividade mental que organiza a expressão, mas, ao contrário, é a expressão que organiza a atividade mental, que a modela e determina sua orientação. (BAKHTIN, 1997, p. 112).

Ainda segundo Bakhtin, diante do diálogo, qualquer que seja o enunciado, deve sempre ser definido a partir do contexto que será exibido para que haja correlação de significados entre o falante e o ouvinte. A sensibilidade de que o contexto social ajuda a esclarecer os enunciados tem maior importância quando se refere diretamente ao uso da

palavra, isto é, interação verbal. A palavra no diálogo identifica e localiza a situação de interação, na busca da compreensão da relação dialógica.

Essa orientação da palavra em função do interlocutor tem uma importância muito grande. Na realidade, toda palavra comporta duas faces. Ela é determinada tanto pelo fato de que procede de alguém, como pelo fato de que se dirige para alguém. Ela constitui justamente o produto da interação do locutor e do ouvinte. Toda palavra serve de expressão a um em relação ao outro. Através da palavra, defino-me em relação ao outro, isto é, em última análise, em relação à coletividade. A palavra é uma espécie de ponte lançada entre mim e os outros. Se ela se apóia sobre mim numa extremidade, na outra se apóia sobre o meu interlocutor. (BAKHTIN, 1997, p. 113)

Dependendo do ambiente social que estão presentes o locutor e o interlocutor, a palavra torna-se um enunciado mais explícito ou não. A harmonia entre a situação e os participantes do diálogo é quem determina a forma do enunciado. O esforço intelectual que se faz para dialogar também é um esforço de compreensão para o entendimento do enunciado, fruto do esforço mental. Contudo, a realização dessa materialização externa pode se dar ou não. A não realização deve-se ao bloqueio de compreensão do interlocutor ou mesmo do falante. No caso do falante, dá-se pelo processo de reflexão, ou seja, a partir do retorno da materialização da expressão.

A atividade mental tende desde a origem para uma expressão externa plenamente realizada. Mas pode acontecer também que ela seja bloqueada, freada: nesse último caso, a atividade mental desemboca numa expressão inibida (não nos ocuparemos aqui do problema muito complexo das causas e condições do bloqueio). Uma vez materializada, a expressão exerce um efeito reversivo sobre a atividade mental: ela põe-se então a estruturar a vida interior, a dar-lhe uma expressão ainda mais definida e mais estável. (BAKHTIN, 1997, p. 118).

O diálogo é uma forma de comunicação entre pessoas. Esta forma se dá pelo par falante-interlocutor. Nesse processo, ambos precisam falar e ouvir, isto é, agir diante do contexto tanto como falantes, como ouvintes. Sendo assim, para Bakhtin, (1997, p. 123), “à interação verbal constitui a realidade fundamental da língua”. A interação verbal é constituída essencialmente pelo diálogo, contudo, dialogar vai além de falar frente a frente.

Através das expressões, entendimentos e auto-reflexões pode-se dizer que é a partir do diálogo, via interação verbal, que os grupos sociais se desenvolvem. Cada qual no seu

ritmo de linguagem e no seu tempo de comunicação. Para Bakhtin (1997), todo ato de fala é definido por um conjunto de vozes que co-habitam, porém, é materializado por uma única voz que anuncia. Isto quer dizer que quando falamos não dizemos algo puro, ou melhor, elaborado unicamente por nós, mas por um conjunto de “eus” relacionados ao “eu” de quem diz.

Dialogar é uma das funções essenciais da vida humana. Além de ser vital é uma arte no sentido da exposição do pensamento e do comportamento humano diante da sociedade. O diálogo é um desafio para a humanidade porque exige abertura, tolerância e idéias, as quais podem gerar conflitos de pensamento ou consenso.

O filósofo Aristóteles denominou o ser humano como o ser que possui linguagem. Contudo, a linguagem só encontra seu sentido, ou melhor, só existe num diálogo. Mas o que realmente determina as condições do verdadeiro diálogo é a espontaneidade da relação. Para o filósofo Gadamer, “o verdadeiro carisma do diálogo só está presente na espontaneidade viva do perguntar e do responder, do dizer e do deixar-se dizer.” (2000, p. 131). O diálogo, dessa forma, acaba sendo um fenômeno cultural pelo qual o homem cresce em sociabilidade, o que envolve diretamente sua formação. Esse crescimento se dá pela apresentação do eu particular aos outros e vice-versa.

O diálogo com o outro, suas objeções ou sua aprovação, sua compreensão ou também seus mal-entendidos significam um modo de ampliação de nossa singularidade e um experimentar da possível comunhão à qual a razão nos encoraja. Pode-se conceber toda uma filosofia do diálogo que proceda dessas experiências: do ponto de vista intransferível do particular, no qual se reflete o mundo inteiro, e do mundo inteiro que se apresenta em todos os pontos de vista singulares de outros como um mesmo e o mesmo. (GADAMER, 2000, p. 133-134).

Dialogar é partilhar experiências e idéias que transformam a vida dos dialogantes.

Um diálogo aconteceu quando deixou algo dentro de nós. Não é o fato de que nós experimentamos algo novo, o que faz o diálogo um diálogo, mas que algo outro veio ao nosso encontro que ainda não havíamos encontrado em nossa experiência própria do mundo [...]. O diálogo possui uma força transformadora. Onde um diálogo é bem sucedido, algo nos ficou e algo fica em nós que nos transformou. (GADAMER, 2000, p. 134).

Gadamer (2000) distingue quatro tipos de diálogos: a negociação oral, o terapêutico, o confidencial e o pedagógico. Quanto à negociação oral é clara a situação de troca recíproca, onde os participantes se aproximam uns dos outros. Aqui é preciso saber ouvir e perceber o outro como outro, pois não há dependência de um pelo outro. Nessas condições de diálogo ambos envolvidos crescem como pessoas. Já o diálogo terapêutico que se pratica na psicanálise é diferente no processo, mas a finalidade continua sendo a de conduzir a um acordo. Nesse caso, o processo não é exatamente de troca mútua de saberes ou valores, mas um procedimento de cura. No diálogo terapêutico há uma situação complexa já que a ausência de diálogo é quem, justamente, leva o paciente ao psicanalista. Aqui há a dependência dos dois; um sobre o outro. Pois o terapeuta depende da vontade do paciente de falar e o paciente depende da motivação do terapeuta para falar.

O diálogo confidencial é a expressão máxima da incapacidade para o diálogo. A pessoa se fecha em si mesma e atribui aos outros a falta de diálogo. Essa é a típica atitude de quem não quer ouvir o outro, apenas ouve seus impulsos e interesses. Nesse caso, não há interesse em manter contato com outros, pois se acredita que o reflexo da própria imagem como ser dialogante em si e o eco do próprio dizer bastam para constituir o diálogo. Por fim, no diálogo pedagógico, deve haver abertura ao outro com a consciência que se trata de um processo de ensino-aprendizagem, o qual transformará a vida dos estudantes e dos professores. Entretanto, para o professor, o diálogo pedagógico é um grande desafio, já que sua posição de ensinante o leva a falar bastante e se não tiver cuidado, poderá desenvolver a incapacidade para o diálogo aniquilando a voz do estudante.

Por isso, no diálogo pedagógico, professores e estudantes devem dividir o espaço de falar e de ouvir. Não uma divisão matemática do tempo, mas uma divisão didática, onde cada agente da ação educativa perceba a hora de intervir pela fala ou de participar pela escuta do outro que dialoga com o mesmo. Aqui não há a situação de dependência de um pelo outro, e sim, ambos desenvolvem-se pela interação com o outro e pela reflexão de si.

Em suma, diálogo é a relação entre sujeitos que têm o que dizer e que sabem ouvir. Dialogar significa partilhar saberes entre momentos de fala e de escuta e ter consciência que aquilo tudo o que a pessoa sabe não é o saber absoluto.

## 1.2 Fundamentos do fator pedagógico

Quando se busca conceitualizar o fator pedagógico, necessita-se tratar da educação. E o que é Educação? Antes de expor algumas definições, deixa-se claro que o estudo desta questão, através de diversas definições, não é o foco principal do trabalho. Contudo, para o bom desenvolvimento e entendimento dos fundamentos do fator pedagógico, adota-se como referência as conceitualizações de Álvaro Vieira Pinto e Cláudio A. Dalbosco por acreditar que estes autores contribuem para o esclarecimento da idéia de fator pedagógico através do conceito de educação.

Pinto trata da educação como fenômeno que diz respeito à existência humana nas diversas fases da vida. A educação é um processo sócio-existencial contínuo: com utopias e realismos, com sonhos e insônias. Educação tem a ver diretamente com pessoa; é relação, troca, partilha. Também é importante constatar que a educação tem muito a ver com a história de cada um na sua comunidade de vivência.

A educação como acontecimento humano é histórica não somente porque cada homem é educado em um determinado momento do tempo histórico geral, mas porque o processo de sua educação, compreendido como o desenvolvimento de sua existência, é sua própria história pessoal (historicidade intrínseca). (PINTO, 2003, p. 35).

Percebe-se que definir educação é um grande desafio e um grande risco. Assim sendo, todo conceito de educação, por mais completo que pareça ser, possui brechas conceituais. Mas isso não é o mais importante ao procurar esclarecer o fator pedagógico como uma categoria da educação. Para tanto, na tentativa de facilitar a compreensão do fator pedagógico como instância da educação, apresenta-se a visão de Cláudio A. Dalbosco sobre educação e suas relações.

Para esclarecer a forma como se entende a função do fator pedagógico na educação, assume-se o conceito de educação para Dalbosco, que a entende “[...] como um processo recíproco, espontâneo e assistemático de ensino-aprendizagem entre duas ou mais pessoas.” (2003, p. 38). É na forma de instância interna e inseparável da educação que se encontra o fator pedagógico que, por sua vez, é oriundo da pedagogia.

Entende-se a pedagogia como um fenômeno mais restrito, sistemático entre teoria e prática educativa. Para tal, adota-se também o conceito de Dalbosco:

A pedagogia caracteriza-se, pois, pelo esforço teórico e sistematizado de pensar a ação educativa, em sentido mais amplo, e de pensar, num sentido mais restrito, os problemas que surgem da relação entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem e da própria relação pedagógica. Assim, a mesma diferença que há entre educação e pedagogia persiste na relação entre ação educativa e ação pedagógica. (2003, p. 38-39).

Assim sendo, a pedagogia fortalece sua função problematizadora (no sentido de promover transformações) na educação através do diálogo. Diálogo entre pais e filhos, no caso da ação educativa e entre professores e estudantes ou entre estudantes, no caso da ação pedagógica. Segundo Dalbosco, a pedagogia é um saber de fronteira que mantém contato direto e tênue entre filosofia e ciência, em outras palavras, o fator pedagógico tenciona ou dinamiza a dialogicidade entre reflexão (filosofia) e conhecimento (ciência).

A pedagogia, embora possa ter por finalidade constituir e fundamentar o seu conhecimento por si mesma, não deixa de ser um saber de fronteira, que, enquanto tal, não escapa de buscar referências tanto nas demais ciências como na própria filosofia. Porém, é no fato de ser um saber de fronteira que reside tanto sua problematidade como seu alcance: alcance porque é levada, constantemente, a dialogar com outras áreas e problematidade porque precisa se auto-afirmar como saber próprio. (2003, p. 40).

Com isso, o diálogo que predomina é o pedagógico, que irá buscar definições de objetivos e metodologias dialogando com diversas ciências. Precisa-se ter claro que o confronto das definições de conceitos, metodologias e estratégias pedagógicas passa, também, pela argumentação da filosofia. A filosofia age como modelo de sistematização de pensamento à pedagogia. Essa relação tem mais a ver com tipos de racionalidades diferentes entre ambas, do que com a diferença de gênero.

Um dos aspectos que é pertinente à educação na articulação entre pedagogia e filosofia é o elemento a priori. Não existe ciência que se mantenha como tal à base de idéias universais e necessárias. Se a pedagogia apenas se apoiasse nestas condições, de que valeria o diálogo pedagógico? Por outro lado, se a mesma não detectar idéias

universalmente válidas (a priori) estaria correndo em circo sem perceber, assim sendo, não passaria de uma especulação.

Outro princípio filosófico da pedagogia é o pensar aberto e reflexivo sobre a própria ação pedagógica que exclui a divergência entre professores e estudantes, implantando a simultaneidade dos valores num diálogo horizontal, isto é, num diálogo pedagógico pelo qual se desenvolve o processo ensino-aprendizagem.

No momento em que a filosofia e a pedagogia dialogarem entre si, sem soberba de racionalidades, visualizar-se-á um estado de interação que as enriquece. Sobre essa possibilidade de comunhão, Dalbosco diz:

Tratar-se-ia não mais de uma relação vertical e assimétrica entre fundamentador e fundamentado, mas, sim, de uma relação horizontal, que assumiria o modelo de uma relação fundamentador-fundamentador. Nessa perspectiva, não haveria mais um tipo de racionalidade hegemônica, que manteria ao seu redor outros tipos de racionalidade periférica. O que resulta disso, como exigência para a pedagogia, é que ela teria de se constituir como um campo de conhecimento capaz de justificar a sua própria racionalidade, dialogando em posição de igualdade com as demais formas de conhecimento. (2003, p. 48-49).

Um grande desafio à pedagogia é o esclarecimento do conceito de ação pedagógica. Para esclarecer esse conceito precisa-se dialogar com a filosofia e com outras ciências. A reflexão que a filosofia e demais ciências propõe à pedagogia diante da ação pedagógica, leva o pedagogo a se questionar sobre sua ação, o que permitirá a sua consciência a negação da acomodação de uma ação voltada à pura instrumentalização; o que seria tornar a ação pedagógica um fenômeno empírico. Não se está negando os valores das experiências, principalmente, daquelas que germinam da conscientização da ação pedagógica, entretanto, precisa-se ir mais além do que a ação em si.

O filósofo Aristóteles (384 - 322 a. C) diferencia diante de uma ação, o fazer e o agir, identificando a ação do fazer como (poiésis) e a ação do agir como (práxis). Para Aristóteles a diferenciação das ações está na finalidade. O fazer (produzir) tem a finalidade que não reside na ação do fazer mesmo; está fora, num objeto produzido. Em outras palavras, não se incorpora aos sujeitos da ação. Já o agir tem a finalidade ligada à ação e aos sujeitos da ação. Trata-se de uma diferenciação além da finalidade, de uma racionalidade.



A racionalidade poiética orienta-se por uma finalidade externa, ao passo que a racionalidade da práxis encontra em si mesma a sua finalidade, ou, como diz Aristóteles, a racionalidade da práxis é uma finalidade em si, isto é, seu fim só pode realizar-se através da ação e só pode existir na ação mesma. Disso resulta que a práxis difere da poiésis precisamente porque o agir visando alcançar o bem que constitui o seu fim é inseparável da prudência em seu modo de agir mesmo. (DALBOSCO, 2003, p. 53).

Entende-se, então, que a ação pedagógica tem sua identidade na práxis, apresentada por Aristóteles. “A finalidade na ação não pode ser senão a própria ação, pois agir é uma finalidade em si.” (2003, p. 52). Nesse processo reconstrutor da racionalidade educativa, cabe à filosofia deixar de ser o conhecimento totalizador e salvador dos humanos para transformar-se num suporte básico de racionalidade e de conhecimento.

Compete-lhe o papel de buscar restabelecer a unidade da razão na diversidade de suas manifestações, não negando a multiplicidade das suas expressões, nem aceitando a visão reducionista a que o relativismo, o positivismo e o neopragmatismo querem submetê-la. [...] Em outros termos, cabe à filosofia trabalhar interativamente com os outros campos do saber em, pelos menos, dois planos: na busca da compreensão dos diferentes sentidos dos fazeres humanos e na busca de argumentos válidos que validem as ações humanas. (MÜHL, 2003, p. 69-70).

O fator pedagógico da ação educativa fundamenta-se no diálogo; quando este está aberto às modificações que podem ocorrer na trajetória das aprendizagens. O fator pedagógico do diálogo se nutre das racionalidades da filosofia; entretanto, não é constituído por elas, e sim, pela intenção do processo de ensino-aprendizagem.

### **1.3 Diálogo Pedagógico: caminho à aprendizagem.**

Sendo o diálogo a interação pela linguagem entre pessoas e o pedagógico tudo aquilo que tem ligação com a ação educativa, o diálogo pedagógico torna-se o caminho à aprendizagem devido à articulação que propõe entre professor e estudante e entre estudantes. É diante da dinâmica do diálogo pedagógico que se edificam os pilares do processo de ensino-aprendizagem.

Em muitos casos, a relação atual entre professor-estudante não é de diálogo pedagógico, sim, de autoritarismo pedagógico. Destaco que autoridade é diferente de autoritarismo. A autoridade do professor diante de um grupo de estudantes é necessária para que haja organização no desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem. Contudo, a autoridade se dá pelo prestígio que o professor tem diante do grupo. Já o autoritarismo pedagógico é exercido pela força repressora que o professor utiliza para agir diante de um grupo de estudantes. Essa diferenciação se dá, pela formação didática<sup>1</sup> que o professor vivenciou na sua formação profissional; também pela diferenciação institucional entre professor e estudante que são claras em algumas escolas e ainda pela acomodação por parte de alguns estudantes e, principalmente, pela falta de vontade do professor de mudar seu comportamento enquanto autoridade.

Existe uma diferença natural entre os pólos da relação pedagógica professor-estudante. Entretanto, o professor pode amenizar a força autoritária da sua função, ou seja, agir com autoridade e não com autoritarismo pedagógico. A objetividade das relações pedagógicas não descarta a possibilidade de um espaço de subjetividade pelo qual se desenvolvam diálogos pedagógicos e não o autoritarismo pedagógico. Dessa forma, o diálogo torna-se pedagógico quando estabelecer uma relação horizontal entre sujeitos. Rompe-se com a verticalização do autoritarismo pedagógico da relação sujeito-objeto, isto é, professor-estudante.

O diálogo é a relação de um ‘eu’ e um ‘tu’. Pressupõe -se, portanto, a existência de saberes nos dois sujeitos que compõem os pólos da relação. O confronto de saberes, porém, requer dos sujeitos a partilha da palavra e a concessão de que seus saberes não são absolutos. A palavra não é concedida como no caso da relação sujeito-objeto, ou seja, professor-estudante. É ‘proferida’ em condições subjetivas de igualdade, mesmo que os sujeitos que a proferem sejam investidos em papéis assimetricamente desiguais. (BENINCÁ, 2002, p. 114).

Para que haja o diálogo pedagógico, o professor precisa assumir que não sabe tudo, todavia, deve saber que é ele quem conduz ao caminho da aprendizagem. O mesmo sabe

---

<sup>1</sup> Refiro-me à formação acadêmica do professor para exercer sua atividade docente.

que seu papel de educador é diferente do papel do educando, e assim, pode escolher como deve sinalizar o caminho à aprendizagem com o poder do diálogo pedagógico. Para o professor, a atitude didática de colocar-se frente a frente com o estudante, mediante a prática do diálogo pedagógico faz com que o estudante sinta-se um agente da aprendizagem, pois o professor reconhece suas experiências de vida como valores capazes de desenvolvê-lo no processo escolar. Por isso, de acordo com Benincá, “as relações autoritárias produzem submissão e servidão; as relações pedagógicas dialógicas constroem a cidadania.” (2002, p. 117).

### **1.3.1 Ação Comunicativa gera emancipação educativa**

Incorporada ao agir pedagógico a relação entre professores e estudantes e entre estudantes compreende que ambos são sujeitos da ação e nenhum deve tomar o lugar do outro. Todavia, é necessário que haja interação entre ambos para fomentar o conhecimento e a formação, objetos das interações pedagógicas.

Com intuito de entender e desenvolver a interação entre professores e estudantes e entre estudantes, assume-se o conceito de interação de Habermas (1929 – atual), ao passo que, na sua concepção, a interação refere-se a uma ação comunicativa que estabelece a relação entre pessoas num processo de construção sociocultural como é a educação. Habermas cria a Teoria da Ação Comunicativa, tendo como idéia central que a ação não se reduz ao movimento corporal, mas abrange e distingue-se pelo movimento de linguagem que gera significado. Agir é, em outras palavras, comunicar.

No concernente ao diálogo, exige-se comunicação entre duas ou mais pessoas e que haja entre elas um assunto em comum, onde ambas busquem expressar-se com a verdade. Fazendo uma aproximação entre Ação Comunicativa de Habermas e Ação Pedagógica em questão nesse estudo, há dois vínculos: a ação pedagógica vista como processo intersubjetivo rompendo a visão de ação pedagógica visto como processo sujeito-objeto e a interação de ambas é que leva sujeitos envolvidos no processo educativo à reflexão. Não se distingue a capacidade intelectual de cada um para determinar quem está na centralidade do processo, mas busca-se dissolver a diferença inicial num processo de comunicação reticular de aprendizagem.

A função que a ação comunicativa de Habermas exerce sobre a educação propõe o reconhecimento de todos os envolvidos na educação, tendo por referência o contexto em que vivem. O diálogo pedagógico enraizado no contexto dos agentes da educação é a base para a emancipação racional e emocional do educando e para a libertação do educador, transformando-o num condutor à aprendizagem.

A reconstrução dessa compreensão pré-dada torna-se, por isso, um passo indispensável para o desenvolvimento de uma educação transformadora. Realizadas de forma participativa, a valorização e a avaliação crítica das pré-compreensões da prática pedagógica concreta dos docentes são indispensáveis para a instauração de um processo educativo inovador. (MÜHL, 2003, p. 62).

O objetivo da educação, segundo os critérios do agir comunicativo, é aumentar a independência intelectual dos educadores através da construção coletiva de suas compreensões de mundo e de suas práticas pedagógicas, proporcionando-os o aumento do autoconhecimento e das razões de suas vidas. Claro que o resgate do poder emancipatório da educação depende de uma comunidade educativa que se comunique com afincamento pedagógico; isto é, a transformação da situação educativa vai além da emancipação do educando e da libertação do educador.

A racionalidade da ação comunicativa apresenta uma questão para debate na educação: a relação teoria e prática. Essa preocupação legitima-se pelo caráter reducionista dado a essa relação pelo positivismo<sup>2</sup> que elimina a possibilidade de orientações racionais para as ações sociais dos indivíduos e desconsidera o processo de constituição do conhecimento via contexto sociocultural. O positivismo elimina do conhecimento os sentidos humanos, petrificando a pessoa.

Sendo assim, na luta pela libertação das garras do positivismo, a ação pedagógica, através da comunicação dialógica, retoma a relação teoria e prática no campo da vida, onde acontece o agir comunicativo. A partir de então, a relação entre ambas deixa de ser vista

---

<sup>2</sup> É uma teoria do início do século XIX que prega estar a veracidade das coisas naquilo que se pode comprovar pela verificação experimental, pela qual se vê para prever; não interessa o processo, só o resultado.

mecanicamente como fazia a visão positivista e passa a ser vista, pelos hermenutas<sup>3</sup> da ação comunicativa, como a prática de bom senso no mundo da educação. Em outras palavras, “é um método que entende a relação teoria-prática como práxis comunicativa, como um processo concreto, vivenciado de modo efetivo na vida diária de cada indivíduo, motivado por interesses e necessidades naturais e histórico-sociais”. (MÜHL, 2003, p. 67).

O retorno da valorização do contexto sociocultural como palco da ação pedagógica é fruto do diálogo pedagógico entre sujeitos que comunicam e interpretam significados.

A crítica a que a educação é hoje desafiada envolve a crítica radical à linguagem e à comunicação, pois, no entender de Habermas, é nelas que o potencial de emancipação ainda se mantém intacto. Por intermédio desse retorno ao mundo da vida, a educação poderá reassumir seu papel crítico, libertador. Afinal, se acreditamos que o processo de esclarecimento cultural deve ser o papel fundamental da educação e que, para que esse processo possa desenvolver-se, é necessário pressupor que todos, em princípio, possuem competência comunicativa, a educação precisa rearticular seu vínculo com a racionalidade comunicativa e com o mundo da vida, restabelecendo o potencial de uma racionalidade soterrada sob os escombros de uma cultura dominada pela racionalidade instrumental e estratégica. (MÜHL, 2003, p. 68-69).

O diálogo pedagógico ressignifica as relações pedagógicas na escola e como princípio educativo é um importante recurso na transformação da educação, principalmente, no contexto escolar. Através do diálogo se aprende melhor na escola, porque entre o sujeito que aprende e o objeto aprendido necessita haver uma interação que é vivenciada no diálogo pedagógico.

Nós só conhecemos na relação com o outro, nas interações sociais; em outros termos, a relação cognoscitiva não é uma relação direta do sujeito com um objeto, mas uma relação sempre mediada por compreensões e entendimentos constituídos por interações dialógicas no cotidiano. (ESQUINSANI; MÜHL, 2004, p. 8).

---

<sup>3</sup> Refere-se aos pensadores que adotam o método interpretativo para análise da relação teoria-prática.

Atualmente, vive-se um momento histórico de guerras causadas por desafetos políticos partidários ou credos religiosos. São oriundos e enxertados pela intolerância, pela ganância e pela falta da capacidade de dialogar. Esse movimento de parte do mundo repercute também na escola dificultando ainda mais a abertura ao diálogo pedagógico que é a chave mestra para desenvolver uma educação cidadã.

Contudo, o professor é cada vez mais desafiado para motivar o diálogo pedagógico entre ele e os estudantes, entre estudantes. Diante da postura de diálogo assumida pelo professor deixando de lado a postura de autoridade incontestável – autoritarismo - o estudante comprometesse com a aprendizagem, pois sente que faz parte do próprio processo ensino-aprendizagem.

O professor se coloque na condição de aprendiz, de quem nem tudo sabe, mas que se sente comprometido com o estudante na busca de uma compreensão “científica” e crítica do tema ou da situação que estão sendo estudados. Professor e estudante, educador e educando devem, ambos, ser sujeitos do ato de conhecer. (ESQUINSANI; MÜHL, 2004, p. 8).

Assim como na vida, o conteúdo da experiência humana escolar se realiza através de símbolos. E são as compreensões dos símbolos que dinamizam o processo de ensino-aprendizagem. A resignificação da realidade escolar é caminho para o objetivo maior do diálogo pedagógico que é proporcionar a aprendizagem. Primeiro, busca-se a abertura e o desejo do estudante no intuito de aprender e de valorizar o estudo, contribuindo com suas capacidades intelectuais e comunicativas à comunidade durante o período escolar e depois com maior comprometimento.

Ressignificação é um ato cognoscitivo e político que promove a mudança dos símbolos, dos rituais e das ações humanas, introduzindo ou recriando significados numa perspectiva crítica, que mobilizam os indivíduos para a luta a favor da transformação social. (ESQUINSANI; MÜHL, 2004, p. 10).

Todavia, o diálogo pedagógico que promove uma abertura social dos estudantes nas escolas é um procedimento elaborado, tornando-se o fundamento da educação escolar. O diálogo precisa ser alimentado pelo professor e pelo estudante para que ambos estabeleçam

relações de ensino-aprendizagem sem negar-se a si mesmos. Dessa forma, o comunicar pedagógico desse diálogo tem sentido nas palavras proferidas.

Como a palavra é o sentido interior, faz-se necessário descobrir ou construir os sentidos a serem proferidos. É em torno de um tema ou sentido comum, já previamente conhecido, que se estabelece a comunicação e, conseqüentemente, o diálogo. (BENINCÁ; ARAÚJO, 2004, p. 16-17).

Por um lado, diante de algumas situações é impossível gerar diálogo, isto é, quando há a necessidade de expressarem-se como sujeitos do diálogo alguns estudantes, intimidados com o compromisso que assumiriam com a palavra, jogam toda responsabilidade da relação dialógica sobre o professor. Fazem isso dizendo: “O professor é pago para ensinar”, ou “não tenho tempo para estudar”, ou ainda “quando vou usar isso (conteúdo) na minha vida?!” Por outro lado, existem as situações de poda do diálogo pedagógico por atitudes de professores. Fazem isso dizendo: “Eu já expliquei isso!”, ou “Agora não aceito perguntas”, ou ainda “Faz como te mandei!”

A não geração do diálogo mediante a falta de compromisso do estudante ou mediante a falta de flexibilidade do professor, são formas tradicionais de negar o diálogo pedagógico. Ainda há outras formas de negar o diálogo pedagógico na sala ou em qualquer ambiente educativo, isto é, desqualificar o diálogo como caminho de organização e crescimento mútuo dos envolvidos.

Toda essa negação do diálogo pedagógico é característica das concepções tradicionais que Paulo Freire identificou como a ‘educação bancária’.<sup>4</sup> Para os pedagogos tradicionalistas é mais difícil compreender que o conhecimento é melhor desenvolvido e articulado quando realizado como um processo em constante edificação.

---

<sup>4</sup> Conceito de educação onde o professor é quem conhece e deposita seu conhecimento no aluno que não conhece sem ser pelo viés do professor que oprime a capacidade crítica do aluno.

Estudantes e professores, quando identificados com essas pedagogias tradicionais, que requerem a oferta de conhecimentos prontos, rejeitam, preconceituosamente, o esforço investigativo de elaboração de conhecimentos a partir dos saberes dessas concepções tradicionais, já se instituíram como verdades, ou seja, são conhecimentos prontos, não havendo razões para qualquer investigação. (BENINCÁ; ARAÚJO, 2004, p. 18).

Outro fator importante do diálogo pedagógico é a comunicação entre professor e estudante e entre estudantes, a qual gera a interação. Cada qual comunica se e ouve a comunicação dos outros. Assim sendo, através do reconhecimento da riqueza de cada parte e conseqüente respeito, cria-se um clima pedagógico para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem.

Para que professor e estudante se transformem em dialogantes e substituam a dominação e a mudez pela comunicação, necessitam assumir uma atitude ética de se exporem e se reconhecerem em “relação”. O diálogo, como atitude e conhecimento pedagógico, radica na postura ética dos interlocutores e sustenta-se na subjetividade das relações pedagógicas. Somente o caráter ético é capaz de garantir uma relação subjetiva, comunicativa e portadora de sentidos. (BENINCÁ; ARAÚJO, 2004, p. 20).

### **1.3.2 Diálogo Pedagógico como forma de interação na sala de aula**

Um dos locais mais privilegiados para a interação professor-estudante e entre estudantes via diálogo pedagógico é a sala de aula, desde que seja vista como tal por ambos. O diálogo pedagógico ultrapassa a idéia de ser apenas um ato de comunicação agradável entre professor e estudante e entre estudantes. A essência da interação na sala pelo diálogo pedagógico está em ser um elemento de organização do pensamento e potencializador do aumento do nível de compreensão no processo de construção do conhecimento.

Entretanto, nem sempre a interação na sala de aula foi aceita como prática educativa. Somente nos últimos anos começou-se a ver – por parte das autoridades escolares – a sala de aula como espaço privilegiado de interação através do diálogo pedagógico. Segundo Caimi,



Nos anos de 1990, já está consolidada, ao menos no âmbito do iderário educacional, a imagem da sala como um espaço onde se ensina e se aprende, onde se trocam idéias, se trabalha, se realizam atividades, se conversa, se dialoga, se lê, se escreve, se debate, enfim, um espaço de intensa interação com o outro, com os objetos de conhecimento, com o ambiente físico, social e simbólico. (2004, p. 23-24).

Contudo, há outro problema em relação à falta de interação na sala de aula. Durante toda vida escolar, o estudante foi condicionado a responder de maneira objetiva, com poucas ou mesmo uma só palavra o que o professor questiona. E, diga-se de passagem, muitas vezes o estudante não sabia a resposta. Essa exposição ao ridículo, a vergonha diante da turma e do professor, devido a grande possibilidade do erro, levou os estudantes a crescerem na escola somando dificuldades de elaboração de idéias e de exposição do próprio pensamento. Por causa disso, muitos professores do Ensino Médio afirmam que os estudantes não são claros para fornecer informações, para organizar idéias que ouviram e também para manifestarem oralmente uma simples idéia. Esse problema escolar tem parte de sua origem no uso do método pergunta-resposta.

De acordo com a autora, ‘Enquanto o método das perguntas fechadas e freqüentes tende a tornar as crianças relativamente silenciosas e inibidas para o debate, o método do diálogo promove situações de interação valiosas para a aprendizagem.’ (CAIMI, 2004, p. 28).

A melhor forma de realizar a interação entre professor e estudante e entre estudantes é quando o ouvinte concorda, discorda, completa ou posiciona-se sobre o tema em questão. Se assim for, haverá sentido na palavra dita e/ou ouvida, o que fará da interação dialógica um caminho de ensino-aprendizagem articulado em si e com sabor de cidadania. A interação na sala abre caminho para que a aula, momento privilegiado de diálogo e construção do conhecimento crie uma situação de abertura às diferenças de posição dos agentes envolvidos.

A aula pode constituir-se como um lugar de dizer e de saber para todos, deixando de ser um espaço de poder a ser exercido por um sujeito apenas – o professor – e tornando-se um espaço para o qual confluem diferentes sujeitos, dialogando a partir de suas referências, atribuindo sentido às relações com os outros, conforme as suas vivências e as suas necessidades. (CAIMI, 2004, p. 32).

O sentido da existência humana através das suas vivências, ou seja, necessidades e/ou contingências, está no confronto com as outras existências. Essa interação de sentidos existenciais se dá pelo diálogo e, no caso, das existências serem professor e estudante e entre estudantes, se dão através do diálogo pedagógico. Para que não se perca o valor do dinamismo do diálogo pedagógico, e estudantes saiam da escola sem terem descoberto e desenvolvido os próprios recursos de comunicação e aprendizagem, lança-se aos professores, principais responsáveis na escola pela aprendizagem dos estudantes, o desafio de diagnosticar e implementar um plano de aula que potencialize a apropriação de conhecimentos por parte dos estudantes mediante a interação deles com os professores, os próprios colegas e objetos do meio que estão inseridos.

Nesse sentido, coloca-se para os professores o desafio da criação de estratégias de investigação dos processos cognitivos e interacionais da sala de aula, de modo a reconhecer possibilidades e restritores para a implementação de práticas efetivamente dialógicas, que potencializem as possibilidades de apropriação do conhecimento. (CAIMI, 2004, p. 36).

O diálogo pedagógico é um caminho seguro para que haja interação educacional entre professores e estudantes e entre estudantes. Na interação são desenvolvidas ações recíprocas pelas partes envolvidas. Cada parte vive relações consigo e com o contexto (ambiente, outros e objetos). Assim sendo, torna-se importante esclarecer como acontecem as relações para compreender melhor as ações interacionistas na educação que acontecem via diálogo pedagógico.

### **1.3.3 Professor e Aluno: organismos que interagem**

Na tentativa de refletir essa questão, apresento algumas idéias de um pensador que transformou a concepção da relação consciência-meio, ou seja, da relação de sujeito aprendente com o contexto sócio-cultural. Chama-se Georg Herbert Mead (1863-1931), psicólogo americano. Sua teoria é sobre o interacionismo simbólico, onde a pessoa com seus conhecimentos já estabelecidos e repleta de capacidades desenvolve-se na interação

com seu contexto sócio-cultural, o que significa dizer: o meio, os outros e a própria reflexão. Esta teoria da ação humana é chamada de Psicologia Social.

Mead é um pensador moderno que transformou o modo tradicional das pessoas pensarem sobre a forma como racionalizam suas ações. Até final do século XIX, são duas as correntes sobre esta questão: O pensamento de Aristóteles, filósofo grego, ampliado pelo pensamento do “eu transcendental” de Immanuel Kant (1724-1804), filósofo alemão. Para eles, a ação sempre parte do interior para o exterior. É o sujeito que age sobre alguma coisa. Nesta vertente, o sujeito – liberto e independente – do mundo externo (meio) determina o significado das suas ações. É a consciência que constitui o contexto sócio-cultural. Este é o princípio que fundamenta a psicologia da consciência; é idealista. Por outro lado, no outro pólo, está o pensamento da vertente behaviorista, liderada pelo psicólogo John B. Watson (1878-1958). Essa vertente aponta o meio como fator determinante do modo de racionalizar do ser humano. É o meio que determina a consciência. Este é o princípio que fundamenta a psicologia experimental; é materialista.

Georg H. Mead acabou com a maneira dicotômica e excludente que existia de pensar a interação do ser humano com o mundo. Desenvolveu um método que envolve as duas vertentes de maneira imbricada, articulada, conjugada que chamou de Psicologia Social. A grande questão a partir deste momento, é como pensar a interação entre pessoa e meio sem ser relativista e nem cair no comodismo de um dos pólos?

A Psicologia Social trata do humano como um organismo e não mais como um ser em partes, dividido, platonicamente, em corpo e alma. Todavia, o mecanismo responsável pela dinamização das interações constantes entre organismos (ser como um todo) e o meio (contexto sócio-cultural) é a linguagem. Por linguagem abrangem-se as diversas formas de expressão; contudo, a fala tem sua função predominante.

Ao contrário dos idealistas nós não vamos da racionalidade para a linguagem, mas vamos da linguagem para a racionalidade e isto significa dizer que nós só somos racionais porque somos seres falantes. Se nós não tivéssemos a capacidade de comunicação nós não seríamos racionais. (MEAD apud STÜRMER, 2006, p. 3).

A linguagem que promove a interação entre pessoa e contexto é sempre coletiva, pois não há hipótese de haver interação individual com o meio. Desta forma, um organismo somente é diante de um conjunto de organismos. O ser humano é um organismo

de linguagem simbólica, tanto para si mesmo como para os outros. A linguagem, rica em significados, constitui e dá sentido ao diálogo entre as pessoas. A socialização dos sujeitos se efetiva pela linguagem que é a mediação das interações.

La persona posee un carácter distinto del organismo fisiológico propiamente dicho. La persona es algo que tiene desarrollo; no está presente inicialmente, en el nacimiento, sino que surge en el proceso de la experiencia y la actividad sociales, es decir, se desarrolla en el individuo dado de resultados de sus relaciones con ese proceso como un todo y con los otros individuos que se encuentran dentro de ese proceso. (MEAD, 1973a, p. 167).

Frente à socialização, encontra-se o diálogo como forma de interação simbólica e inclusiva dos organismos de linguagem, especialmente, no âmbito educativo escolar. “A vida contemporânea, regida pelo corre-corre, não reserva um tempinho para o diálogo, especialmente, para o diálogo pedagógico: aquele que torna os dialogantes sujeitos da ação, isto é, fundamentos da construção do próprio ser e saber.” (LORENÇATTO, 2006, p. 51).

Justamente a prática do diálogo, como ação pedagógica, está defasada na realidade escolar. Um dos problemas da educação brasileira é a ausência de diálogo pedagógico, isto é, um processo interativo entre duas ou mais pessoas (professores e estudantes e entre estudantes) que tem na relação simbólica a mediação para o melhoramento de ambos envolvidos. O diálogo pedagógico é aquele onde há troca, acréscimo, partilha e multiplicação de intenções ensino-aprendizagem.

Diante da percepção da educação na ação humana, “estamos inseridos num mundo social, em que nossa individualidade só pode ser alcançada por meio de uma socialização levada adiante pela capacidade de expressar-se através do emprego significativo de símbolos.” (DALBOSCO, 2006c, p. 121). Ao deduzir a importância do diálogo para a interação simbólica, percebe-se que a visão que o professor tem de sua prática como educador é de fundamental importância para o sucesso dessa interação via linguagem, tanto quanto o estudante tem de sua prática como educando.

O ser humano é um organismo agente, pois realiza ações que são direcionadas com intencionalidade, o que lhe dá a característica de ser dinâmico; é significante. E é falante, ou seja, tem na fala a força mais rotineira e natural de expressão, porém, não a única; é significado. Expressão que assume a função antropológica de instrumento de mediação das interações do organismo que se relaciona consigo, com os demais e com o meio. Quanto

maior for a interação lingüística – nas suas diversas formas - entre os agentes do processo educativo, maior será a compreensão pedagógica e, conseqüentemente, maior será a aprendizagem e o desenvolvimento de ambos os organismos de linguagem: professores e estudantes.

Enquanto nós – educadores – pensarmos e tratarmos o estudante como um “ser em partes”, facilmente distintas (corpo e alma), dificilmente conseguiremos começar e/ou manter um diálogo pedagógico. Claro que não é fácil perceber, compreender e tratar o estudante como um ser integrado em si mesmo, com o outro e com o mundo, isto é, não particionado em aspectos que podem ser trabalhados separadamente. (LORENÇATTO, 2006, p. 41).

Todavia, a dinâmica do diálogo pedagógico é algo sensível. Muitas vezes não há predisposição por parte do estudante para o diálogo aberto, multiplicador e franco. Nesses casos, é necessário que o professor tenha alguns cuidados para o desenvolvimento deste momento educativo:

Primeiro cuidado: a verdade. Sempre falar a verdade; todavia, há formas e formas de dizer a verdade. Ela não deve ser usada como instrumento de opressão ou de ameaça, mas como meio de conscientização. Segundo cuidado: a tolerância. Toda pessoa, principalmente o estudante precisa sentir-se compreendido nas suas ações e perdoado nos seus excessos. Uma característica imprescindível do diálogo pedagógico é a diversidade de pensamentos e expressões; se não formos tolerantes, perderemos a oportunidade do enriquecimento pessoal e da unidade educativa. Por fim, o terceiro cuidado: o pensar. Toda ação educativa precisa cobrir-se de idéias e práticas. O processo de “ensinar a pescar e não dar o peixe” ainda é o melhor para o estudante deixar de ser coadjutor na sua formação intelectual e tornar-se protagonista do seu saber. (LORENÇATTO, 2006, p. 51-52).

Desses cuidados do professor, brotarão um movimento de investigação do estudante na busca do conhecimento e sua aplicabilidade e não mais o velho pensamento: “decorar para ir bem na prova!” Entretanto, é preciso que o estudante queira participar, porque se ele, como organismo mediador de linguagem, não fizer sua auto-reflexão e não refletir sobre o outro e sobre o mundo, não haverá interação simbólica. O professor, por sua vez, tem função social muito importante na constituição da sociabilidade do estudante. O papel social do professor exige uma preparação atualizada que possa dar conta de um

processo formativo com uma visão sociológica contemporânea até as interações de linguagem dentro da sala de aula.

Diante desse contexto, podemos pensar o mecanismo do pensamento da Psicologia Social de Mead, como um suporte para a prática das ações pedagógicas na escola, isto é, desenvolver os conhecimentos e potencialidades que os estudantes trazem consigo interagindo-as com a simbologia do contexto sócio-cultural. Busca-se uma educação que faça acontecer mudanças substanciais na vida dos agentes (professores e estudantes) e na estrutura da sociedade como instituição pública. Para tal, é preciso pensar e agir de modo adequado nas relações entre sujeito e sociedade; e, nessa relação, preservar, manter e dar espaço para a liberdade humana ser, desenvolver e agir.

Realmente, a ação interacionista entre professor e estudante e entre estudantes no contexto escolar necessita de um choque cultural, pois a sociedade está digitalizando-se. Fala-se que se vive a Era da Informática ou da Sociedade em Rede. Com certeza, os recursos associados à informatização estão por todas as partes da sociedade. Como a escola faz parte da sociedade, automaticamente, sente todos os impactos dessa fase da humanidade, ou seja, da Revolução da Tecnologia da Comunicação e da Informação (TIC), representada através da informatização de muitos sistemas que dinamizam a sociedade, tais como: produção, comercialização, gerenciamento e, também, o educacional.

Quando me refiro à informatização do sistema educacional não me ateno à área do secretariado: matrículas, inscrições, boletins, avaliações e outras funções escolares, mas abordo a influência que a informática e suas mídias exercem sobre os processos de ensino-aprendizagem. As condições de ensino e de aprendizagem precisam ser diferentes das atuais? Entretanto, as mudanças ocorreram, principalmente, devido à absorção sócio-cultural da informática pelos estudantes. As dúvidas, as questões, as afirmações, os debates, as exigências são outras em relação às fases anteriores da educação escolar, quando não havia a opção da informática na educação?

Portanto, no próximo capítulo, será apresentada a realidade das escolas com a entrada dos computadores, através de breve descrição histórica, da influência nos processos de ensino-aprendizagem e das perspectivas frente ao futuro desconhecido, porém, um tanto previsível quanto ao uso ou não das tecnologias nas escolas e, principalmente, de que forma serão utilizadas.

## **2 REALIDADE DA INFORMÁTICA EDUCATIVA NA ESCOLA**

A apropriação dos recursos da informática na educação talvez seja o maior desafio contemporâneo das escolas. Se observarmos o passado bem próximo, perceberemos o surgimento e a expansão da influência da informática nos processos de ensino-aprendizagem, seja pelo uso nas atividades escolares ou por sua ausência no cotidiano escolar.

Independente da generalização do seu uso, a tecnologia informática é uma nova fonte à educação que mudou as relações entre as pessoas e as formas de ensinar e de aprender. O diálogo pedagógico visualiza uma nova característica para seu desenvolvimento. Contudo, a realidade está longe do ideal escolar ao que tange o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação, devido ao valor atribuído ao computador e suas formas de apropriação. Esse problema chama-se mito da informática na escola. Atribuiu-se a este mito a idéia da ilusão dos recursos computacionais que foi desenvolvida no meio escolar. Pensava-se que, com a chegada dos computadores, haveria uma transformação da educação escolar. A presença da tecnologia automaticamente geraria novos conhecimentos e, assim, as mazelas da educação brasileira estariam condenadas. Mas não foi esse processo que se delineou na história. Contudo, é necessário compreender esse mito e superá-lo para que a realidade educacional se torne mais próxima das amplas possibilidades abertas pelas tecnologias da informática.

Para tal, propõe-se, neste trabalho, o uso das tecnologias da informação e comunicação na educação de forma diferente da ordinária, isto é, não usar o computador apenas como máquina de fazer exercícios ou ainda como máquina de digitação. Essa apropriação tem uma história, alguns desdobramentos, limites e possibilidades. E a compreensão dessa história é condição para a busca de soluções aos atuais problemas

dessa complexa relação entre tecnologia, professores e estudantes. É o que objetivamos mostrar neste capítulo.

## **2.1 Passos do avanço histórico das tecnologias**

Durante toda história da humanidade, em diversos lugares desse mundo, aconteceram algumas situações que marcaram a memória e deixaram conseqüências às gerações futuras. Houve várias manifestações que se destacaram no caminho da história. Essas causaram algumas mudanças profundas nas bases da sociedade, norteadas a direção do desenvolvimento da humanidade em todos seus sentidos, em especial, na educação. Atribui-se a essas manifestações o nome de revoluções.

Estamos vivendo na Era da Informática, isto é, o tempo da informação e da comunicação. Esta é a mais recente grande revolução. Um período em aberto na história da humanidade, onde informação e comunicação valem muito. Classifica-se a Era da Informática (final da década de 90 em diante) como o auge da fase histórica da Pós-Modernidade. A sociedade pós-moderna caracteriza-se pela comunicação rápida, segura e eficiente exigindo de si a seleção e o gerenciamento de informações que comuniquem idéias com qualidade. A Era da Informática supervaloriza todos os setores da sociedade que são ligados diretamente a esse fundamental meio de comunicação. E os setores que ainda não são ligados diretamente a ela tendem à ligação num breve período de tempo.

Todavia, não se quer dizer que, anteriormente, a informação e a comunicação eram inexistentes; talvez escassas e imprecisas. As informações e suas comunicações existem desde os primórdios, onde a oralidade era o sistema máximo. Perpassou gerações e décadas até chegar à impressão tipográfica com Gutemberg, nos meados do século XV, desenvolvendo-se até chegar ao nível do satélite, da fibra ótica, do sistema digital e da lógica de redes. Essa crescente transformação tecnológica trouxe mudanças nas maneiras de ver as formas do mundo. Segundo Lévy, ‘no mundo digital, a distinção do original e da cópia há muito perdeu qualquer pertinência. O ciberespaço está misturando as noções de



unidade, de identidade e de localização” (1996, p. 48) <sup>5</sup>. Todavia, esse salto de qualidade é fruto do desenvolvimento robusto e eficaz das Tecnologias da Informação e Comunicação, conhecidas por TIC.

Para chegar ao nível tecnológico em que a sociedade se encontra hoje, houve um caminho percorrido por diversas revoluções tecnológicas. É preciso entendê-lo. Para tal, faz-se importante recuperar as grandes manifestações que ajudaram a gerar e a substanciar a grande revolução no campo da tecnologia: A Revolução das Tecnologias da Informação e Comunicação, revolução essa vivida hoje nas atividades dos trabalhos, nas igrejas, nos clubes, nas casas e nas escolas.

Segundo Castells (1999), antes mesmo da década de 40, percebem-se alguns avanços nas tecnologias da informática. Todavia, a partir da Segunda Guerra Mundial (1939-1945), aconteceram as principais descobertas tecnológicas em eletrônica: o primeiro computador programável e o transistor, fonte da microeletrônica, o qual teve grande influência na Revolução da Tecnologia da Informática e da Comunicação no século XX. Contudo, somente na década de 1970 houve a aceleração na revolução baseada na eletrônica.

Em meados dos anos 70, com a combinação de tecnologias em circuitos integrados, houve a criação do computador, aumentando a velocidade, potência e flexibilidade com economia de espaço, energia e trabalho, em comparação com os dispositivos analógicos. Há também avanços importantes na transmissão por fibra ótica e laser e o desenvolvimento da tecnologia de transmissão por pacotes digitais promovendo um aumento surpreendente da capacidade das linhas de transmissão. Assim, a telefonia celular difundiu-se com grande força por todo o mundo nos anos 90.

Visto isso, percebe-se que “cada grande avanço em um campo tecnológico específico amplifica os efeitos das tecnologias da informação conexas” (CASTELLS, 1999, p. 62).

Contudo, esse sistema tecnológico em que os cidadãos estão imersos, surgiu com força nos anos 70. A título de informação, alguns exemplos que influenciam diretamente nas relações da humanidade na década atual: a produção em escala industrial da fibra ótica

---

<sup>5</sup> Refere-se ao espaço virtual que se acessa pelas diversas redes.

(início da década), o desenvolvimento de softwares e a Rede Mundial de Informação e Comunicação – Internet (começo dos anos 70) e a invenção do microprocessador (1975). Uma das características predominantes no seu contexto histórico é a interação entre a tecnologia e a sociedade. Isso se torna perceptível pelo evidente salto qualitativo na difusão maciça da tecnologia em aplicações comerciais e civis, devido a sua acessibilidade e ao custo cada vez menor, com qualidade cada vez maior.

Essa sistemática da informatização, neste período, não foge à regra em relação ao Brasil. De acordo com Oliveira (2001), a informática começa a se tornar uma área de interesse para os órgãos do governo a partir da década de 1970 com a criação do Grupo de Trabalho Especial (GTE), ligado ao Ministério da Marinha. Como consequência, o governo começa a estimular a criação e expansão de empresas que produzem equipamentos de informática.

O Brasil desenvolve-se verticalmente chegando a ponto de estar entre os principais países produtores de tecnologia computacional. Moraes apresenta dados que enaltecem esta questão:

[...] a indústria nacional de Informática no Brasil cresceu a taxa de 30% ao ano. Em 1981, esse crescimento alcançou 33%, baixando para 25,4% em 1983 (superior à média dos países avançados que na época estava na casa dos 15%). Em 1985 as empresas nacionais já eram responsáveis por 95% dos equipamentos instalados no País. Esse desempenho permitiu ao Brasil ocupar um lugar importante no ranking mundial, entre o 7º e 11º, fazendo da Informática um dos mercados mais promissores, atraindo o interesse dos principais fabricantes do setor. (MORAES, 2000, p. 34-35).

Cresce a produção de equipamentos para informática. Entretanto, precisa haver o crescimento das pessoas preparadas didaticamente para usufruir os recursos da informática em prol da educação. Essa necessidade produziu uma nova demanda para as comunidades educativas, da Educação Infantil ao Ensino Superior.

### **2.1.1 Primeiros passos da Informática Educativa no Brasil**

Foi nessa mesma década, a de 1970, que a informática, ou melhor, o uso do computador passou a ser objeto de estudo educacional no Brasil. Os estudos começaram

com as universidades federais em parceria com o Ministério da Educação e Cultura – MEC, através de debates, pesquisas e experiências práticas.

Nessa mesma época, a educação brasileira estava impregnada da visão centrada no tecnicismo e no behaviorismo, a qual aproximava a educação escolar do sistema de produção industrial. Costa (2004) nos apresenta a situação:

As primeiras tentativas de implantação dos computadores no ensino sofreram influência direta da reforma tecnicista que se operava na política educacional brasileira nesse período. Ela tinha por base os pressupostos teóricos do positivismo e da teoria behaviorista – comportamentalista do psicólogo americano Skinner. O principal objetivo dessa reforma educacional era adequar a educação brasileira às novas exigências da sociedade capitalista industrial. (COSTA, 2004, p. 17).

Com o passar de alguns anos, outras teorias começaram a influenciar na utilização dos computadores no ensino. Um destaque cabe à teoria construcionista, desenvolvida por Seymour Papert (1928). Ao contrário da visão tecnicista-behaviorista, essa teoria propõe que o direcionamento do estudo pelo uso da máquina-computador seja determinado pelo estudante.

O computador não é o detentor do conhecimento, mas uma ferramenta tutorada pelo aluno e que lhe permite buscar informações em redes de comunicação a distância, navegar entre nós e ligações, de forma não-linear, segundo seu estilo cognitivo e seu interesse momentâneo. Tais informações podem ser integradas pelo aluno em programas aplicativos, e com isso ele tem a chance de elaborar o seu conhecimento para representar a solução de uma situação ou a implantação de um projeto. (ALMEIDA, 2000, p. 32).

Mas essa nova forma de visualizar a apropriação do computador na escola parece-me ter fraquejado. Pois a visão tecnicista continua nos dias atuais. Uma educação voltada para as necessidades mercadológicas, descuidando de outros critérios importantes para a

vida do estudante, como é o caso da abertura às diferenças que creio ser possível a partir do diálogo pedagógico.

No início da informática na educação<sup>6</sup> no Brasil, algumas universidades, tais como Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS e Universidade de Campinas – UNICAMP, desenvolveram projetos do uso de computadores relacionados à pesquisa e ao estudo de disciplinas como matemática, física e química.

No início da década de 80, foi criada a SEI – Secretaria Especial de Informática, tendo como um dos objetivos discutir a Informática relacionada à Educação. Chaves (1987, p. 1) apresenta uma das mais importantes recomendações da SEI: “[...] que fosse estimulada a criação de programas especiais visando o uso de ‘ferramentas de informática’ em áreas de conhecimento não necessariamente afins da informática”. Percebe-se a preocupação com a dimensão educativa do uso do computador.

No mesmo ano da criação da SEI, foi realizado o I Seminário Nacional de Informática Educativa na Universidade de Brasília e no ano posterior o II Seminário Nacional na Universidade da Bahia. Nestes seminários foram lançadas as bases para a criação do projeto EDUCOM (Educação com Computadores). Este projeto teve por objetivo estimular a pesquisa que possa desenvolver projetos de aplicação do computador e seus recursos tecnológicos nos processos de ensino-aprendizagem nas escolas.

De acordo com Chaves, as conclusões dos dois seminários convergem para a mesma linha na busca da inserção da informática no contexto escolar brasileiro.

É interessante observar que as conclusões do Segundo Seminário coincidiram com as do Primeiro Seminário – ambos tiveram em comum a defesa dos valores culturais brasileiros, a ênfase nas questões da formação de recursos humanos e da implantação de projetos-piloto com perfis multidisciplinares, bem como a recomendação de que estes últimos se subordinassem aos propósitos educacionais. (1987, p. 3).

---

<sup>6</sup> É a informática aplicada com objetivos educativos e não apenas técnicos.

Em 1984, foram firmados convênios do MEC com cinco universidades (UFPE, UFMG, UFRGS, UFRJ e UNICAMP) para a implantação de centros pilotos. Os centros pilotos das universidades dedicaram-se, de modo especial, à formação de recursos humanos para trabalharem na área da informática na educação, através da produção de softwares educativos e da inserção da informática na educação especial. Mas estes projetos, de acordo com Moraes (2000), passaram por dificuldades, inclusive financeiras.

Nos anos seguintes, outros projetos foram desenvolvidos. Alguns se baseando nos avanços teóricos e práticos dos projetos anteriores. Podemos destacar um de maior alcance: PRONINFE – Programa Nacional de Informática Educativa, lançado em 1989. De acordo com Costa, este programa teve por objetivo oferecer às escolas públicas computadores para promover uma transformação na educação brasileira.

O Programa Nacional de Informática Educativa procurou ampliar a utilização da informática em todos os níveis de ensino, principalmente, no sentido de equipar as instituições públicas de todo o país com os computadores e seus recursos, bem como, promover a capacitação dos educadores para a utilização dos mesmos. (COSTA, 2004, p. 22).

Infelizmente, as forças do PRONINFE concentraram-se no sentido de equipar as instituições de ensino público, sem que essa meta fosse atingida junto a maior parte do país.

### **2.1.2 O paradigma tecnológico**

O paradigma tecnológico ajuda a organizar a essência da transformação tecnológica atual à medida que ela interage com a sociedade. Para Castells (1999), é relevante destacar os aspectos centrais do paradigma da Tecnologia da Informação e da Comunicação para que sirvam de guia em nossa futura jornada pelos caminhos da transformação social que se acredita ser possível a partir do hábito escolar do diálogo pedagógico.

A primeira característica do novo paradigma é que a *informação é sua matéria-prima*: são tecnologias para agir sobre a informação que comunica, não apenas informação para agir sobre a tecnologia.

A segunda refere-se à *penetrabilidade dos efeitos* das novas tecnologias. Como a informação é uma parte integral de toda atividade humana, da mesma forma como a comunicação, todos os processos da existência individual e coletiva são diretamente moldados (embora, não determinados) pelas tecnologias digitais.

A terceira característica refere-se à *lógica de redes* em qualquer sistema ou conjunto de relações. A estrutura da rede parece estar bem adaptada à crescente complexidade de interação e aos modelos imprevisíveis do desenvolvimento derivado do poder criativo dessa interação. E essa lógica de redes, contudo, é necessária para estruturar o não-estruturado, porém preservando a flexibilidade, pois o não-estruturado é a força motriz da inovação na atividade humana.

A quarta característica refere-se ao sistema de redes, mas sendo um aspecto claramente distinto, o paradigma tecnológico é baseado na *flexibilidade*. Não apenas os processos são reversíveis, mas organizações e instituições podem ser modificadas e até mesmo fundamentalmente alteradas pela reorganização de seus componentes.

O que distingue a configuração do paradigma tecnológico dos anteriores é sua capacidade de reconfiguração, um aspecto decisivo em uma sociedade de transformações caracterizada por constante mudança e fluidez organizacional. Porém, devemos evitar um precipitado julgamento de valores ligados a essa característica tecnológica. Isso porque a flexibilidade tanto pode ser uma força libertadora como também uma tendência repressiva. Portanto, é essencial manter uma distância entre a avaliação do surgimento de novas formas e processos sociais e a extrapolação das conseqüências potenciais desses avanços à sociedade e às pessoas.

A quinta característica dessa revolução tecnológica é a crescente *convergência de tecnologias específicas* para um sistema altamente integrado, no qual antigas trajetórias tecnológicas ficam literalmente impossíveis de se distinguir em separado. Assim, a microeletrônica, as telecomunicações e os computadores são todos integrados nos sistemas de informação e de comunicação.

O atual processo de convergência entre diferentes campos tecnológicos resulta da sua lógica compartilhada na geração da informação e da expansão dos resultados. Por isso, o paradigma da tecnologia não evolui para seu fechamento como um sistema, mas rumo à abertura como uma rede de acessos múltiplos.

A atual Revolução das Tecnologias da Informação e da Comunicação não é caracterizada pela centralidade de informações e de conhecimentos, mas pela aplicação das informações para a geração de conhecimentos que se tornam dispositivos do processamento da comunicação da informação num ciclo de realimentação acumulativo entre a inovação e seu uso (CASTELLS, 1999, p. 93).

Esse ciclo desenvolve-se de maneira que as TIC não são, simplesmente, ferramentas a serem aplicadas, mas processos a serem desenvolvidos pela mente humana a qual, pela primeira vez na história, a TIC deixa de ser considerada apenas um elemento decisivo no sistema produtivo, assumindo a força diretiva da produção.

Há um fator que identifica, de forma evidente, a Revolução da Tecnologia quando comparada às anteriores. A atual revolução difundiu-se por mais regiões do mundo numa velocidade de apenas três décadas (meados de 1970 e a década atual). E só continua a crescer devido às aplicações dos conhecimentos que são imediatos no próprio desenvolvimento da tecnologia gerada.

A rapidez com que a Internet se alastrou pelo mundo foi um fenômeno surpreendente para todos. Dados apresentados no Livro verde do Programa Sociedade da Informação no Brasil demonstram que o rádio levou 38 anos para atingir um público de 50 milhões de telespectadores nos Estados Unidos, enquanto o computador levou 16 anos, a televisão, 13 anos, e a Internet, em apenas 4 anos, atingiu a marca de 50 milhões de internautas. (TAKAHASHI, 2000, p. 76).

Hoje, o conhecimento é o maior investimento. Também é pertinente a seguinte comparação: se em outras revoluções, os expoentes capazes de decidir o destino de tais situações eram a estratégia aliada à força, agora, na Revolução das Tecnologias, o expoente capaz de decidir é o conhecimento, resultado da elaboração das informações comunicadas. Em outras palavras, as informações se expandem pela comunicação e a elaboração destas gera conhecimentos.

O desenvolvimento cognitivo na busca sedenta pela informação selecionada rompe barreiras e faz o ser humano superar seus limites. Há três décadas, o homem sofre alterações na forma de administrar suas relações e seus bens. Ocorre uma grande mudança de identidade sócio-cultural.

A evolução tecnológica não se restringe aos novos usos de equipamentos e/ou produtos, mas aos comportamentos dos indivíduos que interferem/repercutem nas sociedades, intermediados, ou não, pelos equipamentos. Portanto, entendemos como tecnologias os produtos das relações estabelecidas entre sujeitos com as ferramentas tecnológicas que têm como resultado a produção e disseminação de informações e conhecimentos. (KENSKI, 2003, p. 26).

### 2.1.3 A mutação antropológica

A rapidez, a flexibilidade, a enorme capacidade de armazenamento e processamento da ferramenta informática, fizeram dela o maior instrumento da administração dos seres humanos e de seus bens. Hoje, a mutação antropológica, sendo a mudança cultural nas formas de armazenar, informar e comunicar, exige maior intimidade do homem com a máquina, ou seja, um acréscimo na qualidade de interação.

Na interpretação de Lévy, o computador pode ser reconhecido como a ‘Máquina Universo que é causadora da mutação antropológica expressada pela sociedade informatizada’ (1998, p. 162). A partir do diálogo pedagógico sobre as possibilidades de uso do computador pode-se gerar uma transformação social. Pierre Lévy relata a máquina universo (computador) como condição elementar para o despertar e o desenvolver das capacidades humanas de ‘criar o novo’, de ‘conhecer o diferente’ e de ‘informatizar as culturas vigentes’.

Dessa forma, a mutação antropológica acontece nas relações sociais fora e dentro da escola, pois dinamiza informação, conhecimento, digitalização cultural e pesquisa. Para compreendermos essa evolução cultural é preciso uma renovação da análise tradicional sobre a sociedade. Os programas de computadores não se restringem mais à pura reprodução de imagens e/ou hipertextos, são feitos para criar novos sistemas de produção de imagens e de hipertextos. De certa forma, a informática – com seus sofisticados recursos – protagoniza o desenvolvimento das artes e das ciências, já que oportuniza a expansão, o aprimoramento e a comunicação das mesmas.

Lévy propõe, em seu livro *As tecnologias da inteligência* o fim da pretensa oposição entre o homem e a máquina. Afirma que a ‘técnica está associada a um contexto social amplo; em parte, determinando este contexto; por outro lado, sendo determinada por ele. Dessa forma, a tecnologia afirma-se como uma parte do conjunto coletivo do jogo da vida’ (LÉVY, 1993, p. 53).



Diante do desenvolvimento da sociedade, as tecnologias intelectuais emanam como que um terreno político fundamental de onde surgem questões de conflitos por interpretações divergentes, dando ênfase aos equipamentos coletivos que agenciam as subjetividades dos grupos sociais. O choque da inovação estimula Lévy a comparar a emergência da informática apenas ao aparecimento da escrita. Escreve: “Com a escrita e, mais ainda, com o alfabeto e a imprensa, os modos de conhecimento teóricos e hermenêuticos passaram a prevalecer sobre os saberes narrativos das sociedades orais” (LÉVY, 1996, p. 56).

O método da escrita prevaleceu durante longo tempo pela exigência de uma verdade universal e concreta, baseada num relato sobre um suporte estático. A escrita torna-se caminho com identidade estável, porém, intocável pela idéia da conservação do original, aproximando-se do passado. Isso gera uma evolução porque antes da escrita, com a oralidade, pouco ficou para a história. Muitos fatos foram deturpados e outros perdidos com o passar dos anos. No período da oralidade, as narrativas se alteravam ao sabor das circunstâncias, pois a transmissão era sempre recriação. Ninguém sabia medir essas variações, por faltar um ponto fixo.

Agora, esses textos contemporâneos que correm em redes, desterritorializados, mergulhados no oceano do ciberespaço, são dinâmicos e reconstroem - numa escala infinitamente superior - a co-presença da mensagem e de seu contexto vivo. A informática não tem uma identidade estável porque são redes abertas a novas conexões que podem transformar radicalmente seu significado e uso.

É essa característica que faz da informática um meio de produção de informações e de comunicação fundamental na sociedade tecnologizada, pois trabalha com os mais novos conceitos e dados sobre os assuntos de fronteira. Ao mesmo tempo em que a informática memoriza (oralidade), grifa (escrita), ela também atualiza realidades passadas, conserva as presentes e projeta as realidades futuras. Isso implica dizer, em outras palavras, que a informática, resultado do avanço tecnológico, tornou-se uma exigência para a qualificação dos processos escolares de ensino-aprendizagem na sociedade contemporânea.

## 2.2 O saber na sociedade informatizada

A velocidade com que chegam as informações é algo surpreendente e transformador. Com essas repentinas mudanças, provavelmente, o século XXI será o período mais rico para a ressignificação da escola. É exatamente neste contexto de abundância de informações, de potencialização dos fluxos de dados e de democratização de fontes de pesquisa que a escola pode assumir seu papel de mediadora, de espaço organizado para a construção do conhecimento e de descobertas. Segundo Lévy (2000), “uma análise das mutações contemporâneas, traz para debate a velocidade do surgimento de informações e da renovação destas, dos dados e das redes que se criam/interconectam”.

É evidente que para a educação escolar evoluir qualitativamente e abranger mais pessoas, acompanhando esse veloz processo, precisa focar seus objetivos na própria realidade, no seu contexto, naquilo que determina sua cultura, sem perder de vista valores universais que proporcionam uma visão mais ampla. Em outras palavras, a educação necessita ser regional com visão global.

É imprescindível ter visão da sociedade em que se vive para depois perguntar: Como implantar uma educação de qualidade inclusiva nesta sociedade? O processo de globalização não surgiu do nada. A globalização é consequência econômica, política, social e cultural do que é chamado de pós-modernidade, ou melhor, da condição pós-moderna.

Não é pertinente, nesse momento, um longo esclarecimento do que seja pós-modernidade e também do momento que a precede, a modernidade. Todavia, é importante uma breve localização para facilitar o entendimento de questões futuras sobre a educação. O período da modernidade é centrado na produção industrial e nas ciências exatas. A partir da década de 50 (do século XX), com a crise das ciências exatas, absolutamente verdadeira e irreduzível, surge o período da pós-modernidade. Para Lyotard, o “pós-moderno, enquanto condição da cultura nesta era, caracterizou-se exatamente pela incredulidade perante o metadiscurso filosófico-metafísico, com suas pretensões atemporais e universalizantes.” (2000, p. viii).

O cenário pós-moderno exhibe uma ciência de resultados próprios da vida real, negando a legitimação determinista da ciência moderna. Descobre que a matéria-prima do saber científico está justamente nos produtos que tornaram o mundo uma aldeia global: a informação e a comunicação.

Descobriu-se que a fonte de todas as fontes chama-se informação e que a ciência – assim como qualquer modalidade de conhecimento – nada mais é do que um certo modo de organizar, estocar e distribuir certas informações. Longe, portanto, de continuar tratando a ciência como fundada na “vida do espírito” ou na “vida divina”; o cenário pós-moderno começa a vê-la como um conjunto de mensagens possível de ser traduzido em “quantidade (bits) de informação”. (LYOTARD, 2000, p. ix).

O indicativo de uma sociedade de saber informatizado é resultado da recente mutação na estrutura da civilização humana. Ainda ecoam vozes de um tempo passado próximo de nós. Entretanto, o que realmente importa é saber que essa mudança causou uma transposição das formas de relacionamento entre pessoas (cultura) e entre pessoas e informações (matéria-prima do conhecimento). Para Lyotard, “o saber muda de esta tuta ao mesmo tempo que as sociedades entram na idade dita pós-industrial e as culturas na idade dita pós-moderna” (2000, p. 3).

O saber da sociedade informatizada é um saber científico por característica e discursivo por metodologia, isto é, científico pois valoriza o estudo e a pesquisa como meio principal para encontrar informações e discursivo pois é apresentado pelos diversos meios de comunicação e em diversas mídias. Com isso, a natureza do saber sofre alterações e deixa de ter valor em si para se tornar uma mercadoria.

Esta relação entre fornecedores e usuários do conhecimento e o próprio conhecimento tende e tenderá a assumir a forma que os produtores e os consumidores de mercadorias têm com estas últimas, ou seja, a forma valor. O saber é e será produzido para ser vendido, e ele é e será consumido para ser valorizado numa nova produção: nos dois casos, para ser trocado. (LYOTARD, 2000, p. 5).

Assim sendo, ao invés dos conhecimentos serem difundidos pelo seu valor formativo, serão comercializados pelo seu valor lucrativo. Realidade perversa para os princípios da educação, já que o seu objetivo maior é desenvolver valores nos estudantes.

### 2.2.1 O papel da educação escolar na atualidade.

Talvez o maior desafio da educação escolar seja: Como construir conhecimentos e desenvolver competências, em uma sociedade informatizada, frente ao diálogo pedagógico entre professor e estudantes e entre estudantes, sem tornar-se dependente da informática, porém, utilizando-a como um elemento didático? Não pretendendo responder definitivamente a esta questão, mas buscando refletir sobre ela, alguns elementos podem redirecionar o papel da educação frente à realidade de uma sociedade embriagada de informações e formas de comunicar.

Em primeiro lugar, não é uma atitude inteligente ir contra ou negar a força da Sociedade da Informação ou Sociedade Informatizada. Precisa-se de mudanças no modo de conceber a educação escolar. No início deste novo milênio se faz necessário perceber esse fenômeno de transição de matéria-prima e conseqüentes produtos industrializados, isto é, ao invés de substâncias primárias, têm-se as informações e, no lugar dos produtos industrializados, têm-se os conhecimentos. De acordo com Rossato, “o mundo do século XXI será uma sociedade cada vez mais fundada no saber. Em tempos de transição, torna-se fundamental compreender as tendências que se desenham no horizonte” (2002, p. 89).

A educação no século XXI necessita de uma visão clara e desafiadora da cultura onde estão inseridos os educadores e educandos. Querendo-se ou não, é por esta relação que se constitui a essência da ação pedagógica: ensinar a saber e a ser. Alguns processos são providenciais para a conscientização da incorporação da cultura na vida escolar.

O primeiro processo é a reconstrução e a ressignificação da cultura da leitura e da escrita. A leitura localiza e incorpora o estudante no mundo e o faz perceber que existe passado na vida. Já a escrita desafia o futuro como forma de modificá-lo, antes mesmo de conhecê-lo.

Se escrever é estabelecer a reflexão interior, ler é desdobrar em si mesmo a reflexão de outro que significa o escrito, seguindo um processo em que se entrelaçam os argumentos próprios com os de outros, criando a trama mental ao relacionar os significados, isto é, as leituras. (IMBERNÓN, 2000, p. 47).

A escola, frente ao processo de leitura e escrita, pode propiciar ao estudante a capacidade de abstrair sentido na leitura e de concretizar valores na escrita. Se esses dois processos não forem desenvolvidos com articulação, tendem a enfraquecer: “O exercício da leitura sem a escrita é o mesmo que praticar algum esporte de movimentação física e não alongar, isto é, acaba atrofiando o desportista (o leitor).” (LORENÇATTO, 2006, p. 38).

O professor que disser que as novas tecnologias estão acabando com a prática da leitura e da escrita está equivocado. Os professores têm a função de educar para a leitura crítica e para a escrita reflexiva, independente se é pela interação caneta-papel ou teclado-monitor para tanto precisam motivar o diálogo com os estudantes e também entre os estudantes.

Outro processo da educação é o acúmulo cultural que gerações deixaram para as próximas. Educar também é olhar com generosidade e sensibilidade para a história, ou seja, para a tradição. Entretanto, a educação não se pode dar ao luxo de acomodar-se na memória, no herdado. Precisa fazer a releitura do passado, já que surgiram outros critérios para a análise. De acordo com Imbernón, “à tradição é um conteúdo, o tradicionalismo e a educação tradicional são maneiras inadequadas de se deparar com ela” (2000, p. 49).

Uma das maiores problemáticas dos educadores é atualizar-se diante da rapidez das mudanças da sociedade da informação e da comunicação. Nas palavras de Imbernón, “à escola deve assomar-se à vida, à sociedade, ao que a rodeia, não para substituir com os ‘materiais’ que o meio proporciona sua própria missão, mas sim para projetá-la sobre todos esses materiais” (2000, p. 51).

Um processo difícil da educação é a capacidade de melhorar o que está dado; o que já foi produzido por outros. O aperfeiçoamento de questões da educação passa necessariamente pelo diálogo aberto. Sem discussão não há melhoramento.

As relações entre as subjetividades ocorram em um clima de abertura e de intercâmbios livres e irrestritos. O cultivo da razão como “habilidades” é produzido por meio do diálogo e do confronto de argumentos sem restrições. [...] Esse diálogo vale como proposta para interagir com o dito e realizado por outros ausentes: para entender a aprendizagem como participação. (IMBERNÓN, 2000, p. 51-52).

Um último processo da educação, no contexto do século XXI, é que a escola, instituição de aprendizagem e convívio, não será substituída. Muito se falou que, com a chegada da tecnologia, o professor seria substituído pelo computador ou muitos professores seriam substituídos por um ou dois tutores com seus respectivos computadores. Pelo contrário, diante da atual realidade, onde existem muitas informações, falta de profundidade nas análises destas, alterações constantes de paradigmas, dispersão e indisciplina no estudo, é que a função do professor se faz ainda mais imprescindível. O processo de ensino-aprendizagem é movido pela relação dialógica de professores e estudantes e entre estudantes. A escola e o professor até poderão e talvez deverão serem substituídos como fontes primárias de informações, mas não como articuladores de socialização através de saberes constituídos pela relação com o estudante com o meio.

O professor bem preparado e a escola bem organizada são fontes de aprofundamento na reflexão cultural a que o estudante necessita ter acesso, via auxílio de quem, de forma sistemática e pedagógica, quer ajudar o estudante a crescer como construtor de seu saber e de sua identidade na sociedade. Para Imbernón, ‘à educação contemporânea é um processo reflexivo, enquanto for conscientemente dirigido e no sentido de que também requer uma flexibilidade especializada e de alto nível’ (2000, p. 53).

A presença da tecnologia na sociedade exige da escola – parte integrante da sociedade – uma postura diferente da tomada e perpetuada até pouco tempo e, em alguns casos, até hoje.

Em diferentes setores da sociedade são valorizadas a criatividade e a iniciativa, na escola se fomenta a homogeneidade. Quando se defende a desregulamentação como forma de aflorar a criatividade, a escola se torna cada vez mais controlada e com menos espaço para abordar sua própria transformação. (SANCHO, 2006, p. 20).

Se a escola deve articular suas atividades com a cultura, então precisa entender a realidade cultural em vigor. E, no século XXI, a realidade atual chama-se Cibercultura, entendida como a cultura das novas maneiras de adquirir informações e se comunicar através das tecnologias da informática e comunicação. A Cibercultura não chegará, porque já estamos vivendo esta cultura marcada pelas tecnologias digitais. São vários os sentidos que permeiam a definição de Cibercultura, contudo, Lemos (2003, p. 11) nos auxilia:

‘Cibercultura é a forma sociocultural que emerge da relação simbiótica entre a sociedade, a cultura e as novas tecnologias de base micro-eletrônica que surgiram com a convergência das telecomunicações com a informática na década de 70’. Essa nova cultura tem a ver com o avanço histórico da técnica.

De acordo com Ramal, a Cibercultura tem tudo a ver com as novas formas do ser humano se relacionar com o tempo e com o espaço.

As letras concretas e palpáveis se transformam em bites digitais; a página em branco é o campo do monitor; a pena é o teclado e há uma estranha separação entre nosso corpo, real e o texto virtual. Até não ser impresso, o texto pode ficar indefinidamente nessa outra materialidade. É um novo modo de lidar com a escrita, característico de um momento que alguns denominam ‘pós-moderno’, outros, cibercultura. (2002, p. 65).

Basicamente, a cibercultura questiona algumas características notáveis no cotidiano escolar, como afirma Ramal (2002, p. 15):

1. a *velocidade de produção e de mudança nos conhecimentos*: questiona a estrutura curricular rígida, com pouco espaço para a criatividade e distante da realidade;
2. a *necessidade de aprendizagens contínuas ao longo da vida*: questiona a ênfase dada aos conceitos que provavelmente não serão utilizados;
3. as *tecnologias intelectuais*: questionam a incapacidade dos projetos interdisciplinares de trabalho em equipe;
4. o *mundo digital*: questiona a ausência de uma educação personalizada, onde todos estudam a mesma coisa e no mesmo ritmo.

Dessas características surge um grande desafio para a educação como processo: repensar a estrutura da escola, sem deixar passar em branco a relação dialógica entre professor e estudante: ‘O momento é, portanto, decisivo para que se redescubra o valor do espaço escolar e para que o perfil docente seja reinventado’ (RAMAL, 2002, p. 15).

### 2.2.2 A realidade

A educação a partir da década passada, com a introdução da tecnologia informática, passa a ser vista de outra forma. Essa tecnologia apresenta-se de forma extraordinária e visualizam-se grandes possibilidades de mudança nos processos educativos. Entretanto, os educadores devem se empenhar na discussão da introdução da informática educativa para qualificar o processo de ensino-aprendizagem. Isto para que “os computadores não sejam apenas utilizados como editores de texto, e em algumas escolas, a Internet, para navegar sem a finalidade educativa” (DALL’ASTA, 2004, p. 48). Assim sendo, seria a informática pela informática, sem propósitos pedagógicos. Dessa maneira, a informática não ajudará a resolver os problemas do processo de ensino-aprendizagem, tais como a falta do diálogo pedagógico entre professores e estudantes e entre estudantes.

O grande objetivo da apropriação das tecnologias da informação e comunicação nas escolas não é habilitar o estudante a ser um exímio utilizador do computador, mas sim, criar ambientes educacionais utilizando o computador como recurso mediador e facilitador da comunicação no processo de ensino-aprendizagem. Há, porém, várias formas de entender a informática na educação. Chaves (2001, apud DALL’ASTA, 2004) classifica-as em cinco grupos principais:

1º) os que acreditam que os computadores se constituem em um novo fenômeno tecnológico e social, entendendo que as crianças precisam aprender alguns elementos fundamentais sobre esses e seu impacto na sociedade;

2º) aqueles que vêem a utilização dos computadores como um instrumento para o ensino das disciplinas do currículo tradicional;

3º) os que vêem o computador como ambiente para simulação de fenômenos relacionados às disciplinas de cunho mais científico, como Biologia, Química e Física;

4º) quem acredita que o pleno potencial dos computadores só será explorado se os estudantes aprenderem a programar;

5º) e, por fim, quem defenda o computador como um instrumento de ensino-aprendizagem que transmite informações e abre possibilidades de desenvolver certas habilidades através de projetos educativos.

Em todas as visões existem pontos positivos. Contudo, o autor nos orienta afirmando:



Talvez a melhor forma de introdução dos computadores na educação seja com um prévio planejamento de projetos, elaborados em parceria entre professores e estudantes, que podem descobrir a melhor maneira de se trabalhar dentro do contexto escolar. (CHAVES apud DALL'ASTA, 2004, p. 51).

Porém, a informática educativa vista como suporte para projetos, deve constituir um elemento isolado na escola. Precisa estar em consonância com o contexto escolar, as relações, a qualificação docente, as propostas pedagógicas, e, assim, inserir-se no âmbito dos interesses e das necessidades e da comunidade educativa.

A introdução de computadores na escola sugere interferência no projeto político-pedagógico, pois as tecnologias provocam mudanças no contexto escolar como no social: são mudanças na prática do professor, pois é uma nova cultura educacional, uma nova linguagem, um novo ambiente de aprendizagem, que difere das aulas tradicionais, onde a relação do professor-estudante também muda [...] mudanças metodológicas, como o trabalho em equipe, a cooperação, a autonomia nas decisões, o respeito à criatividade, a interação de grupo, a inter-relação das disciplinas e conteúdos. (SILVA, 2003, p. 83-84).

Trabalhar a informática na escola através da apropriação das Tecnologias da Informação e Comunicação mediante o desenvolvimento de projetos educativos é um grande desafio. As condições de uso estão sendo descobertas e em movimento de aperfeiçoamento. Entretanto, procura-se trabalhar a informática na escola para a construção de conhecimentos e de valores cidadãos através do diálogo pedagógico, o qual envolva professor, estudante e tecnologias.

Para tanto, no próximo capítulo, serão expostos alguns limites da utilização das tecnologias na educação escolar que ocasionou a criação do mito da informática na escola. Será apresentada a estratégia de superação deste mito através da apropriação das tecnologias da informação e comunicação por parte dos estudantes e professores via desenvolvimento de projetos embasados no diálogo pedagógico. Para fins de qualificação do estudo, neste capítulo, será feita a análise de uma pesquisa de campo onde estão envolvidos professor, estudantes, ambientes e TICs.

### **3 A INFORMÁTICA POR PROJETOS EDUCATIVOS**

A presença de laboratórios de informática em muitas escolas fez surgir a ilusão de que os problemas pedagógicos estariam resolvidos. Esta ilusão é denominada neste trabalho por mito da informática na escola. No intuito de superar esse mito, busca-se apresentar uma maneira não ilusória de trabalhar a informática na escola. Uma maneira que contribua para a aproximação dos professores com os estudantes e entre os próprios estudantes com o objetivo de qualificar o diálogo pedagógico.

As formas de trabalhar a informática na escola são diversas. Entretanto, ao apoiar-se na metodologia de projetos é possível visualizar maior rendimento no processo de ensino-aprendizagem dos recursos tecnológicos apoiado no diálogo pedagógico. Acredita-se que exista um ambiente propício para desenvolver projetos a partir do uso das tecnologias da informação e comunicação. Neste trabalho propõem-se um ambiente e uma forma de organização pelos quais se possam otimizar os recursos multimídias que o computador possui no intuito de qualificar o diálogo pedagógico.

#### **3.1 Trabalhando por projetos**

O trabalho por projetos não é uma questão nova na educação escolar. Desde meados da primeira metade do século XX, pensa-se que esta é uma alternativa de organização do processo ensino-aprendizagem.

[...] os projetos podem ser considerados como uma prática educativa que teve reconhecimento em diferentes períodos do século XX, desde que Kilpatrick, em 1919, levou à sala de aula algumas das contribuições de Dewey. De maneira especial, aquela em que afirma que "o pensamento tem sua origem numa situação problemática" que se deve resolver mediante uma série de atos voluntários. Essa idéia de solucionar um problema pode servir de fio condutor entre as diferentes concepções sobre os projetos. (HERNÁNDEZ, 1998, p.67).

Muitas vezes as melhores idéias surgem depois de um problema. A necessidade ou a vontade de solucionar uma questão problemática pode facilitar a construção de projetos.

De acordo com Araújo (2003, p. 32), "a educação atual apresenta-se baseada numa forma simples de compreensão da realidade, apoiada em princípios de contradição, redução e teorizações superficiais desconsiderando a relevância dos fenômenos da vida humana em comunidade". A proposta de trabalhar por projetos contrapõe essa visão de escola tradicional que apresenta o conhecimento fragmentado, superficial e descontextualizado e, na maioria das vezes, desconectado um do outro. Os projetos de trabalho antagonizam com as práticas curriculares tradicionais. A atitude de trabalhar por projetos pressupõe a idéia de interdisciplinaridade.

Segundo Japiassu e Marcondes (1996, p. 145) "interdisciplinaridade é um método de pesquisa e de ensino suscetível de fazer com que duas ou mais disciplinas interajam entre si". Nesse sentido, Zabala (1998, p. 143) acrescenta: "que a interdisciplinaridade pode ir desde a simples comunicação de idéias até a integração recíproca dos conceitos fundamentais e da teoria do conhecimento, da metodologia e dos dados da pesquisa". Fazenda (1993, p. 18), por sua vez, afirma que "o que caracteriza a atitude de interdisciplinar é a ousadia da busca, da pesquisa: é a transformação da insegurança num exercício do pensar, num construir".

Diante da realidade é difícil para os estudantes e, mesmo para os professores, visualizarem articulação entre os conteúdos das disciplinas nas escolas. Como ambos não compreendem a lógica de articulação, cada qual faz sua parte, isto é, o professor dá aulas (transmite conteúdos fragmentados) e os estudantes copiam e repetem esses conteúdos. O estabelecimento de ligações entre as disciplinas e os contextos socioculturais possivelmente agiria com vistas à superação da tendência da escola de apenas transmitir informações isoladas. Dessa maneira, Santomé afirma:

Se algo está caracterizando a educação obrigatória em todos os países, é o seu interesse em obter uma interação de campos de conhecimento e experiência que facilitem uma compreensão mais reflexiva e crítica da realidade, ressaltando não só dimensões centradas em conteúdos culturais, mas também em domínio dos processos necessários para conseguir alcançar conhecimentos concretos e, ao mesmo tempo, a compreensão de como se elabora, produz e transforma o conhecimento, bem como as dimensões éticas inerentes a essa tarefa. Tudo isso reflete um objetivo educacional não definitivo como é o aprender a aprender. (1998, p. 27).

Para Hernández, os projetos não são métodos, mas uma concepção de educação escolar que desenvolve conhecimentos e problemáticas, os quais vão além do currículo básico. Também melhoram os contatos com as informações, aumenta a sensibilidade em relação à fala dos estudantes, vê o currículo como um processo em construção e identifica a avaliação como parcela das interações de ensino-aprendizagem. O que mais interessa é que os projetos parecem estar sempre voltando à discussão como uma alternativa de mudança nas práticas pedagógicas. Esse retornar é possível através do diálogo pedagógico que se estabelece entre os agentes do projeto.

Nessa perspectiva, os projetos são um caminho possível para o desenvolvimento da aprendizagem, vendo-os como estratégias para a elaboração de conhecimentos e distinguindo-os da rígida fragmentação das disciplinas. Segundo Hernández e Ventura (1998), a função do projeto é proporcionar a criação de estratégias para transformar as informações que pairam na atmosfera da escola em soluções para reais e eventuais problemas do cotidiano dos estudantes. A idéia do projeto

[...] se baseia fundamentalmente numa concepção da globalização, entendida como um processo muito mais interno do que externo, no qual as relações entre conteúdos e áreas de conhecimento têm lugar em função das necessidades que traz consigo o fato de resolver uma série de problemas que subjazem na aprendizagem. (HERNÁNDEZ; VENTURA, 1998, p. 63).

Contudo, o fato das escolas que não possuem computadores e de grande parte das que deles dispõem não trabalharem por projetos deve-se à concepção de educação que dinamiza essas escolas, aplicada e desenvolvida pela comunidade educativa. Todavia, essa ausência de um planejamento da utilização das tecnologias da informação e comunicação pelas autoridades escolares proporciona a proliferação do mito da informática na escola. A falta de conhecimentos sobre estratégias de uso didático dos computadores nos processos

de ensino-aprendizagem, o descaso de direções e professores descompromissados com a melhoria da educação nas escolas e a ilusão de que a informática, por si só, resolveria os problemas da escola criaram e consolidaram o mito da informática na escola.

### **3.2 O mito da informática na escola**

A utilização didático-pedagógica das tecnologias da informática e comunicação nas escolas é uma realidade escassa, salvo alguns casos. Hoje, a tecnologia na educação é um mito que precisa da superação para que não memorize na história como uma triste verdade no universo da maioria das escolas. Essa superação auxiliará na emancipação do estudante, pois promoverá o desenvolvimento de valores básicos no processo de ensino-aprendizagem, tais como: pesquisa, organização, informação, conhecimento e expressão. É no espaço entre “estar consciente” e “estar inconsciente” que se desenvolve o pensamento mítico. Por mito, entende-se, com base em Japiassu e Marcondes (1996, p. 183), “a narrativa lendária, pertencente à tradição cultural de um povo [...] e os valores básicos do próprio povo”. Estamos vivendo algumas realidades míticas, as quais se evidenciam de acordo com a expectativa e com o respaldo que lhes são atribuídas. Dentre estas, aparece, com força, o mito da informática na escola centrado no computador. A informática na escola é considerada um mito, em parte, por consequência de um projeto político que se preocupou em disponibilizar computadores para as escolas, sem planejar a qualificação de profissionais da área da educação para sua utilização educativa.

A tecnologia representada pelo computador chegou até as instituições de ensino com a crença de “salvadora” da prática pedagógica. No entanto, isso não aconteceu. Vemos “salas de informática” nas escolas que, senão abandonadas, são mal usadas, como é o caso da sua utilização em período onde há falta do professor da disciplina. Os estudantes vão ao laboratório para evitar a bagunça na sala de aula o que atrapalharia as salas vizinhas.

A história recente da educação está cheia de promessas rompidas; de expectativas não-cumpridas, geradas ante cada nova onda de produção tecnológica [...]. Devemos considerar as problemáticas associadas ao fracasso na incorporação às aulas de cada um destes meios e como podemos ajudar a planejar melhor sua integração nos processos de ensino e aprendizagem. (SANCHO, 2006, p. 19).

Perguntamos-nos, então, o que possibilitou tal condição? Justamente a falta de esclarecimento sobre o que a tecnologia poderia potencializar e sobre como fazer. É esse momento que se quer resgatar através da superação do mito da informática na escola e reconstrução das compreensões desse mito para que deixe de ser uma ilusão e transforme-se num hábito pedagógico.

Comecei a perceber que a própria versatilidade deste novo objeto adaptável a qualquer perspectiva de ensino e aprendizagem; ou seja, que o avanço tecnológico que imaginava não significava de imediato – com foi demonstrando-se – o avanço e a melhoria da educação. (SANCHO, 2006, p. 15).

O mito faz parte do contexto da racionalidade humana; é preciso compreendê-lo para superá-lo e esclarecer sua função, nesse trabalho, sua função educativa. Por trás do mito da informática na escola existe um processo de desconstrução das crenças tradicionais amarradas à introdução da tecnologia na educação e de reconstrução de um novo sentido, onde o saber seja um processo pontado por novas descobertas de ambos agentes do processo de ensino-aprendizagem: professor e estudante. Essa é a dialética contemporânea que tenta acompanhar as modificações e efetivar os aperfeiçoamentos que cada contexto exige.

A introdução de uma tecnologia tão suave como o computador e, mais tarde, internet em uma estrutura tão dura como a escola permite refletir a partir de enfoques pouco explorados sobre uma forma de fazer a educação que, por tradição e costume, foi aceita naturalmente como a única possível. (SANCHO, 2006, p. 16).

Da mesma forma, Corrêa apresenta uma idéia que fortalece a caracterização do mito da informática na escola. A autora diz:

Na maioria das vezes, por meio desses recursos, reproduzimos as mesmas atitudes, o mesmo paradigma educacional pelo qual fomos formados. Não basta trocar de suporte sem trocar nossas práticas educativas, pois estaremos apenas apresentando uma fachada de modernidade, remodelando o “velho” em novos artefatos. (2006, p. 46-47).

Quando a razão humana, fragmentada em diversas áreas e suas especializações, toma consciência do mito, seu sentido começa a ser esclarecido; nesse momento, aflora a emancipação do homem sobre o poder que o mito exerce nas suas relações. Por outro lado, quando essa mesma razão não toma consciência do mito, seu sentido continua obscuro (ilusório); nesse caso, a emancipação do homem não ocorre e o poder do mito continua capataz das relações educativas. O mito sempre é influenciado (retratado) pelo contexto histórico vigente, isto é, ainda existe o pensamento contra a tecnologia ou, simplesmente, a favor de não mudar nada, em outras palavras, de não se arriscar.

Como ramificação do paradigma tecnológico, temos duas posições que nele se sustentam. A visão tecnofóbica, de total aversão ao uso das tecnologias de informação e comunicação, considerando que a máquina irá substituir o homem ou promoverá o distanciamento, a perda das relações afetivas; e a posição tecnofílica, de total endeuamento da máquina como possibilidade de resolver todos os problemas educacionais. (CORRÊA, 2006, p. 45).

Atualmente, vive-se numa época dinamizada pelo uso da informática para a produção, comercialização e, em especial, para a educação. A grande questão é o valor educativo atribuído conscientemente ao computador.

Nesse sentido, nota-se que esse mito está paulatinamente sendo questionado na comunidade educativa. A superação do mito da informática na escola e a sua reconstrução com uma nova significação já são fato em algumas escolas. Entretanto, ao invés de apenas uma nova significação, as reconstruções desse mito trazem vários novos significados sempre repletos de mudanças. Também ocorre que o processo de superação dos mitos anteriores ao representado pelo computador ocorria durante um longo período (décadas ou até séculos), o que não acontece com o mito da informática na escola que tem seu processo de desconstrução sendo vivido num período curto de alguns anos ou, no máximo, uma década. Esse mito impregnou-se de tal forma nas relações sociais que houve uma mudança conceitual de tempo e de espaço. Claro que a alta velocidade de transformações tecnológicas e, paralelamente, de relações educativas assusta as pessoas que buscam

ensinar valores educativos para os estudantes. Ao mesmo tempo, é lógico que surgem dificuldades de enraizamento de valores diante da bombástica série de informações que são jogadas a cada dia em nossos lares via tecnologias. Segundo Sancho (2006, p. 18), a maioria das pessoas que vivem no mundo tecnologicamente desenvolvido tem um acesso sem precedentes à informação; isso não significa que dispõe de habilidade e do saber necessários para convertê-la em conhecimento.

Contudo, o uso do computador quando utilizado para desenvolver projetos pode ajudar os estudantes a discernirem as informações que lhes possam ajudar, que são benéficas que irão fortalecer valores educativos, tais como os já citados: pesquisa, observação, disciplina, organização, informação, conhecimento e expressão. Essa é uma visão otimista da utilização do computador, em outras palavras, da superação do mito da informática na escola. Nesse caso, é perceptível a possibilidade de desenvolvimento do princípio de emancipação.

No ambiente escolar, o uso orientado do computador promove a emancipação do estudante de duas maneiras: 1ª) não fomentando o vício pela máquina e 2ª) desenvolvendo competências para diversas atividades. Já para os professores, a superação do mito da informática na escola, liderado pelo computador, lança uma questão: Qual é o grande desafio do educador diante desta realidade que atrai o estudante como imã?

O computador não apenas parece ser capaz de realizar ações humanas (calcular, tomar decisões, ensinar), mas toda a atividade mediada por ele pressupõe o desenvolvimento de capacidades cognitivas e metacognitivas (resolução de problemas, planejamento, organização de tarefas, etc.). Deste ponto de vista, o estudo, a experimentação e a exploração da informação, em qualquer área do currículo escolar, melhoram imediatamente a motivação, o rendimento e as capacidades cognitivas dos alunos. (SANCHO, 2006, p. 21).

O processo de introdução das mais diversas tecnologias na escola não tem volta. Partindo dessa idéia, com a qual concordo plenamente, julgo serem necessárias três atitudes dos educadores para que vençam esse desafio, ou seja, possam trabalhar seus conteúdos e valores também utilizando os recursos do computador.

A primeira atitude é muito pessoal e depende da abertura ao desconhecido, fundamental para o educador que é a aceitação do computador como aliado no processo de ensino-aprendizagem. Muitos poderão dizer: *Aceito o computador como parceiro metodológico para a educação, mas não sei usá-lo. O que faço?* Daí vem a segunda



atitude que é a pesquisa/estudo dos recursos; apropriar-se de habilidades da informática. E a terceira atitude é a aplicação dos recursos aprendidos “sem medo de errar”, isto é, demonstrar que não “domina” o computador. Nesse ponto, os estudantes irão ajudar o professor porque interessa a eles. Já para boa parte dos estudantes, estas atitudes estão incorporadas devido à vivência e manuseio das tecnologias da informática.

### **3.3 Um ambiente propício para desenvolver a Informática Educativa na escola**

Com a chegada das Tecnologias da Informação e Comunicação, a educação escolar, participante ou desejosa de participar desse universo, necessita repensar as formas de percepção das informações e exposição das comunicações, a fim de melhorar suas metodologias de ensino-aprendizagem. Segundo Sancho (2006),

a chegada das TICs trouxe inevitavelmente três tipos de efeitos. Em primeiro lugar, altera a estrutura de interesses, isto é, altera as coisas em que pensamos. Em segundo lugar muda o caráter dos símbolos, ou seja, mudam as coisas com as quais pensamos. Em terceiro, modifica a natureza da comunidade, em outras palavras, modifica a área em que se desenvolve o pensamento.

Ao analisar essas proposições, pensa-se que um dos ambientes que pode proporcionar novas percepções pedagógicas na escola é a Oficina de Informática Educativa (OIE), onde o estudante terá oportunidade para desenvolver seu raciocínio, aprimorar suas capacidades de organização e sua visão de trabalho individual e em equipe para a aprendizagem, a partir de um diálogo pedagógico responsável, participativo e formativo, vinculado ao uso das TICs. Segundo Hermann (2003, p. 96), “diálogo pedagógico é aquele que decorre da interação entre professor e estudantes”. Para a autora, é através dessa relação horizontal, mediada pelo computador que se pode aprender e revelar as conexões entre o próprio aprender e o compreender o outro no processo educativo.

A educação tem como particularidade a relação dialógica, para a qual não existe um interlocutor que domina a fala. Ao contrário, trabalha com a idéia de processo, no qual os sujeitos aprendem um com o outro sem atitude de superioridade e de dominação. (2003, p. 96).

A apropriação da informática na educação escolar através de projetos propõe uma perspectiva diferente de diálogo entre professores e estudantes porque possibilita uma alternativa às aulas expositivas tradicionais, em muitos casos, monótonas e com baixo nível de aproveitamento. Para Dall'Asta, aulas tradicionais pecam no processo de ensino-aprendizagem.

Geralmente, nessas aulas ministradas tradicionalmente, não se utilizam os movimentos, as imagens, as cores e os estímulos auditivos que podem ser explorados pelo computador. Logo, deixa-se de atender a um dos grandes quesitos da aprendizagem, que é a exploração do lado sensorial. (2004, p. 56).

Percebe-se, portanto, que as escolas, quando se privam das tecnologias multimídia, deixam de valer-se de um recurso que pode contribuir, e muito, para enriquecer o fenômeno de ensino-aprendizagem. O ambiente que a Oficina de Informática Educativa proporciona busca ser um ambiente dinâmico de construção de conhecimento diante da pluralidade de concepções pedagógicas, dispostas aos estudantes (individual e coletivamente) e ao professor aberto a atualizações e idéias.

Papert (1994, p. 12), quando fala da “autodeterminação intelectual” impulsiona da principalmente pelo advento da tecnologia, afirma que a tecnologia vem “libertar os aprendizes nas suas formas de construir conhecimento” e defende a idéia da utilização desses recursos na educação. Coutinho (2007), ao afirmar que a informação sempre foi o ingrediente principal da educação, diz que essa não mudou com a chegada das mais diversas tecnologias, principalmente, o computador, e sim, a forma como as informações são administradas pela escola. Observa-se que o saber presente na vida é estimulado pelo professor e não deixará de sê-lo com o advento das tecnologias da informática, entretanto, é preciso redefini-lo.

Um professor é necessário para identificar os pontos fortes do estudante e para direcionar um talento a sua realização. Nem mesmo um Mozart teria se tornado o grande gênio que foi sem seu pai que era um verdadeiro mestre [...]. A nova tecnologia é uma tecnologia de aprendizagem, e não de ensino [...]. Não resta dúvida que grandes mudanças irão ocorrer nas escolas e na educação. (CHAVES, 2005, p. 3).

Assim, torna-se pertinente a afirmação de Anísio Teixeira quanto à função do professor que, “ao lado da informação e da técnica, deve possuir uma clara filosofia de vida humana, e uma visão sensível e aguda da natureza dos seus estudantes” (1978, p. 150).

Novamente, reforça-se a necessidade de pesquisar para saber como desenvolver saberes através do uso da informática na escola. Para isso, é necessário conscientizar os educadores em relação a sua postura formativa diante do diálogo pedagógico e à necessidade de pesquisas e práticas quanto à utilização da informática na escola.

### **3.3.1 Origem e organização da Oficina de Informática Educativa (OIE)**

A Oficina de Informática Educativa é realizada numa escola privada, localizada no centro de Santa Rosa-RS. A escola tem aproximadamente 370 estudantes nos Ensinos Fundamental e Médio e é reconhecida pela comunidade pela sua longa história em educação que completou neste ano 58 anos de existência.

A OIE tem por objetivo desenvolver projetos pedagógicos interdisciplinares ou não, através do uso didático de recursos da informática. Os projetos são planejados, executados e verificados pela equipe da OIE de forma participativa, tendo como princípio o diálogo pedagógico. A equipe é composta pelo professor-pesquisador, o qual constituiu e coordenada a oficina e por estudantes dos 1ºs anos do Ensino Médio.

A Oficina de Informática Educativa se concretiza num laboratório bem iluminado e arejado com espaço suficiente para a disposição de alguns computadores, uma mesa de reuniões, murais e lousa. Por que desta maneira? A iluminação e o arejamento são necessários para criar um clima saudável de trabalho educativo; quinze computadores distribuídos em formato de “U”, ou seja, costeando três paredes da sala. Com este *layout* da sala em forma de “U”, facilita a visão do professor (coordenador) e dos estudantes (participantes) sobre o conjunto das atividades que estão sendo desenvolvidas; a mesa é

propícia aos encontros de planejamento, desenvolvimento, acompanhamento e verificação dos projetos; os murais são os espaços para a exposição do andamento dos projetos que é o esforço articulado das equipes que formam o grupo da OIE e a lousa é necessária para apresentação de idéias e de recados.

Cada projeto construído na oficina tem um processo a ser percorrido. Esse processo é dividido teoricamente em cinco fases:

- 1ª fase – “*tô dentro*”, interesse coletivo pelo tema a ser abordado;
- 2ª fase - “*estalo mental*”, quando surge, entre infinitas idéias, a idéia que chama a atenção do grupo. É muito importante que todos os envolvidos expressem seus “estalos mentais”;
- 3ª fase - “*limpar a mesa*”, quando é preciso alguém coordenar o planejamento das ações das equipes, projetadas coletivamente e exigidas cooperativamente. Essa é a função do professor que coordena o conjunto;
- 4ª fase - “*cabeça e mãos à obra*”, quando o grupo organizado em equipes pesquisa e produz: o aplicativo, o jogo, o tutorial, o documentário, o *site*, o questionário, o arquivo, o folder, o trabalho de campo e qualquer outro material que possa auxiliar pedagogicamente na aprendizagem de uma turma, de um nível de ensino ou até mesmo de uma escola e, por que não dizer, de uma rede ou grupo de escolas;
- 5ª fase - “*paredão*”, quando são feitas as críticas sobre as limitações valorativas, metodológicas, participativas e técnicas do projeto.

Depois da discussão das idéias sobre o projeto que pode surgir da própria Oficina como de outros grupos da escola, como Educação Infantil ou Orientação Educacional, formata-se o planejamento onde cada equipe ou participante se responsabiliza por determinada(s) atividade(s). Dentro do planejamento é feito um cronograma das atividades. Durante o desenvolvimento das atividades planejadas, o coordenador da OIE acompanha todas as equipes, sugerindo melhorias didáticas, sem interferir diretamente na criatividade dos oficinairos.

No tempo em que as atividades são finalizadas, são postas na *Intranet* onde todos da Oficina têm acesso a tudo. Depois que todas as equipes finalizaram suas atividades de produção, começa o momento da articulação das partes para constituir o produto final, isto é, o objeto didático-pedagógico que se propôs criar na fase do planejamento. Antes de apresentá-lo à comunidade escolar, é feita a verificação do trabalho consumado para

detectar eventuais falhas e corrigi-las ou para enaltecer pontos fortes que poderão servir de referência em outros projetos.

Em 2006, após apresentação dessa proposta de formação da OIE por mim, a oficina iniciou suas atividades, com o apoio da equipe diretiva da escola (Diretor, Coordenadoras e Orientadora) como uma atividade complementar fornecida aos estudantes das 8ª séries A e B. O objetivo inicial era proporcionar um ambiente onde se desenvolvessem conhecimentos tecnológicos para produção de materiais didáticos dirigidos aos anos iniciais do Ensino Fundamental. Paralelo a esse objetivo, era desejo da equipe diretiva da escola que o convívio destes adolescentes com as tecnologias na oficina pudesse estar despertando uma maior concentração nas atividades da sala de aula.

Dessa forma, a seleção dos estudantes deu-se da seguinte maneira: o professor foi até a sala de aula das duas séries e explicou quais eram os objetivos da OIE e, em seguida, passou uma lista para que assinasse quem tivesse interesse em participar dos encontros semanais em turno inverso ao das aulas. No total das duas séries, 33 dos 41 estudantes se inscreveram para participar da oficina. Como o laboratório disponível é equipado de 15 computadores e de acordo com a visão do professor e da equipe diretiva, o melhor para que houvesse um bom diálogo entre todos é que fosse uma máquina por estudante e uma para o professor. Desta forma, havia somente 14 vagas. Estas vagas foram selecionadas através de uma reunião da equipe diretiva levando em consideração potencialidade, frequência escolar e comportamento de todos os perfis: quietinho, participativo e bagunceiro. Era preciso ter estudantes com características diferentes para enriquecer o diálogo pedagógico na oficina.

A oficina começou com a participação dos 14 estudantes selecionados e do professor de Informática Educativa. No primeiro encontro foi apresentado o grande objetivo aos estudantes e decidido em conjunto as normas de conduta, tais como: o horário de início e fim (13h30min-15h30min – quartas-feiras); a liberação de ir ao banheiro sem autorização; deixar o telefone celular no discreto e, caso tocar, atendê-lo fora do laboratório; avisar com um dia de antecedência se assim for possível a futura ausência no encontro para não receber falta, pois 3 faltas não justificadas eliminam o participantes da oficina (oficineiro/a); quem chegar com atraso superior a 15 minutos deve pagar uma “*prenda*” ou deve comprar um refrigerante de 2 litros, após o encontro.

Do mês de maio até setembro de 2006 foram desenvolvidos diversos projetos na OIE. Todos os projetos eram abertos ao grupo e este construiu a divisão dos passos de cada projeto, executou em sistema de equipe e avaliou, através de discussão e retorno de outros

professores e estudantes, os programas desenvolvidos para os anos iniciais da escola. Programas estes como: jogo de alfabetização, historinha educativa, manual de uso de programa para uso da *internet*.

Em outubro daquele ano, devido à viagem de estudos do professor-coordenador da OIE, os estudantes entraram em recesso até o fim do ano letivo. Após retorno do professor e começo do ano letivo em vigência, a Oficina de Informática Educativa teve suas atividades reiniciadas, contudo, com número reduzido de participantes. Dos quatorze iniciais retornaram dez. Entre os quatro desistentes um alegou falta de tempo ou interesse, outros três trocaram de escola. Como a proposta era continuar com o mesmo grupo devido ao entrosamento, às habilidades tecnológicas adquiridas e ao conhecimento do sistema de funcionamento da oficina, optou-se em não selecionar outros estudantes para o preenchimento das vagas deixadas pelos cinco desistentes.

Para os primeiros meses de 2007, a equipe da oficina dedicou-se a um projeto maior da escola. O projeto chamava-se: *Terra em Perigo!* É um projeto desenvolvido pelo Ensino Fundamental e Médio e que tem por objetivo sensibilizar os, professores, funcionários, estudantes e pais quanto ao perigo da devastação da natureza pelo próprio ser humano. Esse projeto foi apresentado a toda comunidade escolar e decidiu-se de desenvolver na OIE um projeto que pudesse contribuir com o projeto maior da escola. Assim sendo, foram expostas algumas possibilidades de projetos, dentro os quais o que teve maior interesse foi o Projeto da Sanga do Inácio. Tal projeto trata da conscientização e sensibilização de moradores que habitam a margem de uma sanga, a Sanga do Inácio, um pequeno córrego que está sob a responsabilidade da escola.

### **3.3.2 Projeto da Sanga do Inácio**

Como etapa final do projeto da Sanga do Inácio, foi realizado um debate sobre o seu desenvolvimento realizado no laboratório de informática da escola onde acontecem os encontros da OIE. Logo após, foi entregue pelo professor-pesquisador um questionário de avaliação individual. Contendo cinco questões (anexo A) sendo respondidas individualmente e enviadas para o e-mail do professor.

O projeto da Sanga do Inácio tem três objetivos. O primeiro, visto pelo pesquisador como pano de fundo da pesquisa, destina-se a proporcionar um momento de

conscientização dos oficinairos sobre o valor vital do meio ambiente e sensibilização dos moradores das margens sobre a importância de cuidar da sanga para a própria saúde, isto é, não jogar lixo na sanga e nem nas margens, não poluir a sanga com o esgoto das moradias e preservar a natureza aos arredores. Objetivo este realizado como se pode observar nas palavras do oficinairo F: *“Foi um projeto no qual eu tive conhecimentos do que antes apenas ouvia falar e também pude contribuir para melhorar o lugar e o ambiente”*. Da mesma forma, no texto do estudante E: *comecei a pensar mais sobre esse assunto todos os dias*”. Para Gadamer, um diálogo acontece quando deixa algo dentro de nós. O diálogo possui uma força transformadora. Onde um diálogo é bem sucedido, algo fica em nós que nos transforma. A participante A demonstra essa transformação em forma de conscientização: *“Eu adorei muito participar do projeto porque é muito interessante nos importarmos com coisas que muitas vezes as pessoas não dão tanta importância, e que no dia-a-dia é muito importante”*. Ou ainda no testemunho do estudante E: *“Um das partes mais legais do projeto foi quando visitamos a Sanga, porque aprendemos diversas coisas sobre suas nascentes, como cuidar, etc”*.

O segundo objetivo relaciona-se com a intenção da diretoria da escola em proporcionar melhoras no desempenho dos estudantes oficinairos na sala de aula. E para que tal objetivo seja alcançado, necessita haver uma mudança de pensamento. Enquanto os educadores pensarem e tratarem o estudante como um “ser em partes”, com corpo e alma distintos, dificilmente conseguirão começar e/ou manter um diálogo pedagógico que possa fomentar o processo ensino-aprendizagem e ser a base inicial para a criação de um projeto. A participação em projetos de aprendizagem torna o estudante agente da própria educação escolar.

A contribuição do projeto da sanga para o melhoramento no desempenho escolar fica evidente nas palavras do estudante B: *“Gostei muito de ter participado. O meu aprendizado melhorou muito depois desse projeto”*. E também no depoimento do oficinairo E: *“O projeto foi bom; bem produtivo para meu rendimento na sala de aula”*.

O terceiro objetivo, visto como o motor deste estudo é verificar se a utilização das tecnologias da informática proporciona qualificação no diálogo pedagógico entre professor e estudantes e entre estudantes. Para tal questão propus a realização do projeto da Sanga do Inácio pela equipe da Oficina de Informática Educativa (OIE), o qual foi realizado em alguns encontros, sendo o último destes, a avaliação de todo o projeto do qual me utilizo para analisar as relações de diálogos ocorridas durante o desenrolar do projeto.

No primeiro encontro da equipe da Oficina de Informática Educativa para tratar do projeto da Sanga do Inácio foi apresentado o projeto maior da escola para este ano: *Terra em Perigo!* Após a apresentação do projeto pelo coordenador da oficina abriu-se a discussão sobre a relevância de promover um projeto de cunho ambiental na escola. Dessa discussão surgiu o interesse em criar um projeto mais específico sobre preservação do ambiente onde cada participante da OIE pudesse efetivamente contribuir e que durante o processo pudessem aprender e/ou aperfeiçoar e ensinar a utilização de recursos tecnológicos, como: máquina digital, gravador de áudio, filmadora, redes e programas relacionados a essas tecnologias. Ter habilidade do uso das diversas tecnologias é uma necessidade visualizada por Pierre Lévy. Para o autor, as transformações culturais promovidas pelo advento e expansão das TICs exigem maior intimidade do ser humano com a máquina, ou seja, um acréscimo de qualidade para uma melhor administração de si mesmo e de seus bens. Após o término do projeto, percebe-se que as metas, voltadas à aprendizagem tecnológica, foram alcançadas, conforme os registros do oficinairo C: *“Gostei de participar porque eu pude estar aprendendo vários recursos tecnológicos com o professor e ao mesmo tempo estar ajudando o meio ambiente”*.

No segundo encontro, começamos a montar a espinha dorsal do projeto, isto é, decidimos como faríamos a pesquisa: através de que metodologia, qual seria a ordem das ações e em que tempo. Ficou acertado que realizaríamos a pesquisa através de questionários, entrevistas, fotografias, gravação de áudio e filmagens. Este momento foi de extrema importância para o projeto, devido à maneira interativa que foi conduzido e ao comprometimento de todos os oficinairos com o projeto e com os estudos. Sendo o diálogo a verbalização do sentido subjetivo construído pelo participante, observa-se a importância do diálogo no começo do projeto. O Oficinairo C afirma: *“Para mim as conversas no começo do nosso encontro foi a parte mais massa do projeto, pois estávamos todos juntos falando de nós e do nosso projeto”*. Ao que o depoimento do estudante F acrescenta: *“De uma forma geral, tudo foi muito legal, desde as primeiras conversas no laboratório até a prática fora dele”*.

Contudo, para que pudéssemos formular os questionários e as entrevistas, precisávamos conhecer o local da sanga e a própria sanga, já que ninguém conhecia a parte da Sanga do Inácio que pertence à instituição de ensino. Conhecer o ambiente de estudo é de suma importância, porque qualquer que seja o enunciado, deve ser definido a partir do contexto que será exibido para que haja correlação dos significados entre o falante e o ouvinte.



Dessa forma, no terceiro encontro fomos conhecer o ambiente da Sanga do Inácio. Com auxílio de um morador que também é o zelador da sanga pela escola conhecemos as duas nascentes, o trajeto da sanga, seus arredores, as moradias e algumas pessoas que lá habitam. O estudante H expressa sua admiração pela pesquisa de campo: *“Eu achei a parte mais legal quando fomos à sanga porque mudamos de ambiente e conhecemos outro lado da sanga”*.

No quarto encontro, de volta ao laboratório de encontros da OIE, os estudantes dividiram-se em pequenos grupos com o auxílio do professor. Para Esquinsani e Mühl, o professor deve se colocar na condição de aprendiz no projeto, de quem nem tudo sabe, mas que se compromete com o estudante na busca da compreensão científica e crítica do tema ou da situação em questão. Cada grupo assumiu a responsabilidade sobre um modo de pesquisa. Um grupo formulou o questionário com sete perguntas. Esse questionário foi aplicado para cinco professores da escola que lecionam para os primeiros anos do Ensino Médio e cinco estudantes oficinairos dos primeiros anos do Ensino Médio. Outro grupo elaborou quatro questões para as entrevistas com os moradores. Já outro grupo mapeou os pontos em que seriam registradas as fotografias e as filmagens. Durante esse encontro, o coordenador auxiliou cada grupo na construção da sua tarefa. Durante esse encontro, um pouco mais longo que de costume, três horas ao invés de duas, os grupos tiveram a liberdade de formularem questões e mapas a partir do que viram durante a visita à Sanga do Inácio. Neste momento, a abertura aos desejos e idéias dos estudantes foi decisiva. Nesse momento, dei liberdade para que formulassem as questões de acordo com suas dúvidas e interesses. Entretanto, como coordenador do projeto auxiliei os grupos a sistematizarem o que viram e ouviram durante a visita à sanga. Desta forma, puderam articular as informações e formular as questões com tranquilidade. Benincá afirma que o diálogo é a relação de um “eu” e um “tu”. Pressupõe, portanto, a existência de saberes nos dois sujeitos que compõem os pólos da relação. O confronto de saberes requer dos sujeitos a partilha da palavra e a concessão de que seus saberes não são absolutos. Podemos observar a satisfação da estudante A, em relação à liberdade de expressão: *“A parte mais legal do projeto em geral foi ver que o professor e até mesmo os colegas se importam com suas opiniões”*. Toda opinião tem seu valor e é considerada diante do projeto.

No quinto encontro, a equipe da Oficina de Informática Educativa voltou à Sanga do Inácio para realizar a pesquisa. A equipe dividiu-se nos pequenos grupos que formularam a coleta de dados e foi a campo. A pesquisa de campo aumentou o interesse dos estudantes pelas ações do estudo. Não é difícil encontrar nos seus depoimentos a

satisfação com a participação na pesquisa de campo. De acordo com o oficinairo D: “*o aprendizado da informática foi melhor se envolvendo com a natureza e com esse projeto tentamos fazer as pessoas se conscientizar para não jogar lixo na sanga*”. Para outro estudante, o G: “*O mais legal foi a visita que fizemos à Sanga. Pudemos conhecer as pessoas que vivem por lá e saber o que elas acham de toda aquela poluição*”. Em se tratando do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação no campo, o estudante C apresenta satisfação com sua aprendizagem: “*Para mim a parte mais dez foi quando eu filmei a conversa do professor com o Sr. Adão. Foi a primeira vez que filmei na vida!*” Para o oficinairo F: “*A parte da pesquisa na sanga foi a melhor para mim, pois com isso pude obter muitos conhecimentos sobre bater fotografias*”. Após coleta de dados, a equipe retornou para a escola.

Na semana posterior, no sexto encontro da OIE, fizemos o serviço de “baixar” todas as imagens, filmagens e áudios para o disco virtual que a oficina dispõe na *Intranet* da instituição de ensino. Também foram digitalizados os textos dos questionários. Este foi um momento de euforia, motivado pela curiosidade de ver, ouvir e ler os dados que haviam sido coletados pelos colegas e pelo professor. Esta etapa foi reconhecida como uma das mais interativas. Segundo o estudante B: “*No dia de baixar os dados foi a parte mais descontraída*”. Para o oficinairo E, a amizade é fator determinante: “*Foi a integração entre ambos e a amizade que fez ser assim*”.

Nos quatro encontros seguintes (6º ao 9º), foram feitas filtragens dos dados recolhidos na sanga e arredores e a edição dos mesmos. Logo no início dessa etapa os grupos descarregaram as informações digitais no espaço virtual da OIE. Aqueles que trouxeram informações escritas à mão, digitalizaram-nas e salvaram no mesmo espaço virtual. Após as informações estarem todas na intranet, cada grupo começou a discutir quais dados seriam eliminados, quais seriam trabalhados, isto é, modificados e quais estavam adequados para a produção da apresentação final.

Não se distingue a capacidade intelectual de cada um – professor e estudante – para determinar quem está na centralidade do processo, mas busca-se dissolver a diferença inicial num processo de comunicação reticular de ensino-aprendizagem. Nesses encontros, a participação do professor transcorreu no sentido de dialogar com os grupos o valor e a posição de cada informação mediante o objetivo de montar uma apresentação articulada entre todos os grupos. Essa foi uma das etapas de maior aprendizado tecnológico de todos os oficinairos, inclusive do professor.

Entretanto, a interação dos estudantes dentro do grupo transcorria de uma maneira agitada: com discussões e reclamações pelas opiniões opostas. Imbernón esclarece que as relações entre as subjetividades ocorrem em clima de abertura e de intercâmbio livre e irrestrito. O cultivo da razão é produzido por meio do diálogo e do confronto de argumentos sem restrições. Diante das discussões dos grupos, quando houve exageros, o professor procurou esclarecer qual realmente era o problema em discussão. Muitas vezes, começavam uma discussão sem perceberem que estavam “brigando” pela mesma idéia, apresentada pelos envolvidos na discussão, de maneira diferente. Mesmo com todas as discussões, o trabalho andou bem porque a melhor forma de realizar a interação entre professor e estudantes e entre estudantes é quando, diante do embate de idéias, o ouvinte concorda, discorda, completa, isto é, posiciona-se sobre o tema em questão.

Cada grupo fez a sua parte dentro do planejado. Podemos constatar que houve interação entre professor e estudantes e entre estudantes a partir do testemunho da estudante A: *“Foi legal porque eu consegui aprender e conviver com pessoas muito legais, e até aprender a respeitar as opiniões dos outros para que fosse bom o andamento do projeto. O professor e os colegas se importam com suas opiniões. Tudo aqui é feito com o todo o respeito”*. Outro estudante, o B, afirma que: *“o diálogo aconteceu muito com o professor e isso é muito importante para um bom projeto e entre estudantes foi muito bom por existir a amizade entre eles”*. Já o oficinairo D completa: *“Foi boa a integração entre os dois; uma grande amizade!”* Houve muitas trocas durante o processo, tanto entre professor e estudantes e entre estudantes. Esta premissa confirma-se no depoimento do estudante E: *“Com o professor aprendi muitas coisas como formatar vídeos, fazer apresentações, gráficos, etc. Os colegas foram necessários para começar e encerrar o trabalho da Sanga do Inácio”*. Esse espírito de família e de amizade que está presente nas descrições dos estudantes B e D é resultado de um trabalho de valorização do melhor de cada um desde o começo dos encontros. A estudante G relata: *“O projeto conscientizou a todos, principalmente, os estudantes que participaram de todas as etapas e puderam trazer para o demais o aprendizado que tiveram quando foram até a sanga e podendo conhecer cada vez mais esse grande problema”*. A presença constante do diálogo pedagógico entre professor e estudantes e entre estudantes e o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação foram a chave mestra do bom andamento do projeto que dependia muito da participação dos estudantes nas atividades: do planejamento ao produto final. A relevância destas questões para este trabalho pode-se constatar através de alguns depoimentos. Para o estudante I, *“A maneira descontraída e agradável de tratar com a gente motiva porque no*

*projeto nós tínhamos mais liberdade para expressar nossas idéias e criar pelo computador*”. O oficinairo H concorda: “*Os diálogos acontecem de um modo muito mais tranqüilo e menos cansativo do que na sala de aula. Com a informática a aula fica muito mais leve e legal*”.

Segundo Caimi, desde a década de 90, no âmbito do ideal, a sala de aula se constitui num ambiente de partilha, onde se lê, se escreve, se debate, enfim, um espaço de intensa interação com o outro, com o espaço físico e com os objetivos de conhecimento. Contudo, passaram-se anos e a percepção de sala de aula como ambiente de interação não se fez realidade totalmente.

De acordo com a estudante G, há diferença entre as relações na oficina e na sala de aula onde não têm computadores: “*Os diálogos sempre foram muito descontraídos. O diferente da sala de aula é que aqui na OIE todos temos mais liberdade, e podemos dar nossas opiniões; além de poder usar o computador*”. Para Rossato, essa diferença de ambiente não se dá apenas pela presença de computadores, mas principalmente por características do paradigma tecnológico, tal como a flexibilidade dos processos que são reversíveis e abertos. Da mesma forma vê o oficinairo F: “*O diálogo foi muito bom. Ouvindo sempre o que os estudantes tinham para dizer, sugestões. O que é diferente da sala de aula. Aqui há mais amizade e diálogos entre os estudantes e o professor. O que o professor ensinou no computador, os recursos das tecnologias ajudaram muito nos diálogos*”. É neste sentido que pensa e escreve o estudante D: “*A diferencia é que na sala de aula é pior que no laboratório porque na sala de aula você não tem a tecnologia que existe no laboratório. Você se interage muito mais e aprende novos conhecimentos*”. Esse depoimento desperta uma reflexão sobre o papel da escola frente às mudanças tecnológicas na sociedade. A velocidade com que chegam as informações é algo surpreendente e transformador. A escola está diante de uma encruzilhada: ou ressignifica seus papel sócio-educativo ou isola-se da sociedade como instituição de ensino. Nos últimos dois encontros (10º e 11º) foi possível montar o produto final do projeto da Sanga do Inácio, isto é, uma apresentação multimídia da sanga que consta das respostas do questionário aos professores e estudantes em forma de gráficos e textos. Tem a apresentação em texto e áudio das entrevistas com os moradores das margens da sanga. Há um menu de fotografias relatando a situação do ambiente da pesquisa e um vídeo resultante das filmagens do projeto. Esta apresentação foi construída em mutirão, sendo que cada grupo inseriu seu trabalho elaborado e ao final das inserções dos grupos o professor coordenador do projeto fez suas interferências de cunho didático com o consenso dos oficinairos.

Durante o período pelo qual se estendeu o projeto da Sanga do Inácio houve faltas de alguns integrantes e a desistência de uma estudante devido ao fato de seu pai ter adoecido e precisar diariamente de seu auxílio. Em algumas ocasiões foi preciso que o professor intervisse quanto ao uso abusivo da internet durante a elaboração dos trabalhos, pois um dos critérios do projeto era liberar o uso da rede, desde que as atividades fossem cumpridas dentro do planejamento inicial. Também foi necessário acalmar os ânimos quando as opiniões divergiam e atingiam questões subjetivas. Situações resolvidas através do diálogo pedagógico, o qual deve estar na pauta de todas reuniões escolares. Da mesma forma que a presença de computadores sugere a interferência no projeto político pedagógico da escola, já que as tecnologias da informação e comunicação não somente provocaram mudanças no contexto social mas também no contexto escolar no que tange à postura, à linguagem e ao ambiente de ensino-aprendizagem.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente, a forma de relacionamento entre as pessoas, nos diversos ambientes sociais, tais como, família, empresa e escola, estão sofrendo alterações. As pessoas ampliaram as formas de se comunicar e expandiram as maneiras de obter informações; houve uma mutação antropológica. Em se tratando da escola, percebe-se que foi alterada a maneira de visualizar a educação escolar, ou melhor, há um outro sentido quanto à educação escolar. Agora a escola não é mais o espaço detentor de conhecimentos e sim, um espaço onde também se aprende. Desta forma, a imagem do professor que sabe e ensina ficou mais lesada do que já estava.

A atual Revolução das Tecnologias da Informação e da Comunicação não é caracterizada pela centralidade de informações e de conhecimentos, mas pela aplicação das informações para a geração de conhecimentos que se tornam dispositivos do processamento da comunicação da informação num ciclo de realimentação acumulativo entre a inovação e seu uso (CASTELLS, 1999, p. 93).

Um dos pressupostos que acelerou essa mudança da visão da educação escolar, talvez o principal foi o desenvolvimento e a expansão das Tecnologias da Informação e Comunicação. Da metade da década de 90 aos dias de hoje, as tecnologias desenvolveram-se com muita velocidade e qualidade técnica. Arrisco a dizer que nos últimos quinze anos houve uma evolução das tecnologias da informação e comunicação mais significativa do que no restante da história da humanidade. Desta maneira, a expansão constante das novas tecnologias deu-se na mesma proporção que seu desenvolvimento.

Esta constatação é, em primeira análise, positiva para a evolução das sociedades; salvo questões de desigualdade social que neste trabalho não se abordou. Já em segunda análise, uma análise sobre o prisma da educação escolar, o desenvolvimento e a expansão das tecnologias da informação e comunicação, isto é, da informática trouxe um problema de ordem pedagógica.

O problema deu-se através do fato de que os computadores começaram a chegar às escolas sem que fosse feito um trabalho de qualificação de professores para a utilização destas máquinas multimídias. O governo federal até tentou organizar e qualificar a informática na escola. De acordo com Chaves, as conclusões dos dois Seminários Nacionais de Informática Educativa, realizados no início da década de 80, convergem para a mesma linha na busca da inserção da informática no contexto escolar brasileiro.

É interessante observar que as conclusões do Segundo Seminário coincidiram com as do Primeiro Seminário – ambos tiveram em comum a defesa dos valores culturais brasileiros, a ênfase nas questões da formação de recursos humanos e da implantação de projetos-piloto com perfis multidisciplinares, bem como a recomendação de que estes últimos se subordinassem aos propósitos educacionais. (1987, p. 3).

Mas não foi isso que aconteceu. Primeiro que não houve o preparo para a apropriação técnica dos professores e segundo não houve a preparação didática dos educadores para que estes utilizassem os recursos da informática no desenvolvimento de suas aulas ou em projetos da escola. Contudo, a chegada dos computadores às escolas, criou a idéia de que esses resolveriam os problemas de aprendizagem escolar. Essa foi uma grande ilusão que perpetuou durante muito tempo, a qual foi denominada neste trabalho de Mito da Informática na Escola. Entretanto, essa ilusão está sendo superada pelos educadores escolares. Há um empenho na discussão da apropriação desses novos recursos tecnológicos para qualificar o processo ensino-aprendizagem que se estabelece através do diálogo pedagógico.

Com o intuito de superar esse mito e consciente do valor e da missão de ser professor-educador na área da informática educativa desenvolvi este estudo que teve por objetivo principal verificar se a utilização das tecnologias da informação e comunicação qualificam o diálogo pedagógico entre professor e estudantes e entre estudantes. Essa problemática surgiu da minha prática como professor de informática educativa na

instituição de ensino que trabalho em Santa Rosa-RS. Nesta escola desenvolvo minha atividade de duas maneiras. Uma das maneiras que trabalho a informática educativa é através de aulas de disciplinas específicas onde os estudantes desenvolvem atividades de pesquisa e exercícios de entendimento e/ou fixação do conteúdo programático. Com este modelo de utilização dos recursos das tecnologias da informação e comunicação não houve interação constante entre professor e estudantes e entre estudantes. Por conta dessas questões, concluí que não é a melhor estratégia de trabalhar a informática na educação escolar, pois não há tempo para construir um diálogo pedagógico com todos os estudantes mediado pelas TICs; o próprio ambiente físico não facilita.

A outra maneira que trabalho a informática educativa é através do desenvolvimento de projetos com suporte das tecnologias da informação e comunicação. Contudo, estes projetos não são elaborados, executados e avaliados durante as aulas. Os projetos são edificados em outro ambiente, com mais tempo e com interação total por parte do professor, dos estudantes e das tecnologias. Esse ambiente foi denominado de Oficina de Informática Educativa (OIE). É um espaço agradável de trabalho. Na oficina a escolha dos projetos a serem desenvolvidos e em cada fase: planejamento, execução e avaliação o diálogo predomina. É importante destacar que todos os projetos têm como motivação o processo de ensino-aprendizagem das tecnologias da informação e comunicação apoiado num diálogo pedagógico aberto, responsável e alegre. Esse ambiente facilita a construção do diálogo pedagógico mediado pelas TICs.

Com a intenção de verificar se a utilização das tecnologias da informação e comunicação qualificam o diálogo pedagógico, objetivo maior desse estudo, foi que realizei um projeto de cunho experimental ambiental. O projeto tratou da conscientização e sensibilização de moradores que habitam a margem de uma sanga, a Sanga do Inácio, um pequeno córrego que está sob a responsabilidade da escola onde leciono. Durante os diversos encontros para a realização do projeto foram observados momentos de interação entre professor, estudantes e TICs.

Posso concluir que, através da participação ativa no projeto da sanga, seus protagonistas adentraram em questões como a necessidade da preservação da sanga e dos seus arredores e desenvolveram conhecimentos sobre a poluição, contaminação da água e do solo, espécies vegetais. O interesse pela aprendizagem dos recursos tecnológicos na oficina é muito grande. Esse desejo de aprendizagem multimídia facilita a constituição do diálogo pedagógico. Foi justamente o que aconteceu no projeto. Houve a apropriação do



uso de equipamentos de tecnologias como filmadora, câmera digital, gravador de voz e respectivos programas de edição dessas diversas mídias.

Entretanto, nem todas as formas de trabalhar a informática na educação através das tecnologias da informação e comunicação qualificam o diálogo pedagógico. A informática educativa qualifica o diálogo pedagógico desde que seja desenvolvida através de projetos de aprendizagem num ambiente como a OIE. Para que as TICs sejam agentes de qualificação do diálogo pedagógico é necessário disponibilizar de tempo e de um ambiente adequado para que haja interação e conseqüente apropriação tecnológica. Esse ambiente adequado, com tempo necessário para questionamentos, discussões e aprendizagem, se encontra na Oficina de Informática Educativa e não durante a aula de uma disciplina específica.

A Oficina de Informática Educativa é realmente um ambiente propício para a realização de projetos mediados pelos recursos multimídias da informática. Entretanto, acredito que exista muito campo de pesquisa diante do tema proposto. Uma das questões que ficaram em aberto diz respeito às estratégias de ensino-aprendizagem que poderiam facilitar a apropriação das diversas mídias: escrita, áudio, imagem, vídeo e rede. Outro aspecto subjacente ao trabalho aqui exposto volta-se para a necessidade de analisar em que medida a Oficina de Informática Educativa causa impacto sobre a organização do trabalho pedagógico da escola.

Como participante da oficina percebi a satisfação constante da participação dos estudantes. Minha realização como coordenador é muito grande, pois, durante todo o processo, fiz parte da equipe, orientando e sendo orientado, questionando e sendo questionado, discutindo, ensinando e aprendendo. O que mais me gratificou da pesquisa foi a constatação de que as tecnologias da informação e comunicação, a partir do desenvolvimento de projetos, qualificam o diálogo pedagógico.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth de. *Informática e formação de professores*. Vol. 1. Brasília: Parma, 2000.

ARAÚJO, U. F. de. *Temas transversais e a estratégia de projetos*. São Paulo: Moderna, 2003.

BENINCÁ, Elli; CAIMI, Flávia E. (Orgs.) *Formação de professores: um diálogo entre a teoria e a prática*. 2. ed. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2004.

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

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHAVES, Eduardo Carlos. *O uso de computadores em escolas: fundamentos e críticas*, 1987. Disponível em: <<http://www.edutecnet.com.br>>. Acesso em: 10 set. 2006.

\_\_\_\_\_. *Novas formas de ensinar e aprender: Educação Orientada para Competências e Currículo Centrado em Problemas*. Disponível em: <<http://escola2000.net/eduardo/textos/academicos/texto-novas.htm>>. Acesso em: 20 jul. 2005.

\_\_\_\_\_. *Computadores, educação e Logo*. Disponível em: <<http://chaves.com.br/framespt/framesp.htm>>. Acesso em: 11 mar. 2006.

CORRÊA, Juliane. *Tecnologias para transformar a educação*. Porto Alegre: Artmed, 2006.

COSTA, Alessandro D. C. da. *O computador no processo ensino-aprendizagem: autoria, mediação/interatividade e avaliação*. 2004. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2004.

DALL’ASTA, Rosana Janete. *A transposição didática no software educacional*. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2004.

DALBOSCO, Cláudio A. *Teoria interacionista da ação e educação*. Passo Fundo, 2006c (mimeo).

DALBOSCO, Cláudio A.; FÁVERO, Altair A.; MÜHL, Eldon H. *Filosofia, educação e sociedade*. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2003.

DALBOSCO, Cláudio A.; LONGHI, Solange M.; TROMBETTA, Gerson L. *Sobre filosofia e educação*. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2004.

ESQUINSANI, Valdocir Antonio; MÜHL, Eldon Henrique (Org.). *O diálogo ressignificando o cotidiano escolar*. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2004.

FAZENDA, I. C. A. *Práticas interdisciplinares na escola*. São Paulo: Cortez, 1993.

GADAMER, Hans-Georg. *Hermenêutica filosófica*. Porto Alegre: Edipucrs, 2000.

HERMANN, Nadja. *Hermenêutica e educação*. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

HERNÁNDEZ, Fernando. *Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. *A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

IMBERNÓN, Francisco (Org). *A educação no século XXI: os desafios do futuro imediato*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

JAPIASSÚ, H.; MARCONDES, D. *Dicionário básico de Filosofia*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed, 1996.

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

LEMONS, André; CUNHA, Paulo (orgs.). *Olhares sobre a cibercultura*. Porto Alegre: Sulina, 2003.

LÉVY, Pierre. *As Tecnologias da inteligência*. São Paulo, Editora 34, 1993.

\_\_\_\_\_. *O que é Virtual?* 1. ed. São Paulo: 34, 1996.

\_\_\_\_\_. *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. São Paulo: Loyola, 1998.

\_\_\_\_\_. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 2000.

LYOTARD, Jean-François. *A condição pós-moderna*. 6. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2000.

LORENÇATTO, Mauro. *44 idéias: educação e formação humana*. Santa Rosa: Public Connection, 2006.

- MEAD, G. H. *Espírito, persona y sociedad*. Desde el punto de vista del conductismo social. Barcelona: Piados, 1973a.
- MORAES, Raquel de Almeida. *Informática na Educação*. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.
- OLIVEIRA, Ramon de. *Informática educativa*. 5. ed. Campinas: Papirus, 2001.
- PAPERT, Seymour. *A Máquina das Crianças*. Repensando a Escola na Era da Informática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- PINTO, Álvaro Vieira. *Sete lições sobre educação de adultos*. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2003.
- RAMAL, Andrea Cecília. *Educação na cibercultura: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- ROSSATO, Ricardo. *Século XXI: saberes em construção*. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2002.
- SANCHO, Juana María; HERNÁNDEZ, Fernando. *Tecnologias para transformar a educação*. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- SANTOMÉ, J. T. *Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- SANTOS, Boaventura de S. *A globalização e as ciências sociais*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- SANTOS, Cláudia T. A. dos. *Significações sobre os projetos de trabalho nos anos iniciais do Ensino Fundamental*. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2005.
- SILVA, Liliana Maria et al. *Articulando educação e tecnologias: uma experiência coletiva*. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2003.
- STÜRMER, Adroaldo. Relatório da aula do dia 20.04.06, sobre Teorias da Ação e Educação, ministrada pelos professores Cláudio Almir Dalbosco e Eldon Mühl. Passo Fundo, 2006 (mimeo).
- TAKAHASHI, Tadao. Org. *Sociedade da informação no Brasil: livro verde*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.
- TEIXEIRA, Anísio. *Pequena introdução à filosofia da educação*. 8. ed. São Paulo: Nacional, 1978.
- ZABALA, A. *A Prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

## **ANEXO A – Questões da avaliação do Projeto da Sanga do Inácio.**

- 1) Você gostou de participar do projeto da sanga? Por quê?
- 2) O que foi legal fazer junto com o professor e com os colegas?
- 3) Qual foi a parte mais interessante do projeto? Descreva.
- 4) Você sentiu falta de algo no desenvolvimento do projeto? Alguma coisa atrapalhou?
- 5) Como aconteciam os diálogos entre professor e estudante e entre estudantes na OIE? O que muda nestes diálogos em relação aos diálogos na sala de aula?