UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

A INTRODUÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO NO CURSO DE PEDAGOGIA DA UFRGS:

reflexões a partir de uma proposta didático-pedagógica construtivista

Maira Bernardi

Porto Alegre

2004

Maira Bernardi

A INTRODUÇÃO DAS TIC NO CURSO DE PEDAGOGIA DA UFRGS:
reflexões a partir de uma proposta didático-pedagógica construtivista

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para obtenção do título de Mestre em Educação.
Orientadora: Profa Dra. Patricia Alejandra Behar
Co-Orientação: Profa Dra. Elizabeth D. Krahe

Porto Alegre

2004

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO-NA-PUBLICAÇÃO (CIP)

B523i Bernardi, Maira

A introdução das TIC no Curso de Pedagogia da UFRGS : reflexões a partir de uma proposta didático-pedagógica construtivista / Maira Bernardi. – Porto Alegre : UFRGS, 2004.

f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2004, Porto Alegre, BR-RS. Orientação : Patricia Alejandra Behar. Co-orientação : Elizabeth D. Krahe.

1. Tecnologia de informação e comunicação. 2. Ambiente virtual de aprendizagem – Computador na educação. 3. Professor – Formação. I. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Educação. Curso de Pedagogia. II. Behar, Patricia Alejandra. III. Krahe, Elizabeth Diefenthaeler. IV. Título.

CDU – 371.694:681.3:371.13(UFRGS)

Bibliotecária Maria Amazilia Penna de Moraes Ferlini – CRB 10/449

Dedico este trabalho, com muito amor e carinho, aos meus pais, Abilio e Eloir, que sempre apoiaram minhas escolhas e estiveram ao meu lado.

AGRADECIMENTOS

Ao concluir esta dissertação, gostaria de agradecer a todos que, de alguma forma, contribuíram para a sua concretização. Em especial, o meu muito obrigada...

... à minha orientadora Patricia Alejandra Behar, meu agradecimento especial, por ter acreditado em mim, pelo apoio, paciência e carinho recebidos nos momentos mais decisivos para a conclusão desta caminhada.

... à minha co-orientadora Elizabeth Diefenthaeler Krahe, pelas pertinentes contribuições a este estudo.

.... aos professores Profa. Margarete Axt e Profa. Leda Lísia Portal, pelas contribuições na banca de projeto, que me orientaram a definir os rumos desta pesquisa.

... aos professores Sérgio Franco, Fernando Becker, Margarete Axt, Maria Luiza Rheingantz Becker, Malvina Dornelles, Jaqueline Moll e Maria Carmem Barbosa, com os quais tive a oportunidade de conviver e muito aprender nas disciplinas cursadas durante o mestrado.

... ao grupo do NUTED, pelo suporte e pelas trocas de idéias. Em especial ao colega Aluísio Pinheiro, pela criação da imagem que ilustra a capa deste trabalho.

... aos colegas de orientação Alexandra, Márcia, Ediana e a colaboradora Maria Beatriz, pela vivência de um trabalho coletivo e pelos debates teóricos.

... aos amigos.... Em especial para a amiga e colega de orientação Sílvia Meirelles Leite. Vica, e para a nova amiga, Marta Leivas, pelos momentos de estudo, pelas leituras em conjunto, pelo incentivo e pelas boas risadas que tornavam o processo do mestrado ainda mais prazeroso. Não posso deixar de agradecer a Josseane e Cassiane Kerkhoff, Jaqueline Linch, Sílvia Moresco, Neila Tonin Agranionih, Denise Iglesias e Evandro Alves, por terem sido meus companheiros durante o mestrado.

... a minha querida professora e amiga Maria Fani Scheibel, por ter me apresentado à vida acadêmica e por ter sido a minha grande incentivadora para o meu ingresso no mestrado da UFRGS.

... a equipe de apoio do projeto, formada pelas colegas do NUTED, Daisy Schneider e Maria Carolina Colombo, pelo companheirismo no decorrer do projeto de extensão.

... aos alunos do curso de Pedagogia da UFRGS, sujeitos participantes do projeto, por terem me auxiliado a construir e realizar minha pesquisa de campo.

... à coordenação do LIES, por terem cedido o Laboratório de Informática do Ensino Superior para a realização do projeto de extensão.

... aos funcionários do Pós-Graduação em Educação, pelas orientações e explicações durante o mestrado.

... à CAPES, pelo auxílio financeiro concedido.

... ao José Carlos da Cunha Cardoso. Zeca, obrigada por ter compreendido meus momentos de ausência e por ter incentivado, acreditado e confiado nas minhas escolhas.

... aos meus amados pais, Abilio e Eloir Bernardi, por terem me possibilitado todas as condições de chegar até aqui.

... à Iolanda Maiato Albuquerque (*in memoriam*), minha saudosa vó do coração e Victório Bernardi (*in memoriam*), meu avô e meu exemplo de vida, a quem juntamente aos meus familiares, dedico este trabalho....

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS 7

RESUMO 8

ABSTRACT 9

INTRODUÇÃO 10

1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA..... 13
1.1Definindo a proposta de pesquisa..... 16
1.1.1 Levantamento do problema de pesquisa 18
1.1.2 Objetivos..... 19

2 REFERENCIAL TEÓRICO..... 21
2.1 A introdução das TIC e a educação:revisitando velhos problemas em busca de novas reflexões..... 22
2.1.1 As tecnologias da informação e da comunicação e a educação: mitos, desafios e possibilidades..... 27
2.1.2 As TIC aplicadas à educação: definição dos mitos..... 31
2.1.3 Os professores e a alfabetização tecnológica..... 35
2.2 Teorias cognitivas e a educação..... 37
2.3 Jean Piaget : suas contribuições para a educação..... 42
2.3.1 Piaget e o movimento da Escola Nova 45
2.4 Paulo Freire e sua proposta de educação libertadora..... 50
2.5 Dialogando com Piaget e Freire..... 56
2.6 Refletindo sobre a formação de professores a partir Jean Piaget e Paulo Freire..... 61
2.7 Definindo conceitos..... 70

3 OS CAMINHOS DA INVESTIGAÇÃO..... 81
3.1 Estudo piloto..... 85
3.2 A realização do projeto de extensão como pesquisa de campo 88
3.2.1 Caracterização do grupo participante do projeto de extensão 92
3.3 Ambiente Virtual de aprendizagem – ROODA..... 92
3.4 Editor de texto coletivo – ETC..... 99

4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS..... 105
4.1 Em busca de indícios/indicadores de cooperação, conscientização e autonomia ... 121

4.2 Outras observações pertinentes..... 138
4.3 Sistematizando a análise de dados..... 145

5 RETOMANDO OS CAMINHOS PERCORRIDOS..... 155

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 161
6.1 Bibliografia consultada..... 165

ANEXOS..... 167
Anexo 1: Questionário aplicado no estudo piloto 168
Anexo 2:Roteiro da entrevista realizada no estudo piloto..... 169
Anexo 3: Termo de consentimento livre e esclarecido 170
Anexo 3: Ficha de observação do diário de campo 171
Anexo 4: Questionário inicial do projeto de extensão..... 172
Anexo 5: Texto produzido pelos sujeitos através do editor de texto coletivo ETC..... 173
Anexo 6: Material produzido por um sujeito 174
Anexo 7: Questionário final do projeto de extensão..... 175

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Interface do ROODA – primeira página acessada após *login*..... 93
Figura 2: Lista dos fóruns de discussão criados por disciplina/atividade registrada no ambiente 94
Figura 3: Estrutura do fórum de discussão do ROODA 94
Figura 4: Apresentação em lista dos chats realizados por disciplina/atividade registrada no ROODA 95
Figura 5: Estrutura do Chat do ROODA 96
Figura 6: Interface da ferramenta Finder 96
Figura 7: Interface do diário de bordo 97
Figura 8: Webfólio criado por um aluno usuário do ROODA 97
Figura 9: Interface dos dados pessoais 98
Figura 10: Entrada do ETC, sendo necessário cadastramento para definição de *login* e senha 99
Figura 11: Formulário para o cadastramento no ETC 100
Figura 12: Tela acessada após o *login*, com a lista de comunidades registradas no ETC 101
Figura 13: Lista de textos da comunidade selecionada 101
Figura 14: Opção de visualização do texto a partir da divisão deste em parágrafos 102
Figura 15: Opção do ETC com o histórico, apresentando a ordem cronológica dos registros dos parágrafos 102
Figura 16: Opção do ETC que apresenta o texto no formato final 103
Figura 17: Opção do ETC de inserir figura..... 103
Figura 18: Delineamento da análise dos dados 104

RESUMO

Nesta dissertação, é proposto um estudo sobre a introdução das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) nos cursos de formação de professores. Este foi desenvolvido através de um projeto de extensão destinado aos estudantes do curso de Pedagogia da UFRGS. Com esse projeto, investigou-se como a vivência em ambientes virtuais de aprendizagem pode auxiliar na formação destes estudantes, enfatizando os princípios de cooperação, autonomia e conscientização, apresentados como eixos conceituais dessa pesquisa. A fundamentação teórica desse estudo foi constituída referenciando os estudos de Jean Piaget e Paulo Freire. No primeiro momento foi realizado um estudo piloto. Este se constituiu num momento de reflexão para a definição dos eixos temáticos trabalhados no projeto de extensão, entrelaçados com os eixos conceituais dessa pesquisa. Neste projeto, fez-se o acompanhamento de um grupo de onze alunos do curso de Pedagogia da UFRGS, de diferentes semestres. Procurou-se propiciar a estes estudantes uma vivência em ambientes virtuais de aprendizagem, no caso, o ROODA (Rede cOOperativa de Aprendizagem) e o ETC (Editor de Texto Coletivo). Dessa forma, entende-se que esse estudo configura-se como um espaço de reflexão-ação sobre as temáticas relacionadas às TIC numa perspectiva didático-pedagógica construtivista. Nessa perspectiva, esse trabalho busca contribuir para a reflexão em torno do uso das TIC na formação de professores, refletindo na presença dessas no âmbito educacional.

ABSTRACT

This dissertation proposes a study about the introduction of information and communication technologies (ICT) in the academical development courses to professors. This was developed through an extension project destined to the students of Pedagogy Course of UFRGS. It was investigated how the living in virtual environment of learning can help in students' education, emphasizing the principles of cooperation, autonomy and understanding, presented as conceptual axes of that research. The theoretical basis of that study was constituted taking the reference of Jean Piaget and Paulo Freire studies. In the first moment a pilot study was accomplished. It meant a moment of reflection for the definition of thematic axes worked in the extension project, interlinked with the conceptual axes of that research. It was carried out the observation of a group of eleven students from Pedagogy course of UFRGS, from different semesters. It was propitiate a living in virtual environment of learning, in this case, ROODA (Cooperative Net of Learning) and ETC (Collective Text Editor). In that way, we can understand that the study configure as a space of reflection-action on the themes related to ICT, in a constructivist didactic-pedagogic perspective. In that perspective, this study intends to contribute for the reflection around the use of CIT in academical development of professors, contemplating the presence of those in the education sphere.

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa propõe um estudo sobre a introdução das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) realizada através de um projeto de extensão, no curso de Pedagogia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Para tanto, foi desenvolvida uma pesquisa com os estudantes em formação deste curso, visando oportunizar reflexões sobre a temática apontada. Dentro desta proposta, investiga-se como a vivência em ambientes virtuais de aprendizagem pode auxiliar na formação destes estudantes, enfatizando os princípios de cooperação, autonomia e conscientização. Este estudo emerge da busca por alternativas de uma formação integrada, consistente e atualizada dos alunos do curso de Pedagogia sobre as TIC. Portanto, o projeto de extensão serviu como um espaço complementar para a formação de educadores comprometidos com o aprender a aprender.

Desse modo, procurou-se desenvolver a fundamentação teórica buscando subsídios nos estudos de Jean Piaget e Paulo Freire. Dentro da perspectiva destes autores, entende-se que o processo de aprendizagem e a formação dos sujeitos apresentam íntima relação, pois se acredita que não há aprendizagem quando o sujeito não exerce papel ativo na construção de conhecimentos. Também foram enfatizados outros aspectos teóricos relacionados à introdução das TIC, entre eles cita-se, os mitos e as possibilidades das TIC na educação e a alfabetização tecnológica.

Através do desenvolvimento de um estudo piloto, foram retirados os dados necessários para a definição dos eixos temáticos[1] a serem trabalhados no projeto de extensão, entrelaçados com os eixos conceituais da pesquisa - cooperação, autonomia e

[1] Os eixos temáticos são os seguintes: Os mitos e desafios das TIC para a educação; Definição de conceitos para a temática (informação, conhecimento, ciência técnica, tecnologia); A importância das TIC para a educação; Os papéis do professor e do aluno na educação contemporânea mediatizada pelas TIC; Alfabetização tecnológica; Projetos de Aprendizagem e Mapas Conceituais.

conscientização. Portanto, foram feitas discussões sobre as temáticas voltadas à perspectiva educativa, sem perder de vista os conceitos-chave que nortearam a presente pesquisa. O trabalho foi desenvolvido dentro de uma perspectiva didático-pedagógica construtivista, considerando que o sujeito tem participação ativa em todo o seu processo de aprendizagem. Logo, procurou-se oportunizar um espaço de reflexão-ação sobre as temáticas apontadas, enfatizando a necessidade de viabilizar atividades extensivas de modo a complementar a formação curricular dos alunos.

Neste projeto, fez-se o acompanhamento de um grupo de onze alunos do curso de Pedagogia da UFRGS, de diferentes semestres. Procurou-se propiciar a estes alunos uma vivência em ambientes virtuais de aprendizagem, no caso, o ROODA (Rede cOOperativa de Aprendizagem) e o ETC (Editor de Texto Coletivo).

Para descrever o processo de construção do presente estudo, esta dissertação foi dividida em quatro capítulos. O primeiro, definido como a C*ontextualização da Pesquisa*, procura apresentar a proposta investigada, partindo do relato da trajetória acadêmica e profissional da autora da pesquisa, encaminhando-se, a seguir, para o levantamento e definição do problema de pesquisa e seus objetivos.

No segundo capítulo, é estabelecido o *Referencial Teórico*, que se constitui de sete subcapítulos construídos pela pesquisadora para fundamentar este estudo. O primeiro subcapítulo denominado *A introdução das TIC e a educação: revisitando velhos problemas em busca de novas reflexões*, remete ao levantamento bibliográfico sobre a temática, enfatizando as questões sociais que interferem na definição dos rumos das práticas pedagógicas relacionadas à construção de conhecimentos. O segundo subcapítulo, *Teorias cognitivas e a educação*, enfatiza as teorias epistemológicas que sustentam algumas práticas educativas, destacando-se o apriorismo, o empirismo e o interacionismo, sendo este o que respalda a fundamentação teórica deste estudo. No terceiro subcapítulo, *Jean Piaget : suas contribuições para a educação*, são assinaladas as suas reflexões em relação ao processo educativo. Ainda neste, é frisada uma análise das idéias piagetianas no movimento da Escola Nova. No quarto subcapítulo, *Paulo Freire e sua proposta de educação libertadora*, são destacadas as contribuições da posição político-pedagógica deste autor para *uma educação como prática da liberdade*. No quinto subcapítulo, *Dialogando com Piaget e Freire*, é estabelecida uma conversa da pesquisadora com os autores citados, destacando suas considerações a respeito das

práticas pedagógicas e sobre o ser humano enquanto sujeito do conhecimento. Já o sexto subcapítulo, R*efletindo sobre a formação de professores a partir de Jean Piaget e Paulo Freire*, enfatiza os aspectos que são comuns na abordagem dos dois autores sobre o processo de formação. Finalizando o *Referencial Teórico*, no sétimo subcapítulo, *Definindo conceitos*, são apontados os conceitos referenciados em Piaget e Freire – cooperação, autonomia e conscientização, utilizados nesta pesquisa como eixos conceituais.

Na seqüência, o terceiro capítulo, *Os caminhos da investigação*, remete aos procedimentos metodológicos que foram desenvolvidos para a realização da presente pesquisa.

O quarto capítulo, intitulado *Análise e interpretação dos dados*, apresenta uma relação entre os dados coletados no projeto de extensão e as reflexões dispostas a partir do referencial teórico.

Finalmente, encerra-se esta dissertação, com a explanação das considerações finais sob o título *Retomando os caminhos percorridos*, refletindo sobre o processo desenvolvido juntamente com os sujeitos da pesquisa, a fim de responder aos problemas apresentados no início dessa trajetória.

1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA

Com este estudo, procuro apresentar as leituras, experiências, debates e reflexões que vivenciei durante o período do mestrado.[2] Ressalto que o interesse para a realização da presente pesquisa tem me acompanhado desde minha formação acadêmica e posterior exercício profissional. Quanto à minha formação, realizei minha graduação no curso de Pedagogia, na Fundação Universidade Federal do Rio Grande – FURG, na Habilitação Magistério Matérias Pedagógicas do Ensino Médio. Através dessa, o aluno tornava-se apto a lecionar as disciplinas pedagógicas nos cursos de ensino médio e normal: Didática, Metodologia do Ensino, Práticas de Ensino, Sociologia, Filosofia e Psicologia da Educação.[3] Aponto esse como o momento em que minha alfabetização tecnológica foi despertada, ou seja, a curiosidade em saber como as tecnologias poderiam ser utilizadas no meio educativo, o que havia sido publicado sobre essa temática e que tipo de pesquisas estavam sendo realizadas. Compreendo a alfabetização tecnológica como a capacidade desenvolvida pelo sujeito em trabalhar com as diferentes tecnologias, interpretando suas linguagens, bem como enfatizando a relevância do uso das tecnologias.[4]

O estudo sobre as TIC foi incentivado, durante a graduação, pelas disciplinas de "Metodologia do Ensino" e "Didática", as quais proporcionaram momentos de reflexão

---

[2] Neste primeiro momento, por estarem sendo detalhadas minha formação acadêmica e prática profissional, optou-se pela escrita em primeira pessoa. No decorrer do trabalho, onde serão desenvolvidos os referenciais teóricos e metodológicos, os escritos serão produzidos, na terceira pessoa.

[3] Essa habilitação foi extinta a partir da última reforma universitária realizada em 2003.

[4] Para a formalização desse conceito, utilizam-se as idéias de Sampaio e Leite (1999) quando abordam o conceito de alfabetização tecnológica do professor. Tal posição é possível por salientar a dialética da relação entre educador e educandos, embasando-se teoricamente em Freire, ao considerar professor e alunos enquanto permanentes aprendizes.

sobre as temáticas com ênfase na educação e na formação de professores. No entanto, não houve um aprofundamento em teorias de aprendizagem, para definição e entendimento de conceitos que se fazem pertinentes ao abordar o assunto. Especificamente sobre a temática "Tecnologia e Educação", foram oferecidas duas disciplinas: "Introdução à Informática[5]" e "Informática na Educação[6]"; ministradas no segundo semestre do terceiro ano e segundo semestre do quarto ano, respectivamente.

No entanto, a partir de minhas experiências enquanto aluna e professora, observo, no meio acadêmico voltado para a formação de professores, a carência de um planejamento que perpasse a grade curricular do curso de Pedagogia. A preparação dos alunos para o desenvolvimento de práticas educativas, baseadas em novas experiências de aprendizagem mediadas pelas TIC, levou-me a questionar como a introdução destas poderia ser trabalhada na área da educação, visando à formação do pedagogo comprometido com o aprender a aprender.

Antes de pensar em inovar as práticas de sala de aula, entretanto, entendo que é importante possuir condições tanto físicas como humanas para tal. Além disso, acredito que é uma necessidade também possibilitar aos alunos condições de cunho técnico, ou seja, a instrumentalização necessária para que, assim, suas aprendizagens tenham profundidade e revertam em produção de novos conhecimentos, sempre partindo daquilo que os alunos trazem de suas vivências. Dessa forma, ressalto minha defesa da concepção construtivista de aprendizagem, ao considerar a apropriação tecnológica também como um processo de construção de conhecimento.

Ao finalizar a graduação, pela vontade de continuar minha formação estudando o impacto das TIC na educação, dei seqüência aos meus estudos através do Curso de Especialização na área de Administração Educacional na Universidade Luterana do Brasil - ULBRA. Minha monografia, intitulada "O impacto das novas tecnologias nos cursos de formação de professores numa visão gestora-didática", foi desenvolvida a

---

[5] Na primeira disciplina, a preocupação era oferecer uma formação técnica, instrumental, para os alunos conhecerem os computadores e seus principais programas e comandos. Em nenhum momento, foi produzida alguma reflexão mais crítica a respeito do uso das TIC no processo educativo.

[6] A disciplina foi ministrada por uma professora que estava terminando seu doutorado especificamente nessa área, o que permitia atividades voltadas para uma reflexão pedagógica. Contudo, a disciplina não desenvolveu todas suas propostas, enfrentando ainda a falta de preparo de alguns alunos que continuavam a desconhecer os comandos das máquinas, imprescindíveis para um trabalho mais aprofundado, além de problemas como falta de suporte tecnológico para sua melhor realização.

partir de uma pesquisa bibliográfica enfatizando o papel dos administradores educacionais e o impacto das tecnologias na educação nas escolas.

Concomitantemente à especialização, iniciei minha experiência profissional como professora universitária na mesma universidade em que concluí a graduação. Através dessa experiência, foi possível concretizar meu desejo de trabalhar com a disciplina "Tecnologia Educacional", com os alunos do segundo semestre do primeiro ano do curso de Pedagogia Séries Iniciais e Pré-escola[7]. Nessa disciplina, minha primeira atividade foi reestruturar o seu programa curricular, partindo de uma perspectiva mais atualizada, pois o mesmo mantinha uma abordagem centrada na tendência tecnicista de educação[8]. No decorrer das aulas, procurei desenvolver um trabalho, partindo da observação da realidade que, futuramente, seria o mercado de trabalho dos alunos. A meta era a de proporcionar um espaço para o desenvolvimento de novas concepções e idéias, mantendo, como proposta norteadora, a educação mediada pelas TIC a partir de uma concepção construtivista.

Assim, após o conhecimento da realidade e do primeiro contato com os referenciais teóricos específicos na área das TIC aplicadas à educação, os alunos iniciaram atividades práticas com o apoio do laboratório de informática do curso de Matemática, cedido para a disciplina. Eles puderam trocar informações com alunos de outras localidades, além de pesquisar mais profundamente na Internet, assuntos que despertavam sua atenção, procurando promover uma relação com as demais disciplinas desenvolvidas no curso. As atividades eram realizadas através de correio eletrônico, pesquisas na Internet e uso de programas como editor de texto (*Word*) e editor para construção/apresentação de slides (*PowerPoint*). O objetivo era oferecer experiências diferenciadas, até então não desenvolvidas com os alunos, buscando acesso a um embasamento teórico, como condição para questionarem a aplicabilidade das TIC na

[7]Atualmente esses cursos recebem as seguintes nomeações: Pedagogia Habilitação Matérias Pedagógicas do Ensino Médio e Anos Iniciais e Pedagogia Habilitação Matérias Pedagógicas do Ensino Médio e Educação Infantil, respectivamente, após a reformulação dos mesmos, ocorrida em 2002. É importante relatar que a disciplina citada foi retirada do quadro de seqüência lógica dos respectivos cursos, não havendo qualquer outra que trabalhe com as TIC atualmente.

[8] O tecnicismo educacional desenvolveu-se no Brasil entre as décadas de 50 e 60, tornando-se uma tendência pedagógica já nos últimos anos da década de 60 e início dos anos 70. Impunha uma orientação econômica, política e ideológica compatível com o regime militar vigente. O ensino era conduzido por objetivos instrucionais operacionalizados, repercutindo em uma metodologia estratégica embasada no uso de recursos e técnicas eficazes para garantir uma educação racionalista (LIBÂNEO, 1994).

sala de aula. No entanto, esse embasamento teria de ser acompanhado de práticas que oportunizassem experiências na utilização das TIC.

Nesse sentido, manifesto compreender que a educação mediada pelas TIC necessita ser encaminhada juntamente com mudanças na abordagem pedagógica dos cursos, objetivando que a formação dos futuros professores se dê através de atividades contextualizadas, desenvolvendo conjuntamente a criticidade. É essa proposta que também encaminha os rumos da presente dissertação.

Ao ingressar na UFRGS, para cursar o Mestrado, e obtendo conhecimento sobre o curso de Pedagogia, voltei a questionar a introdução das TIC nos cursos de formação de professores. Contei, nessa universidade, com a intensa produção dos núcleos de pesquisa voltada às TIC e, também, com maior aparato tecnológico, possibilitando o desenvolvimento do presente trabalho.

1.1 Definindo a proposta da pesquisa

Para encaminhamento da proposta de pesquisa, realizei um estudo piloto[9] com o objetivo de conhecer a realidade dos alunos do curso de Pedagogia da UFRGS com relação às TIC, através do acompanhamento da disciplina EDU3388 - "Tecnologia na educação: ciência e técnica" [10] durante o 1º e 2º semestre de 2002. Esse estudo permitiu um reconhecimento das necessidades e anseios dos alunos de Pedagogia, auxiliando na construção de uma proposta para realização de um projeto de extensão, no sentido de ir além das atividades desenvolvidas nas disciplinas presentes no mesmo, bem como possibilitando uma continuidade de trabalho com o uso das TIC. Foi a partir das reflexões acerca dos dados coletados, através do estudo piloto, que estabeleci os eixos conceituais da presente pesquisa, a saber - cooperação, autonomia e conscientização, e também percebi a possibilidade de investigar que temáticas poderiam ser trabalhadas no projeto de extensão[11]. Desse modo, ressalto a importância do projeto de extensão como

[9] O detalhamento do estudo piloto está na seção 3.1.
[10] Disciplina ministrada pela Profa. Dra. Patricia Alejandra Behar.
[11] Os eixos conceituais apresentados serão desenvolvidos no subcapítulo 2.7, e a interpretação da autora da pesquisa sobre esses será vislumbrada na análise e interpretação dos dados , no capítulo 4.

mais um espaço necessário, haja vista a escassez de possibilidades de estudo e desenvolvimento de propostas relacionadas às TIC e formação de professores.

O embasamento teórico desse estudo e do projeto de extensão foram fundamentados nos teóricos Jean Piaget e Paulo Freire. Outros teóricos, que tratam das TIC, relacionando-as com as questões pedagógicas vivenciadas no exercício docente, como André Lemos, Margarete Axt, Cleci Maraschin, Joe Kincheloe etc., também fundamentaram as temáticas trabalhadas no desenvolvimento da presente pesquisa.

Em Piaget, busquei referências para trabalhar com os conceitos cooperação e autonomia, para a sua definição como eixos conceituais dessa dissertação. Assim, foi possível refletir sobre as práticas cooperativas. Estas são o enfoque das propostas dos ambientes virtuais de aprendizagem – ROODA (Rede cOOperativa De Aprendizagem) e o Editor de Texto Coletivo, o ETC. Essas ferramentas foram utilizadas no projeto de extensão para o desenvolvimento das atividades e coleta de dados.

Em Paulo Freire, procurei fundamentos para trabalhar com as concepções de autonomia, no caráter sociológico, e conscientização, considerando-as como alguns dos conceitos basilares na formação de um educador. Nesse autor, pude encontrar respaldo para analisar a questão política da educação e do compromisso ético-profissional dos pedagogos frente ao quadro social de transformações constantes.

O aprofundamento teórico dos conceitos trabalhados por Piaget e Freire foram relevantes para estabelecer a relação pedagógica entre os aspectos psicológicos, enfatizados por Piaget, e a necessidade de uma visão sócio-política, trabalhada por Freire, frente à realidade educacional vigente.

Assim, nessa dissertação, defino as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) como meios tecnológicos que abrangem o uso de computadores e redes telemáticas (Internet). Estes meios formam o conjunto de processos e produtos originados da informática, e demais ferramentas de informação e canais de comunicação, referentes com armazenamento, processamento e transmissão digitalizada de informações (MERCADO, 1999). Considero as TIC como meios didáticos que

podem oportunizar novas trocas, possibilidades de interação do aluno com o professor e com a realidade social através de suas principais ferramentas, como a Internet.[12]

Dessa forma, o projeto de extensão, construído para a pesquisa de campo, foi denominado *Tecnologias da Informação e da Comunicação: uma proposta didático-pedagógica* e desenvolvido sob a coordenação das professoras Patricia Alejandra Behar e Elizabeth Diefenthaeler Krahe do Departamento de Estudos Especializados da Faculdade de Educação de Educação da UFRGS. O mesmo foi ministrado pela autora da presente pesquisa e pela mestranda Alexandra Lorandi Macedo, do Programa de Pós-Graduação em Educação da mesma universidade. Além disso, contei com o apoio das bolsistas do NUTED. O projeto destinou-se aos acadêmicos do Curso de Pedagogia da UFRGS. Esse tinha como uma das metas contribuir para novos olhares sobre a integração das TIC nas atividades pedagógicas e na formação acadêmica, partindo de uma abordagem construtivista da prática educativa. Assim, evidencio ainda que considero a mediação das TIC no processo pedagógico como uma possibilidade didático-pedagógica, a fim de complementar a aprendizagem e enriquecer suas propostas.

1.1.1 Levantamento do problema de pesquisa

Com base na coleta e análise dos dados do estudo piloto, somadas ao estudo bibliográfico para a fundamentação teórica, define-se que as tecnologias de informação e comunicação podem ser integradas no processo formativo e nas práticas educativas dos estudantes dos cursos de pedagogia da UFRGS, bem como podem ser trabalhadas em atividades extensivas, enfatizando uma perspectiva didático-pedagógica construtivista. Dentro dessa perspectiva, defino o problema principal da pesquisa:

Como a introdução das TIC, através de um projeto de extensão, pode contribuir para a formação dos alunos do curso de Pedagogia da UFRGS?

[12] Lemos (2002) apresenta uma relevante consideração no que concerne àquelas definições que atribuem a expressão “novas” para as tecnologias. Em sua opinião, a inclusão do adjetivo “novo” torna-se um tanto abusivo, pois toda inovação da área tecnológica traz “novas tecnologias”. O autor considera que a inclusão desse adjetivo, com uma conotação ideológica, tende a intensificar a promessa para as tecnologias mais recentes, em detrimento das mais antigas.

O problema é desdobrado nas seguintes questões secundárias:

1) O processo de familiarização com as TIC apresentou-se enquanto um possibilitador da experiência vivenciada no projeto de extensão apresentado nessa dissertação?

2) Como a vivência de uma experiência em ambientes virtuais de aprendizagem pode contribuir para uma postura acadêmica orientada pelos princípios de cooperação, autonomia e conscientização?

3) Que possibilidades podem ser vislumbradas na articulação entre a formação de professores, numa perspectiva didático-pedagógica construtivista, e a introdução das TIC?

1.1.2 Objetivos

Dentre os objetivos propostos para a pesquisa, destaco como o principal:

- Oportunizar um momento de reflexão e construção de conhecimento sobre as TIC aplicadas à educação, a partir de uma perspectiva didático-pedagógica construtivista. Este foi através de um projeto de extensão destinado aos alunos do curso de Pedagogia da UFRGS, a fim de contribuir com a formação pedagógica dos mesmos.

Este objetivo remete a outros secundários, podendo-se enfocar:

1) familiarizar os alunos com as tecnologias da informação e da comunicação inseridas no contexto educativo;

2) viabilizar a utilização do ROODA e do ETC, a fim de favorecer experiências teórico-práticas, visando a uma aprendizagem colaborativa/cooperativa;

3) analisar as TIC como meios didáticos de aprendizagem na formação pedagógica e prática docente dos pedagogos, integrando-as nas atividades educativas;

4) destacar contribuições das TIC para uma educação que valorize a aprendizagem colaborativa/cooperativa;

5) definir elementos que caracterizem a postura do professor e do aluno na aprendizagem mediatizada pelas TIC, numa perspectiva didático-pedagógica construtivista.

Assim, a presente pesquisa depara-se com um conjunto de propostas e de novas perspectivas sobre a introdução e o uso das TIC no contexto educativo. Dessa forma, investigo a complexidade de um contexto educativo, na modalidade de curso de extensão, evidenciando as interações dos sujeitos no processo de aprendizagem, estabelecidas através dos ambientes virtuais de aprendizagem. A proposta desenvolvida para este estudo procurou transcender as práticas diretivas exercidas nas salas de aula, oportunizando um espaço em que as TIC e a formação docente fossem articuladas, para a construção e viabilização de uma nova postura pedagógica, partindo de um enfoque interacionista e construtivista de educação.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Na constituição do referencial teórico do presente estudo, apresenta-se, primeiramente, uma revisão teórica sobre a introdução das TIC e a educação, o qual foi construído a partir da análise de alguns trabalhos publicados nessa área e das questões anteriormente trabalhadas no projeto de dissertação.

Na seqüência, são expostas reflexões acerca das teorias epistemológicas - inatismo, empirismo, que ainda hoje respaldam teoricamente algumas das reflexões e práticas desenvolvidas nas instituições de educação. Entre essas, evidencia-se o interacionismo e seus avanços perante as teorias descritas anteriormente, destacando, a partir daí, o trabalho de Jean Piaget. São analisadas as contribuições desse teórico para a educação, enfocando a repercussão do seu trabalho no movimento educacional da Escola Nova. São destacadas ainda algumas idéias concernentes à obra de Paulo Freire no que se refere ao contexto educativo, enfatizando sua postura político-pedagógica de educação. Também serão enfocadas a formação docente e as questões concernentes à introdução das TIC, evidenciando as contribuições de Piaget e Freire para essa temática.

Com base nas teorias propostas por esses autores, procurou-se a definição de alguns dos conceitos-base para a formação de um educador. Assim, serão trabalhadas as concepções de cooperação, interação e autonomia em Piaget, destacando os aspectos psicológicos de sua teoria. Em Paulo Freire, encontram-se os subsídios teóricos para fundamentar os conceitos de conscientização e autonomia. As concepções de Piaget e os conceitos trabalhados por Freire demarcam os eixos conceituais nessa abordagem.

Ressalta-se que o presente estudo não tem a intenção de sobrevalorizar as TIC e nem auferir a idéia de que somente com elas todas as dificuldades educacionais estarão resolvidas. Compreende-se, no entanto, que a educação não pode ser vista como

desconectada dos contextos social, político, cultural, pois ela está intrinsecamente relacionada aos acontecimentos sociais.

2.1 A INTRODUÇÃO DAS TIC E A EDUCAÇÃO: revisitando velhos problemas em busca de novas reflexões

A sociedade contemporânea vive dentre transformações que estão modificando o dia-a-dia das pessoas, influenciando suas formas de organização, de comunicação, de produção de bens, a comercialização dos produtos, os hábitos de diversão, como também as práticas educativas. Ou seja, a sociedade, atualmente, requer que os indivíduos estejam capacitados para "*enfrentar situações complexas em um universo de incertezas*" (ALAVA, 2002, p.119). Dentre essas transformações, propõe-se refletir, nesta seção, sobre o impacto das TIC na sociedade contemporânea, entendendo que a educação está inserida nela. É ressaltada a importância de os sujeitos sociais estarem preparados para lidar com os novos desafios sociais evidenciados pela introdução das TIC. Apresenta-se, a seguir, uma discussão em torno do significado adquirido pelas expressões informação e conhecimento a partir da introdução das TIC no espaço social. Posteriormente, serão enfocados os mitos e possibilidades das TIC, e a influência dessas no âmbito educacional, apontando para a necessidade de novas propostas didático-pedagógicas, fundamentadas no paradigma do construtivismo piagetiano, destacando a relação professor e aluno.

Dentro desse contexto marcado pelas mudanças, destaca-se o impacto da introdução das TIC. Nessa sociedade, que atualmente encontra-se regida pelas descobertas tecnológicas, percebe-se que estão sendo oportunizadas, aos sujeitos, novas formas de comunicação, além da constituição de novas linguagens e um acesso cada vez mais abundante às informações. São essas informações que estão trazendo contribuições e influenciando nas relações estabelecidas na sociedade, como também na própria definição desta. Entende-se que se está vivendo em um contexto caracterizado pela velocidade, mutabilidade, pela pluralidade de tecnologias nos meios de comunicação e

no meio empresarial, o que está levando à produção de bens materiais e de novos conhecimentos, além de um acesso ilimitado a informações (SAMPAIO e LEITE, 1999).

Autores como Kincheloe manifestam não ser possível ignorar o impacto das TIC, inclusive, sob os pontos de vista social e cognitivo. Ignorar seria, segundo suas palavras, "*enterrar nossas cabeças nas areias tradicionais*" (KINCHELOE, 1997, p. 96). O autor considera como um problema da pedagogia tradicional o fato de ela não desafiar os alunos com alguma coisa de maior significado, tornando a tarefa educativa algo trivial, um jogo sem sentido, um rito frívolo de passagem para a vida adulta. Para ele, na lógica da pedagogia tradicional, não é necessário nenhum pensamento, pois o senso comum é suficiente para o ato educativo. Nessa visão pedagógica, as informações são separadas de forma que seja mais fácil para o aluno aprender, sendo, posteriormente, somente preciso testá-lo para certificar-se de que a aprendizagem foi concretizada (KINCHELOE, 1997).

No presente estudo, a ênfase recai sobre a repercussão da introdução das TIC, o uso dos computadores e seus recursos, principalmente a Internet. Nessa abordagem, esta é definida enquanto "*um espaço de comunicação propriamente surrealista, do qual "nada é excluído", nem o bem, nem o mal, nem suas múltiplas definições, nem a discussão que tende a separá-los sem jamais conseguir*" (LEMOS, 2002, p.14). Ou seja, através da Internet, é revelada a conexão estabelecida entre o homem e a sua própria cultura. Nessa perspectiva, compreende-se que as TIC podem ser consideradas como "*vetores de novas formas de agregação social*", pois estas são constitutivas da ação humana (LEMOS, 2002, p.18). De acordo com Lemos, a Internet criou uma revolução única na história, pois, através dela, foi viabilizado aos sujeitos a troca instantânea de informações, de forma mais diversificada e "de e para" qualquer lugar do mundo. Ainda de acordo com este autor (2002), observa-se que, na sociedade contemporânea, vive-se uma "*compressão do espaço e tempo*", uma espécie de "*vácuo-temporal*". O tempo, real e imediato, é destruído pelo espaço, forçando uma desterritorialização cultural, e, conseqüentemente, são estremecidas as estruturas econômicas, políticas, sociais e culturais.

Na educação, o uso das TIC também traz outras alternativas com relação às definições de espaço e tempo. Numa perspectiva mais convencional de sala de aula, vê-

se a constituição de um "*tempo disciplinado"* pelas relações estabelecidas de fala e escuta entre professores e alunos, bem como através da definição de horários. Em quase todas as ocasiões, alunos e professores estão dentro de uma mesma sala e sentados, de acordo com a disciplina escolar, em suas classes. Quando se faz uso das TIC, especificamente, tratando-se do uso de ambientes virtuais de aprendizagem, observa-se que os sujeitos vão se encontrar, primeiramente, voltados presencialmente aos computadores e não diretamente aos demais colegas e professores. Vê-se, também, que, conforme a sua utilização, pode não haver necessidade da presença física dos alunos e professores em um mesmo espaço. Outros aspectos a serem enfatizados, nesse sentido, dizem respeito aos momentos de produção coletiva e individual e quanto às falas e escritas realizadas pelos alunos e professores. Dependendo dos recursos disponibilizados pelo ambiente, os registros de ambos podem ficar armazenados e serem consultados a qualquer momento, como também pode haver mais flexibilidade para a realização desses, nos horários mais convenientes aos sujeitos. Em outras palavras, através do "*uso de ambientes virtuais de aprendizagem, e, dependendo de suas ferramentas e da proposta pedagógica atribuída, pode-se promover uma "maior participação transversal*" (AXT, *mimeo*). Acredita-se que, desse modo, são abertas possibilidades para a concretização de uma "democracia cognitiva*"*, caracterizada pela reorganização das práticas sociais e educativas, no sentido de evidenciar a construção individual como também coletiva de conhecimentos, numa nova interpretação de espaço e tempo. Em outras palavras, percebe-se que se está encaminhando para uma mudança de paradigma educativo, no qual "*a novidade ocupa o lugar da tradição, a velocidade o do movimento*" (MARASCHIN, 1997, p.49).

Nesse mesmo contexto, salienta-se que as expressões "informação e conhecimento" ganham nova repercussão no espaço social, o que inclui o âmbito educacional. As informações estão sendo definidas, neste trabalho, à luz das reflexões de Axt (2000), ao considerá-las como algo que já se encontra formatado, o que está na escala do já instituído, das relações estabelecidas. Segundo a autora, "*ao emergir como o já dado, ou o já dito, a informação cria o fato: fato – ou o que está sendo feito* (*factum, logo, o que está dado*) *– é localizado no tempo e no espaço, constituindo uma atualização possível de um acontecimento*" (AXT, 2000, p.56).

Ainda entre as considerações sobre essa temática, vê-se que as instituições de ensino são bombardeadas diariamente por informações recebidas de diversos meios (MARASCHIN, 1997). A informação está, nesse momento, sendo concebida como um produto, um recurso produzido através dos diferentes setores, como o político, o econômico e o cultural. Dentre as mudanças pelas quais a sociedade está passando, observa-se que as informações já não se encontram mais concentradas em um restrito grupo de teóricos ou em livros, como acontecia em tempos passados. Atualmente, elas podem ser acessadas via Internet.[13] No entanto, pela quantidade exacerbada e pelo ritmo acelerado em que as informações estão sendo produzidas, torna-se inviável acompanhar todo o processo informacional. Nesta pesquisa, entende-se que o saber não se restringe a informações, sendo possível considerá-las como constituintes, como parcelas de saber. Através de um processo que envolve classificação, análise, estudo e síntese das informações, acredita-se, então, na possibilidade de gerar saberes.

Compreende-se que a construção de conhecimentos, sob o ponto vista construtivista, configura-se através de um processo de interação. Isso significa que, pelo estabelecimento de relações, são desenvolvidos contínuos e inesgotáveis processos de aprofundamento dos níveis de conhecimento pessoal, coletivo e social. Destaca-se, assim, que conhecer pressupõe a ação de relacionar, de integrar, de contextualizar as informações disponibilizadas. O exercício do conhecimento visa a aprofundar os níveis de descoberta, levando a uma percepção mais profunda das coisas, através dessa comunicação estabelecida, a qual pode vislumbrar a visão de mundo e de ser humano. Em outras palavras, entende-se que, para a construção de conhecimentos, faz-se preciso utilizar as informações disponíveis, processando-as, analisando-as e contextualizando-as a partir de um paradigma, de um referencial social, a fim de torná-las, de fato, significativas. Dessa forma, observa-se que o conhecimento se dá fundamentalmente a partir de um processo de interação, de comunicação, sendo a informação, apenas um constituinte para o ato de conhecer. Ainda sobre esse assunto, julga-se pertinente citar AXT (2000) quando escreve sobre a relação informação – conhecimento – Internet. Para a autora, a ação de navegar na Internet não pode ser concebida como um momento de produção de conhecimento. Nas suas palavras,

[13] Essa idéia pode ser refletida através das colocações de Lemos (2002), ao tratar da descentralização como uma exigência das redes digitais (Internet), onde o que é importante é o estabelecimento e troca de informações de todos para todos. Ou seja, a interatividade oportuniza aos sujeitos a possibilidade de interferir nas produções dos demais sujeitos.

> no contexto das tecnologias da informação, para produzir conhecimento é preciso antes desconstruir a informação, descobrindo-lhe as relações já instituídas, problematizar o fato, elevando-o à instância do virtual, para então reconstruir o acontecimento novamente em fato, mas contextualizado, segundo as mesmas ou novas relações possíveis.Para construir conhecimento a partir da informação já pronta. Criadora de fatos, é preciso subverter a relação vertical, autoritária expressa na informação já dada (AXT, 2000, p.57).

Vê-se, assim, que, no âmbito educacional, a proposta educativa deveria ser desenvolvida através de um processo de construção dos conhecimentos e não embasado na transmissão passiva destes. Em relação à introdução das TIC, compreende-se que não se trata apenas de alterar a infra-estrutura das relações sociais, informatizar e conquistar somente o acesso às tecnologias. As propostas de aprendizagem precisam estar comprometidas com a formação de um sujeito crítico, criativo, capaz de aprender a aprender, de trabalhar em grupo e de reconhecer e desenvolver o seu potencial intelectual. A partir dessa perspectiva, é ressaltada, como necessária, a formação do sujeito capaz de analisar e sintetizar, de gerar um novo conhecimento, a partir de suas experiências. Alguém que busca causas, analisa acontecimentos, fixa metas, compara o previsto com o resultado alcançado; enfim, alguém que experimenta. Dessa forma, vê-se a necessidade de incentivar atividades educativas que oportunizem aos sujeitos a concretização da solidariedade, no sentido de as pessoas aprenderem a trabalhar em grupo colaborativa e cooperativamente. Ou seja, articularem-se em instâncias coletivas para a defesa e luta dos seus direitos sociais. Isso porque se julga que educar não pode ser entendido como uma prática individual, necessitando ser exercida na escala de equipe, através de princípios colaborativos e cooperativos.

Considera-se, nesse estudo, que as TIC precisam ser utilizadas no desenvolvimento de atividades, que sejam elaboradas, enfatizando a produção coletiva. Entende-se que esta produção implica em um processo com base na formação da conscientização e da autonomia de cada sujeito, cultivando a conjugação recíproca entre teoria e prática. Dessa maneira, a formação poderia traduzir-se em um saber pensar em

condições renovadas de intervenção, instituída por meio do constante refazer/fazendo, o qual poderá propiciar novos conhecimentos.

Contudo, pode-se perceber que o ritmo que perpassa a educação não é o mesmo do processo de mudança que se vive tecnologicamente. Não se pode afirmar que esse processo está presente em todas as instituições educacionais e, muito menos, que se encontra concretizado na formação dos profissionais da educação. Por isso, apóia-se a constituição de uma instituição educativa que possibilite uma formação contextualizada com o entorno social. Vê-se também que a comunidade educativa precisa voltar-se para a construção de um estabelecimento que corresponda a essa época. Nesse sentido, vislumbra-se a relevância de oportunizar, tanto para o corpo docente como para os alunos, um processo de contínua atualização e capacitação, favorecendo, assim, uma aprendizagem coletiva. Entende-se que viver e conviver com os outros possibilita que as ações tomadas possam vir a auxiliar na resolução de problemas através do estabelecimento de trocas de pontos de vista. Acredita-se que, numa dimensão da aprendizagem vinculada ao processo de construção de conhecimentos, de contextualização com a realidade sócio-cultural, estarão sendo oportunizados alguns requisitos para uma educação de qualidade.

2.1.1 As tecnologias da informação e da comunicação e a educação: mitos, desafios e possibilidades

Acredita-se que as tecnologias de informação e comunicação podem trazer contribuições para a realização das práticas pedagógicas. Entretanto, neste estudo, parte-se da premissa que as TIC, por si só, não podem garantir a solução de todos os problemas educacionais. No entanto, considera-se que, com estas, muitas barreiras poderão ser ultrapassadas, sendo possível encaminhar algumas transformações para auxiliar na concretização de um modelo educacional em maior conformidade com o momento histórico vivido. Através da introdução das TIC, percebe-se a viabilidade de novos espaços de aprendizagem, já que se pode reduzir as distâncias, através do desenvolvimento e uso de ambientes de aprendizagens baseados na cooperação. Contudo, é assumida uma posição atenta, ao considerar que a introdução das TIC não pode ser vista de maneira ingênua, pois não se acredita numa neutralidade da tecnologia, por ela estar no centro do mercado e, por isso, acatando o jogo de poder e as

leis deste, o que é próprio do contexto social. De acordo com Lemos (2002, p.119), "*a tecnologia é, e sempre foi, inerente ao social" sendo a "interação homem-tecnologia" caracterizada como uma "atividade tecno-social presente em todas as etapas da civilização*".

É importante ressaltar o sentido da posição defendida, ou seja, de pensar na introdução das TIC no contexto educativo, a partir do paradigma da teoria construtivista, embasando-se na realização de uma aprendizagem colaborativa e cooperativa, com ênfase na interação entre os sujeitos. Ao invés dessas práticas, observa-se que ainda são desenvolvidas atividades diárias em sala de aula, sendo o processo de aprendizagem constituído por uma visão não-construtivista, sob a vertente do tecnicismo educacional. Nessa concepção, o ensino é conduzido por objetivos instrucionais operacionalizados, repercutindo em uma metodologia estratégica, embasada no uso de recursos e técnicas eficazes para garantir uma educação racionalista (MACEDO, 1994).

Na área educacional, quando se trata das tecnologias, observa-se que as frases, muitas vezes, são iniciadas pela expressão "é preciso" saber informática, utilizar computador e seus recursos multimídia e telemáticos. Compreende-se que essas concepções do que deve ou não ser feito acabam conduzindo a alguns questionamentos: que uso os estabelecimentos de educação devem fazer das TIC? Qual é o impacto das TIC para a comunidade escolar e universitária? Não é pretendido, neste estudo, responder prontamente a essas questões, mas sim problematizá-las, levantando algumas considerações sobre a perspectiva construtivista de educação.

Quando se trata de refletir acerca dos benefícios do uso das TIC para a educação, são encontradas algumas posições bastante definidas no interior das instituições, sendo seus defensores caracterizados como tecnófilos, os otimistas ou integrados, ou ainda considerados como tecno-utópicos; e no outro extremo, encontram-se os tecnofóbicos, os pessimistas ou apocalípticos (AXT, 2000; LEMOS, 2002; SANCHO, 1998).

Autores como Sancho (1998) apontam a presença de dois grupos, os quais observam a realidade e o uso das TIC de forma diferenciada. Como detentores da postura otimista, estão aqueles sujeitos que consideram as TIC como elementos capazes de controlar e exercer poder social. Existem ainda, nesse grupo, outros mais extremados que atribuem às TIC a possibilidade de transformar a mente humana e também a

sociedade em seu todo. Os tecnófilos têm como crença que a incorporação das TIC já pode ser tida como uma inovação. Assim, os tecnófilos, por afinidade dos conteúdos com os quais trabalham e por uma maior abertura em relação ao novo ou mesmo pelos hábitos de trabalho, são favoráveis à integração das TIC nas práticas de sala de aula. Muitos apóiam-nas e estão dispostos a conhecê-las e desvendá-las, a fim de usá-las a partir de uma perspectiva pedagógica. No entanto, alguns chegam a ser tão entusiastas em suas posições que acabam recaindo numa postura ingênua, utópica, acreditando que a mera inserção dessas nos espaços educativos possibilitará o atendimento às necessidades educativas. Em alguns casos, esses sujeitos ainda consideram a possibilidade das TIC de diminuir suas responsabilidades, atribuindo às máquinas as suas obrigações profissionais.

Os tecnofóbicos formam o grupo com posição oposta, assumindo uma crítica sobre aqueles que acreditam no poder das TIC. Um dos fatos atribuídos por Sancho (1998), para a posição de repúdio frente às TIC, está relacionado ao fato de esses sujeitos só acreditarem naqueles instrumentos que tenham sido usados desde a sua formação, fazendo parte da sua vida pessoal e profissional. É possível, ainda, considerar que esses adquirem tal postura de aversão às TIC, também, por receio das novas aprendizagens que irão se impor para o desenvolvimento do seu trabalho. Preferem manter seus hábitos antigos na certeza de que os resultados continuarão sendo os melhores e menos trabalhosos. Essa postura deve-se ao fato de que os tecnofóbicos ainda acreditam que as TIC não passam de mais um modismo como outros tantos que fizeram parte dos processos educacionais no decorrer da história. Dessa forma, eles procuram evidenciar a superficialidade de como são tratadas as possíveis novidades que podem auxiliar os profissionais da educação no seu trabalho diário, pela falta de um estudo minucioso (LEITE et. al., 2000). Outro aspecto apresentado pelos pessimistas, para a defesa de sua posição, está relacionado ao "*desenvolvimento de uma sociedade mais fechada, mais desumana, a sociedade do controle extremo, a sociedade figurativa e não-reflexiva*" (AXT, 2000, p.51). Destaca-se, entretanto, que essa visão dos tecnofóbicos pode contribuir para a reflexão mais ponderada quanto à defesa exacerbada do uso das TIC, apresentando-se como uma estratégia para a realização de uma consistente reflexão pedagógica.

Axt (2000) menciona, ainda, um terceiro grupo que se encontra numa posição intermediária entre os descritos. Este é formado por sujeitos detentores de posições que hesitam entre "*reconhecer as possibilidades para uma sociedade do conhecimento, solidária, democrática*", pela presença de pressupostos da sociedade industrial, fundamentada pela concentração e distribuição de informações em mão única, caracterizando-se pelo controle e especialização de atividades (AXT, 2000, p.51).

Portanto, quando se trata de analisar a introdução das TIC no âmbito educativo, percebe-se que essas ainda são vistas com muita desconfiança, existindo verdadeiros mitos no que se refere ao seu uso para a educação. Retomando as idéias acima apresentadas pela autora, pode-se entender o porquê se acredita que a simples inserção das TIC à disposição no mercado (entenda-se, meios informáticos, como CD-ROM, multimídia, redes telemáticas etc.) proporcionaria aos estabelecimentos educacionais o status de "modernos".

Autores como Falcão (1989) já alertavam sobre as posições adotadas por alguns professores no uso das TIC, em especial o computador, ao denominá-lo como mágico e revolucionário, a "máquina toda-poderosa", com a qual seria possível resolver, milagrosamente, todos os problemas enfrentados no dia-a-dia das instituições de educação. Pode-se dizer que o computador permanece, para muitos desses educadores, como um "enigma indecifrável", capaz de devorar quem não souber utilizá-lo. Essa é uma das questões com necessidade de ser analisada sob vários ângulos, pois se vê que a sociedade tecnológica traz exigências de conhecimentos cada vez mais específicos a esta área. Como já foi citada, a oportunidade de acesso à instrumentação tecnológica pode não se referir ao acesso a uma educação de qualidade. Vê-se que a dependência está alicerçada nas orientações e propostas pedagógicas dos cursos, da capacidade e dinâmica de seus docentes, do seu comprometimento político (a favor de quê/quem e contra quê/quem?) e social (formação integral do sujeito-cidadão) defendido por cada instituição e corpo docente. É percebida a necessidade de que, nesse momento, essa questão seja investigada, partindo de uma busca dos preceitos histórico-sociais, a fim de analisar criticamente os mitos da inovação e da modernização pedagógica. Esses mitos podem ser esmiuçados em outros ainda mais específicos e possíveis de serem observados nas falas e práticas acompanhadas no interior das instituições educacionais.

A seguir, serão enfatizados alguns mitos que se encontram presentes nos cursos de formação de professores.

2.1.2 As TIC aplicadas à educação: definição dos mitos

Através da realidade das instituições de educação brasileiras, é possível observar que o acesso às TIC ainda não está ao alcance de muitos alunos. Em alguns casos, o uso das TIC, dentro desses estabelecimentos, resume-se à realização de atividades de cunho técnico-administrativo. No entanto, entende-se que a inserção das máquinas, por si só, não representa nenhum avanço pedagógico. Enfatiza-se que os professores precisam estar preparados para trabalhar com essa nova realidade, o que deve ser garantido em sua formação inicial e, também, pela constituição de uma formação continuada. Logo, não pode ser esquecido que toda formação profissional passa por um período de conhecimentos e definição de prioridades para a execução de seu trabalho, visando melhor adaptação às exigências sociais, como também a fim de atender as expectativas do sujeito que almeja determinada profissão. Assim, a formação profissional do pedagogo precisa garantir condições para a construção de sua identidade.

Dentre os mitos ainda presentes, pode-se citar o medo do professor de ser substituído pela máquina. Observa-se que este mito já foi bastante discutido e evidenciado. Mas alguns professores permanecem acreditando que, se não souberem acompanhar a evolução tecnológica, poderão facilmente ser substituídos por máquinas velozes, mais eficientes na motivação de aprendizagens. Em decorrência desse pensamento, outro mito aparece nas salas de aula: a crença numa possível "robotização do ensino", o que levaria à desumanização da tarefa educativa. Vê-se que essa crença surgiu a partir da utilização realizada das tecnologias, para a produção de bens e serviços padronizados, e da adaptação do modelo empresarial tecnicista para uma metodologia pedagógica.

Entende-se que o desenvolvimento de uma proposta de trabalho, enfatizando a introdução das TIC na educação, está se tornando um aspecto determinante em vários campos profissionais, com um destaque para o mercado de trabalho dos pedagogos.

Através do estudo piloto realizado para a definição de alguns pontos desta pesquisa, pôde-se observar como alguns mitos ainda se fazem presentes nas turmas observadas.[14]

Compreende-se, no entanto, ao se ter ciência da não neutralidade das TIC, que são estabelecidas, aos educadores, possibilidades de utilização dessas numa outra perspectiva pedagógica. Essa perspectiva pode vir a contribuir para as relações sociais vivenciadas no interior das instituições, ao considerar o público envolvido, os conteúdos, as temáticas e os objetivos a serem desenvolvidos, através de práticas interativas mediadas pelos recursos tecnológicos presentes no meio educativo e social (LEITE et. al., 2000). Dessa forma, percebe-se que ainda está presente, em algumas instituições educacionais, a visão de que as TIC e propostas pedagógicas construtivistas não combinam. Nessas propostas, o aluno é considerado como sujeito de sua aprendizagem, como um todo integrado, inserido e constantemente em relação com o seu meio. Concorda-se que esse educando, formado nessa perspectiva de educação, terá mais condições de desenvolver sua criatividade, de construir sua autonomia, tornando-se capaz de tomar decisões para participar ativamente da vida social.

A partir das reflexões apresentadas, considera-se necessário trazer para o debate os engodos que induzem as práticas pedagógicas a desacreditar as potencialidades das TIC. Acredita-se que, através de argumentação mais objetiva e realista, torna-se possível encaminhar-se para reflexões em torno dessas, sem mais interpretá-las como soluções encantadas aos problemas educacionais. A discussão dos mitos quanto ao uso das TIC para a educação pode ser considerada como um avanço para a área educacional. Entende-se que aclarar esses mitos pode contribuir para a abertura de um novo horizonte, de forma que seja possível também a sua superação.

Vê-se que, numa instituição educacional comprometida com um determinado ideal de pessoa, de educação e de sociedade, todas as ações necessitam estar direcionadas para este fim comum, que é educar para a vida, construída coletivamente por toda comunidade educativa. É preciso compreender que o papel das TIC "*já não se limita à simples configuração e formatação, ou, se quiserem, ao enquadramento de conjuntos complexos de informação*" (ASSMANN E SUNG, 2000, p.270). Entende-se que essas se encontram inseridas na cultura, sendo este o motivo de haver saberes acumulados e em contínua produção de outros. Observa-se que a cultura é construída

[14] O estudo piloto está apresentado na seção 3.1.

pelas vivências da comunidade, pelos aspectos econômicos, políticos, sociais, além das condições de espaço e tempo (LEMOS, 2002).

Como Lemos (2002) considera, está sendo defendida a democratização das TIC para a educação, o que

> vai trazer à tona a discussão sobre os desafios da informatização das sociedades contemporâneas já que estes não só devem servir como máquinas de calcular e de ordenar, mas também como ferramentas de criação, prazer e comunicação; como ferramentas de convívio (LEMOS, 2002, p.112).

Como já foi apontado, em grande parte das instituições de educação, é necessária a constituição de um estudo e produção, tanto técnica quanto teórico-metodológica, a fim de investigar e fundamentar novas formas de trabalhar com as TIC. Acredita-se que essas já estão inseridas no meio social e no interior das instituições educativas. De acordo com Axt (2000, p.55), as TIC "*já estão NA Educação, já estão NA Escola*". O que ainda se espera é a concretização de propostas construídas com ênfase nos princípios de colaboração, cooperação, autonomia e conscientização. Vê-se que a maioria das metodologias educacionais, ensinadas nos cursos de formação de professores, mostra-se ineficiente no sentido de contribuir para a formação desses alunos, para que eles aprendam e desenvolvam suas potencialidades. Conseqüentemente, percebe-se a urgência de possibilitar, aos futuros educadores, os embasamentos teóricos e práticos em relação às TIC, sob um enfoque didático-pedagógico, através do acesso aos mesmos e de uma atualização permanente, até porque os educandos já clamam por atividades que estejam relacionadas com suas experiências de vida.

Observa-se que o modelo tradicional de ensino, calcado nas exposições orais do professor, na transmissão passiva de conteúdos, permanece sendo questionado pelos pesquisadores mais eminentes. Nesse momento histórico, destaca-se, como desafio máximo da educação, estar habilitado a lidar com a necessidade de uma aprendizagem cada vez mais dinâmica e a renovação do que já foi aprendido.

Assim, percebe-se que a didática, na era tecnológica, tem sua ênfase voltada para o "saber aprender". No entanto, como descreve Candau (1984), a didática, enquanto disciplina alicerce dos cursos de licenciatura, principalmente do curso de Pedagogia, ainda oscila entre teorias e práticas que têm como referência o contexto social vivido, e, por outro lado, leituras e ações pedagógicas fundadas em um formalismo didático. Em outras palavras, continua-se a persistir "*na preocupação com os meios desvinculando-os dos fins a que servem*" (CANDAU, 1984, p.19). Este enfoque tecnicista está vinculado à inserção das tecnologias no processo educativo nos anos 70, o que ainda não foi totalmente superado. Por isso, permanece, como desafio pedagógico, a construção de uma "*didática fundamental*", isto é, aquela em que se articulam as três dimensões: técnica, humana e política, no centro das temáticas (CANDAU, 1984, p.21). Contudo, analisa-se que essa questão não deve ficar restrita somente à disciplina de didática.

Nessa mesma perspectiva, considerando também a didática, enquanto campo de estudo, evidenciam-se práticas que venham a rechaçar o "*que fazer*" neutro ideológica e politicamente. Observa-se não ser mais possível reduzir as práticas da formação pedagógica ao senso comum ideológico dominante. Ao contrário, acredita-se que se deve elucidar os fundamentos presentes nas metodologias, enfatizando a visão de sujeito, de sociedade, de conhecimento e de educação (LUCKESI, 1984). Num modelo educacional calcado por essa visão didático-metodológica, objetiva-se uma educação voltada para a construção de saberes significativos a fim de garantir uma aprendizagem permanente, tida como consideração essencial para a vida na sociedade nos dias de hoje. A perspectiva didático-pedagógica, então, compromete-se com a construção de uma prática reflexiva, tomando distância da posição tecnicista que limita a problemática do ensino à reprodução de procedimentos comuns.

A partir dessa ênfase, compreende-se que as atividades especializadas, reflexo da aprendizagem tecnicista, precisam ser substituídas por atividades mais contextualizadas. Entende-se que estas necessitam estar voltadas para o desenvolvimento da criatividade e de uma participação efetiva dos sujeitos aprendentes, ao invés de permanecerem fundamentadas na memorização e na passividade. Dessa forma, estar-se-á contribuindo para a constituição da autonomia e da conscientização - princípios apontados, neste estudo, como requisitos para a formação dos sujeitos. Compreende-se, também, que a educação tem relação com o processo formativo, com a seleção das informações para a

construção de conhecimentos. Mas, sob esse aspecto, manifesta-se o embate dialético da tradição com a crítica, ou seja, entende-se não ser possível repudiar o velho, assim como não se deve se fazer frente ao novo, pois ambos precisam ser avaliados e reformulados, conforme for entendida a sua pertinência (ALAVA, 2002).

2.1.3 Os professores e a alfabetização tecnológica

Dentro do contexto analisado, ressalta-se que a formação de professores está relacionada com a construção de conhecimentos e a sua circulação. Por isso, põe-se à defesa da alfabetização tecnológica. Entende-se que a alfabetização tecnológica deve estar presente na formação inicial do educador, acompanhando continuadamente seu fazer pedagógico. Em outras palavras, vislumbra-se uma formação que capacite os sujeitos da educação a enfrentar os desafios que as TICS estão impondo atualmente para a dinâmica social. Portanto, compreende-se essa alfabetização tecnológica como um processo de preparação sobre o mundo das TIC, observando seus aspectos técnicos e pedagógicos. De acordo com Sampaio e Leite (1999), essas tecnologias poderão ser utilizadas na educação dos alunos e, também, na formação e na atualização continuada dos professores.

Utiliza-se, nesse sentido, o termo alfabetização, por acreditar que tal termo já carrega em si a idéia de socialização, de inserção no mundo. A definição de alfabetização está fundamentada na concepção freireana, ao considerar que essa é um dos caminhos para a conscientização do homem enquanto sujeito construtor da cultura. Através dela, o sujeito se liberta da posição passiva diante dos fatos sociais, e faz uso da escrita para manifestar sua libertação e expressar os conhecimentos construídos. É através da concretização de sua alfabetização que o sujeito adquire o suporte para realizar a leitura crítica da sua realidade, o que lhe permite conhecê-la melhor. Entende-se que essa concepção de alfabetização comporta um processo mais amplo, o qual necessita de um desenvolvimento contínuo para a ampliação das capacidades diversas voltadas à produção de conhecimentos.

A partir das reflexões trabalhadas nesta pesquisa, considera-se que a alfabetização tecnológica está também relacionada a uma formação pedagógica, a qual oportunizará,

aos sujeitos, a produção e a interpretação das linguagens e sentidos do mundo tecnológico. Tal posicionamento está em acordo com a posição de Sampaio e Leite (1999, p.16), quando essas escrevem que "*essa alfabetização tecnológica não pode ser compreendida apenas como o uso mecânico dos recursos tecnológicos, mas deve abranger também o domínio crítico da linguagem tecnológica*". Segundo as autoras, a alfabetização tecnológica pode ser considerada como a constituição formalizada que põe em interação a concepção de mundo com a informação e o conhecimento (SAMPAIO e LEITE, 1999).

Parte-se, no entanto, da premissa de que a introdução das TIC precisa ser acompanhada de uma reflexão acerca da necessidade de uma mudança da concepção de educação vigente nas instituições de ensino. Sustenta-se que a educação não pode somente se adaptar às novas exigências apontadas pela sociedade, precisando, antes de mais nada, assumir um papel de destaque nesse processo. A idéia defendida neste estudo, propõe uma concepção de ensino construtivista, tratando o conhecimento enquanto resultado da relação estabelecida reciprocamente do sujeito com seu meio. Por isso, apóia-se as TIC enquanto meios didáticos aptos a concretizar um ambiente pedagógico interativo, capaz de promover ao sujeito a investigação e o refinamento de suas idéias para a construção de conhecimentos. Em função da introdução das TIC na educação, vê-se a importância de uma formação basilar para os educadores, de modo que estes estejam em condições de fazer uso desses recursos e desenvolver suas potencialidades pedagógicas.

Frente a essa realidade, vê-se que a concretização da proposta apresentada, nesta pesquisa, tem o intuito de auxiliar e contribuir para a superação de algumas das dificuldades e necessidades observadas através do estudo piloto. Acredita-se na posição de Gomes (2002, p.2) quando declara que "*somente uma formação permanente e atualizada poderá propiciar ao professor oportunidade de incorporar, de forma criativa, o uso dessas novas ferramentas ao seu fazer pedagógico*". O maior desafio está na formação desse educador, que tem, como nova responsabilidade, congregar as TIC e suas ferramentas, no ato pedagógico.

A partir deste subcapítulo, procurou-se enfatizar, entre outros aspectos, a introdução das TIC, aplicadas à educação. Essas viabilizam a criação de outras dimensões pedagógicas, possibilitando, assim, novas interpretações sobre o processo de

aprendizagem, sobre a construção de conhecimentos, porque provocam o desenvolvimento de atividades e de relações teórico-práticas ainda não realizadas. O que se entende é que as TIC, quando definidas como meios didáticos, são interpretadas como importantes meios integradores, transformadores e motivadores de mudanças. Por isso, defende-se uma educação mediada pelas tecnologias, visando melhorias nas condições de trabalho dos profissionais da educação. Entretanto, ao concretizar a utilização das TIC como meio didático no processo de aprendizagem, vê-se a necessidade de, primeiramente, proporcionar aos professores uma capacitação instrumental básica, sem objetivar a formação de info-especialistas. Traz-se essa idéia, porque não está-se propondo a atuação profissional do pedagogo enquanto um informata. No entanto, alguns conhecimentos, por solicitarem uma interpretação pedagógica, precisam ser instaurados na sua aprendizagem. Isso pode vir, inclusive, a favorecer a participação do pedagogo em equipes multidisciplinares no desenvolvimento e construção de produtos informáticos a serem utilizados na área educacional. Entende-se que, se fosse tomada uma conduta contrária, estar-se-ia somente perpetuando práticas de educação tecnicistas, restringindo-as a princípios de operacionalização e controle. Por esse motivo, considera-se não ser essencial para educadores e educandos "*aprender a usar os novos meios NA Educação; importa muito mais pensar as tecnologias PARA a Educação*" (AXT, 2000, p.56). Vislumbra-se, assim, uma nova perspectiva, uma nova produção de sentidos. Observa-se que o grande desafio, colocado para a didática, é somente possível de ser concretizado com os educadores, pelos educadores, juntamente com seus alunos e demais membros da comunidade educativa, considerando-a como "*elo tradutor de posicionamentos teóricos em práticas educacionais*" (LUCKESI, 1984, p.30).

2.2 TEORIAS COGNITIVAS E A EDUCAÇÃO

Este subcapítulo apresenta algumas das teorias epistemológicas que apóiam e influenciam as práticas pedagógicas na educação. Para tanto, são descritos os pressupostos teóricos do apriorismo (teoria inatista), do empirismo e do interacionismo,

a fim de esclarecer os motivos que levaram à escolha deste último para fundamentação teórica deste estudo. A introdução do presente subcapítulo visa salientar como as diferentes tendências educacionais, embasadas nas teorias acima citadas, se desenrolaram nas práticas educativas e quais foram os caminhos que a educação trilhou, segundo cada tendência apresentada.

A teoria inatista parte do pressuposto de que o sujeito já nasce com as estruturas programadas na sua bagagem hereditária para a construção do conhecimento. Isso significa que o conhecimento é produzido, porque já existe no indivíduo uma capacidade endógena inata, ou seja, a priori, que lhe permite aprender. Caso isso não aconteça, nada se pode fazer para que essa situação seja superada. Sendo assim, é dificultada a possibilidade de haver reconstruções visando um aprimoramento e um maior desenvolvimento das capacidades desse sujeito. Essa teoria desconsidera qualquer possibilidade de os fatores ambientais e sociais contribuírem na formação do ser humano em termos de desenvolvimento de suas potencialidades. O sujeito já traz, desde o seu nascimento, a possibilidade de formação cognitiva, a qual se dará pelo processo de maturação. Portanto, para que esse se desenvolva, é preciso respeitar o ritmo de cada sujeito, sem intervenções do meio. As práticas educativas da pedagogia não-diretiva são embasadas no apriorismo, desprezando uma das principais características do fazer docente, que é a intervenção no aprendizado dos educandos (BECKER, 2000, 2001).

Assim sendo, no apriorismo (também denominado de maturacionismo), encontra-se a teoria Gestaltista. Esta teoria caracteriza-se por superestimar a percepção, considerando-a como função necessária para o desenvolvimento sobre a realidade. Em outras palavras, como afirma Franco (1998, p. 290), "*para esta teoria o processo de conhecimento está praticamente todo definido pela percepção*". Em virtude dessa supervalorização da percepção, equivocava-se ao considerá-la enquanto cognição. Partindo dessa idéia, acredita-se que o conhecimento é construído pela capacidade perceptiva humana interna e inata. Dessa forma, o conhecimento depende mais do próprio sujeito do que das características do objeto, exteriores a ele. Assim, as práticas educativas fundamentadas nessa teoria estão voltadas para trabalhar com a motivação, isto é, estudam-se formas de o professor lidar com as reações e sentimentos dos seus alunos, de modo que possa garantir a sua aprendizagem. Seguindo as idéias descritas, pode-se considerar que a teoria da Gestalt pressupõe uma pedagogia centralizada no

aluno. Contudo, as práticas observadas nesse sentido comprovam que, pela preocupação estar mais direcionada para a promoção do interesse do aluno, novamente todo estudo acaba recaindo sobre o professor e a necessidade de ele promover a atenção dos alunos, relegando-se aos últimos os resultados desse método (FRANCO, 1998).

Por outro lado, o empirismo ultrapassa a visão influenciada pela concepção inatista, estando sua importância em não desconsiderar a influência dos fatores sociais na formação e desenvolvimento do sujeito. Essa teoria apóia uma pedagogia científica calcada numa psicologia *stricto sensu*, ou seja, servindo para uma pedagogia diretiva. Partindo dos pressupostos da teoria empirista, observa-se que não há como fazer ciência sem dados observáveis ou mensuráveis, pois essa descreve o processo de aprendizagem a partir dos fatores externos. Quando implementada nas propostas educacionais, a teoria empirista privilegia o planejamento pedagógico, o delineamento dos objetivos a serem desenvolvidos, bem como a sobrevalorização dos aspectos ambientais da aprendizagem, além da concretização de técnicas de aprendizagem apoiadas na instrução programada e da utilização de mecanismos de reforço da aprendizagem. Essa sobrevalorização do ambiente em detrimento da interação do sujeito com este apresenta-se como o aspecto marcante do empirismo (RAMOS, 1996). No entanto, no meio educativo, foi observado um descompasso no que concerne à possibilidade de contribuir para a autonomia e a liberdade do sujeito, através de atividades derivadas de um controle científico direcionado ao comportamento humano. Por sua concepção de aprendizagem estar calcada na idéia do condicionamento, o empirismo considera que a ação do sujeito é submetida pelas reações previamente planejadas levando em consideração máxima o ambiente, e não sendo possível nenhuma liberdade de ação que não tenha sido direcionada por esse planejamento. Pode-se dizer que, na teoria empirista, "*a aprendizagem passa a ser definida como uma modificação do comportamento que aquele que ensina gera (ou impõe) naquele que aprende*" (FRANCO, 2000, p.19). Em outras palavras, para o empirismo, não há um sujeito na visão subjetiva, mas somente a mudança de conduta através de um condicionamento operante.

Pelas idéias acima mencionadas, tanto a teoria inatista, que apresenta um regresso aos fatores inatos e à maturação endógena, como a teoria empirista, a qual resume o conhecimento a uma aquisição da aprendizagem por meio de experiências externas, começaram a sofrer questionamentos, daqueles que trabalhavam com a subjetividade,

sobre suas contribuições à formação do sujeito. De um lado, pela restrição dada à conduta humana, aos fatores do desenvolvimento orgânico do ser humano, e, por outro, aos fatores exógenos, restringindo-a a uma cadeia de condicionamentos desenvolvida a partir do cientificismo.

Pelo fato de não considerar o ambiente enquanto o único responsável pelo desenvolvimento cognitivo do ser humano, pois o sujeito também é ativo nesse processo do desenvolvimento, observa-se a relevância do interacionismo. Nesse, a ênfase está na gênese dos processos mentais, a fim de investigar como ocorre o processo da inteligência e como se dá a passagem do pensamento infantil para o pensamento adulto, além dos fatores relacionados à maturação do indivíduo (RAMOS, 1996).

Jean Piaget é um dos autores que tem sua teoria fundamentada no interacionismo. O autor (1977a) considera-se construtivista, ao afirmar que o conhecimento manifesta-se pela experiência, sendo necessária a relação com o mundo externo ao sujeito. Argumenta, ainda, a necessidade do desenvolvimento dos processos endógenos para a construção do conhecimento, mas esses não podem ser inatos, pois, através da experiência, eles podem ser transformados. Assim, compreende-se que a teoria construída por este autor não se trata de um trabalho psicológico ou educacional. Sua teoria, a Epistemologia Genética, estuda o conhecimento do conhecimento (gnosiologia), encaminhando-se para o processo de construção deste conhecimento realizado pelo homem, ou seja, as ciências (FRANCO, 1998). Como o próprio Piaget argumenta, na obra **Para onde vai a educação?** (1984, p.11), a posição por ele adotada, e descrita em sua teoria, "*é de natureza construtivista, isto é, sem preformação exógena (empirismo ou apriorismo) ou endógena (inatismo) por contínuas ultrapassagens das elaborações sucessivas, o que, do ponto de vista pedagógico, leva incontestavelmente a dar toda ênfase às atividades que favoreçam a espontaneidade da criança"*.

Na teoria piagetiana, o processo de aprendizagem está relacionado a descobertas, à ação e tomada de consciência da coordenação de ações. Neste estudo, entende-se tomada de consciência como a apropriação dos mecanismos da própria ação, no sentido de um avanço do sujeito em direção ao objeto, para apreender o mundo, transformando-o, como também a si mesmo (PIAGET, 1977b). Argumenta-se, a partir dessa visão, que "*aprender é proceder a uma síntese indefinidamente renovada entre a continuidade e a novidade*" (INHELDER, BOVET e SINCLAIR, 1977, p.263). Ou seja, a aprendizagem

pressupõe, por um lado, a conservação das estruturas já existentes, e, por outro, a reformulação dessas por novas assimilações[15] constituídas. Dessa forma, verifica-se que as assimilações levam o sujeito à necessidade de acomodar[16] as estruturas já existentes. Compreende-se, assim, o porquê não se faz necessário aprender tudo novamente em cada nova atividade. As estruturas, construídas no plano precedente, são reorganizadas e acrescidas pelas novas descobertas, pois a aprendizagem traduz-se na construção de modelos que visam à interpretação das informações recebidas (BECKER, 2001).

Assim, na epistemologia genética, o processo de aprendizagem está alicerçado na interação do sujeito com o objeto, sendo estabelecido numa permanente construção. Procura-se relacionar os conhecimentos que se apresentam inicialmente de forma elementar, encaminhando-se, através do exercício constante de busca de equilíbrio entre o sujeito e o meio, para a geração de formas cada vez mais complexas. É através da interação entre o sujeito e o objeto que se desenvolve sua capacidade de conhecer e de produzir seu próprio conhecimento. Isso significa que o conhecimento não é meramente registrado, mas assimilado e organizado de forma coerente e é construído pela experiência do *sujeito*. Por isso, destaca-se a razão de a proposta de Piaget ser considerada como construtivista interacionista.

A teoria da epistemologia genética tem como enfoque a interação sujeito-objeto, reportando-se ao objeto como tudo aquilo que não pode ser considerado o próprio sujeito, isto é, animais, entes inanimados e demais pessoas. Piaget trabalha com o sujeito epistêmico, ou seja, considera a parte comum a todos os sujeitos, o que supõe a constituição de um universal, que é resultado da própria organização biológica. Destaca o desenvolvimento da inteligência e a construção do conhecimento, através da interação. Esta é entendida como um processo de simultaneidade e, assim, contando com a ação de ambos: tanto o sujeito como o objeto vão se modificando e se constituindo, se superando e também construindo uma nova realidade (FRANCO, 1999). Piaget defende a idéia de que o sujeito só adquire conhecimento de si mesmo "*na*

[15] Segundo Piaget (1987), a assimilação supõe a construção de estruturas ao mesmo tempo em que significa a incorporação de novas coisas a essas estruturas, assegurando assim a conservação do sistema.

[16] Já a acomodação é o resultado das pressões exercidas pelo meio, levando à modificação do esquema assimilador por meio de diferenciações necessárias para a assimilação do objeto, sendo considerada fonte de mudança. A idéia de acomodação está relacionada à idéia de equilibração por esta última ser definida como a ação de equilibrar os mecanismos assimiladores e acomodadores (PIAGET, 1987). Entende-se, assim, que "*a assimilação e a acomodação são [...] os dois pólos de uma interação entre o organismo e meio, a qual é a condição de todo funcionamento biológico e intelectual*" (PIAGET, 1975, p.309).

medida em que aprende a conhecer os outros". A consciência da sua própria existência organiza-se através da conduta social (PARRAT e TRYPHON, 1998, p.141). Comprova-se que essa teoria respeita a individualidade do aluno, enfatizando o processo de construção da sua forma de pensar. Uma de suas maiores contribuições para a educação está no fato de acreditar que a aprendizagem deve ser estabelecida pelo próprio sujeito. É ele que apontará o que já é conhecido e o que ainda precisa ser aprendido.

Partindo da análise das teorias aqui apresentadas, trabalhar-se-á com Piaget, primeiramente apresentando suas contribuições para Educação, seguindo com uma análise dos pressupostos piagetianos no movimento da Escola Nova. Logo depois será apresentado um diálogo, enfatizando as idéias levantadas pela pesquisadora e os referenciais teóricos de Piaget e Freire. Finalmente, serão destacados os conceitos de interação, cooperação/coação, autonomia e conscientização. Esses direcionarão os rumos do presente estudo, salientando a importância desses princípios para o desenvolvimento do sujeito epistêmico. Com isso, visa-se apresentar os elementos constituintes da proposta de educação construtivista aqui defendida. Para tanto, em primeiro lugar, será abordada a influência das idéias piagetianas no contexto educativo.

2.3 JEAN PIAGET: suas contribuições para a educação

Os questionamentos de Piaget sempre estiveram voltados ao estudo da construção do conhecimento, o que levou Piaget a buscar referências na psicologia, na filosofia e sociologia, a fim de desenvolver sua teoria - a Epistemologia Genética (PIAGET, 1990). A difusão de suas idéias no contexto educativo foi, em grande parte, influenciada pela repercussão de seu trabalho através dos cargos assumidos em instituições ligadas à educação em Genebra. Sua participação no Instituto Jean-Jacques Rosseau, no Bureau Internacional de l'Éducation e na Organização Educativa Científica e Cultural das Nações Unidas (UNESCO) contribuiu para que o nome de Jean Piaget fosse associado aos estudos sobre educação (VASCONCELOS, 1997).

Assim, ao ler Piaget, e, mais atualmente, autores que fundamentam suas idéias na teoria piagetiana, observa-se que o autor procura abordar os problemas educacionais de sua época enfatizando todos os seus aspectos. Ele mostrava-se ciente da possibilidade que tinha de contribuir para o aprimoramento dos métodos pedagógicos, desenvolvendo um método que poderia ser aplicado às diversas áreas de ensino. Suas reflexões estavam voltadas para os métodos educacionais, bem como para as relações entre a psicologia e a pedagogia (PARRAT e TRYPHON, 1998).

Piaget, na sua obra **Psicologia e Pedagogia** (1976), aponta para a falta de métodos, programas e de uma posição pedagógica direcionada aos problemas educacionais vividos no período abordado, idos de 1935, sobre a realidade educacional. No entanto, o autor encontra-se envolvido nas reflexões educativas. Mesmo não sendo essas centrais em sua obra, elas sempre acompanharam sua reflexão epistemológica. Piaget alerta que são inúmeras as propostas que partem de descobertas relativas ao desenvolvimento infantil e de questões psicológicas sem o devido embasamento teórico, ficando restrito a um nível de opiniões e reflexões superficiais. Tal fato ainda hoje se faz presente, o que torna os escritos de Piaget bastante atuais, ao afirmar que "*a ciência da educação tem avançado tão pouco em suas posições, em comparação com as renovações profundas ocorridas na psicologia infantil e na própria sociologia*" (PIAGET, 1976, p.12). Destaca-se que, ao ser analisada a realidade educacional atual, é possível utilizar suas palavras e argumentações, apesar do tempo que separa seus escritos da realidade contemporânea. Isso se deve pelo fato de que muitas das suas considerações sobre a educação ainda permanecem como questões a serem superadas, conforme é observado em alguns detalhamentos desta seção. Acredita-se que a leitura dos pressupostos teóricos de Piaget faz-se necessária para o encaminhamento de possíveis soluções para essas questões.

De acordo com Piaget, um dos aspectos apresentados na época como responsável pela posição descompassada da pedagogia, ao compará-la com as demais áreas do conhecimento, estava diretamente relacionado à ausência de pesquisas educativas. Para o autor, a educação apresenta-se como um terreno promissor à experimentação. Ele aponta que a prática da pesquisa está centralizada nas instituições de educação superior, em seus núcleos de pesquisa, sendo que muitas dessas pesquisas permaneciam direcionadas aos demais níveis de ensino. Contudo, Piaget questiona o fato de a

pesquisa não se apresentar como atividade constante, desenvolvida pelos educadores, no interior do ensino fundamental e médio (PIAGET, 1976).

Como lembra Piaget (1976, p.17), a carência de pesquisas estava associada à ausência de pedagogos de formação, pois, como pode ser observada na história da pedagogia, as grandes descobertas implementadas no meio educativo devem-se a profissionais de áreas afins, ou seja, "*nenhum grande pedagogo apareceu na lista dos homens que marcaram a história da pedagogia*". Tais reflexões levam a questionar como os pedagogos, atuantes na área educacional, ainda não haviam conseguido produzir, dentro de seus grupos, uma prática de pesquisa como instrumento que possibilitasse à pedagogia resgatar seu caráter enquanto disciplina científica. Piaget, no entanto, considera a pedagogia como uma ciência das mais intrincadas, devido à complexidade dos fatores em jogo no seu interior.

Em seus relatos, Piaget (1976) aborda as questões educacionais, estabelecendo um comparativo entre a área da saúde e a pedagogia, a fim de evidenciar suas reflexões sobre esta última. Conforme sua posição, na área da saúde, a medicina aplica, em sua base teórica, fundamentos da biologia e da fisiologia, mas ela também contribui para a constituição das demais disciplinas. Já a pedagogia, ao aplicar subsídios da psicologia e da sociologia, permanece presa às questões primárias destas, sem colaborar e nem mesmo utilizar tais subsídios de forma aprofundada. Piaget chegou a considerar a psicologia pedagógica como um "retrato deformado" da psicologia infantil. Em outro momento, este autor (1984) afirma que a arte da educação é semelhante à da medicina. Isto é, uma arte que pressupõe habilidades especiais, mas que também necessita de conhecimentos sobre os sujeitos produzidos pela experimentação. Não se trata de conhecimento de cunho anatômico ou fisiológico, como na medicina, mas de conhecimentos psicológicos necessários também para o embasamento dos métodos ativos de ensino.

Voltando-se para a atualidade, pode-se considerar que a pedagogia permanece contentando-se em resolver problemas imediatos com metodologias de ensino carentes de cientificidade na elaboração de suas propostas, ficando reduzidas a opiniões e ao que Piaget já definia como um certo "bom senso" pedagógico. Outro aspecto que pode ser facilmente repassado ao dia-a-dia das escolas, atualmente, apesar da flexibilidade concedida pelas legislações que embasam as práticas educativas e demais órgãos

gestores, diz respeito à posição adotada para a avaliação. Ainda é prática corrente partir dos resultados das provas finais para julgar o valor das atividades de ensino. Salvo exceções, o aluno permanece sendo avaliado pelos resultados atingidos em suas atividades no decorrer do período letivo. Entretanto, entende-se que reduzir o processo educativo a resultados de exames desvinculados das demais perspectivas desenvolvidas no contexto educativo acaba, como definia Piaget, falseando o trabalho realizado pelos alunos e pelos próprios professores (PIAGET, 1976).

2.3.1 Piaget e o movimento da Escola Nova

O movimento da Escola Nova[17] teve seu início marcado por pequenas experiências isoladas na última década do século XIX e nas duas primeiras décadas do século XX. Suas origens são provenientes do descontentamento de educadores e demais autoridades governantes com os rumos que a educação tomava, pois as escolas não conseguiam garantir o objetivo almejado, ou seja, uma educação para todos. Não havia como garantir a formação de sujeitos autônomos por meio de um ensino baseado na transmissão passiva e na autoridade exacerbada do professor, ensino este baseado na abordagem tradicional de educação vigente na época. Esse movimento surge como seqüência da crítica movida pelos educadores progressistas ao modelo tradicional de ensino. Esta apostava na escola como principal meio de assegurar a criação de uma sociedade justa e fraterna.

A teoria piagetiana encontra-se presente nas discussões educacionais em diferentes países, estando, entre eles, o Brasil. As idéias de Piaget propagaram-se, inicialmente, em terras brasileiras, no final da década de 20, através do movimento da Escola Nova, momento em que o quadro político liberal propagava a idéia de "civilização de base científica", conduzindo os rumos da educação para a posição de neutralidade evidenciada pela Ciência (BECKER, 1998). O movimento escolanovista foi introduzido no Brasil por meio de reformas educacionais, publicações e a criação de laboratórios de psicologia e de pedagogia, nas escolas públicas. Estas utilizaram seus princípios que defendiam a postura ativa dos alunos. Também, nessa época, foi

[17] Neste estudo, é apresentada a denominação de movimento da Escola Nova. No entanto, é sabido que, além dessa, também se utiliza Movimento da Escola Ativa.

motivada a vinda de profissionais estrangeiros, que estudavam os métodos ativos de Piaget e a psicologia da criança, para a promoção de cursos e palestras em todo território nacional. Mas foi a partir dos anos 80 que o construtivismo alicerçou os projetos pedagógicos de muitas escolas, sob os nomes de Jean Piaget e Emília Ferreiro, por todo o Brasil (VASCONCELOS, 1997).

Di Giorgi (1989) relata a opinião dos escolanovistas, sobre a tendência tradicional de ensino. Esta era considerada a educação do passado, por apresentar algumas idéias instituídas na sociedade medieval. Por isso, acusavam-na de incutir práticas baseadas na reprodução de um modelo social uniforme. Sobre a perspectiva didática, a escola tradicional defendia atividades fundamentadas no verbalismo e na recepção passiva dos conteúdos aos alunos. Os métodos de ensino tinham como fundamento a padronização da aprendizagem. Estes eram voltados para práticas de memorização e decoreba. Entretanto, nem todas as críticas levantadas contra a escola tradicional merecem atenção, pois algumas não manifestam fundamentos que as respaldam. Já as demais contribuíram para a construção de novos métodos, citando-se, entre eles, a tendência escolanovista. Foi esta, entre as demais tendências da pedagogia renovada progressivista, que levou à revisão dos métodos tradicionais, bem como à definição de outros pressupostos científicos para o embasamento das práticas pedagógicas.

A proposta da Escola Nova baseava-se na concepção humanista moderna, que levava a transformar a posição adotada frente ao educando, ao processo de ensino e aprendizagem, bem como à escola e sociedade. O centro do processo de ensino seria agora o aluno, considerado sujeito da educação. O enfoque transferia-se da quantidade para a qualidade do processo pedagógico. Se antes a teoria pedagógica tradicional não delegava importância para a aprendizagem, nesta o destaque estava no “aprender a aprender”. É sabido que, nesse período, uma diversidade de pesquisas foi desenvolvida com a finalidade de analisar e melhor conhecer as crianças, sua forma de pensar, agir e sentir. O projeto educativo propunha como máxima o interesse das crianças. Dessa forma, observa-se que a Escola Nova considerava as crianças possuidoras de características próprias, diferenciando-as do adulto. Destacavam-se, assim, as diferenças de cada uma, dispondo um trabalho diferenciado que respeitasse tais diferenças. Dessa forma, consentia-se com a maneira de ser de cada sujeito (DI GIORGI, 1989).

De acordo com Vasconcelos (1997), na realidade educacional brasileira, Jean Piaget e Paulo Freire foram os autores que se destacaram por fundamentar a elaboração de uma proposta de educação libertadora. Para tanto, foi tomado o princípio da interdisciplinaridade como procedimento metodológico necessário a fim de atender à perspectiva de pesquisa. Esta deveria tratar das relações sociais, enfatizando a realidade das maiorias desfavorecidas economicamente.[18]

Piaget não só aprovou o movimento da Escola Nova, como também dispôs argumentos científicos que justificassem seus ideais. Dentre as principais idéias piagetianas difundidas estavam aquelas que, ao censurar os métodos passivos de educação, defendiam processos ativos baseados na cooperação e na autonomia como elementos importantes para garantir a construção de uma sociedade mais solidária. Como descrito na tradução apresentada na obra organizada por Parrat e Tryphon (1998), Piaget afirma que um movimento pedagógico novo precisaria, necessariamente, ser o resultado da combinação de pressupostos sociológicos e dos pressupostos psicológicos. Os primeiros eram determinantes do meio adulto, e os últimos caracterizavam as crianças e os adolescentes que se desenvolvem naquele meio. O movimento da Escola Nova buscava, na psicologia, na biologia e na sociologia, fundamentos para seus aportes teóricos, que colocavam o aluno no centro da ação educativa. Seus princípios educativos sustentavam-se na atividade e no interesse do aluno, no seu desenvolvimento natural, na liberdade e na autonomia, na individualidade, no respeito à infância e no princípio da coletividade como motivadores da aprendizagem e, assim, do desenvolvimento da inteligência. Dessa forma, estar-se-ia contribuindo para a formação de sujeitos autônomos e solidários, preparando o futuro cidadão. Vê-se que a concepção da Escola Nova enfatizava o princípio de cooperação apoiado por Piaget, encaminhando o desenvolvimento intelectual através de um trabalho cooperativo e coletivo.

No entanto, é sabido que a aplicação dos fundamentos piagetianos nem sempre levou ao alcance de resultados promissores. Havia interesse na promoção de mudanças pedagógicas, o que era proposto pelas reformas educacionais, baseadas nos métodos ativos. Visava-se, assim, oportunizar a concretização de uma educação moderna, porém, poucas mudanças ocorreram nas práticas educativas. Um dos principais aspectos que

[18] Além dos autores citados, destacam-se as contribuições de Decroly, Montessori, Dewey, Kilpatrick, Claparède, Ferriére, Freinet e Cousinet para o movimento escolanovista (GADOTTI, 1996; DI GIORGI, 1989).

justificam tal situação estava na dificuldade de os professores, habituados ao regime tradicional de ensino, interpretarem as implicações psicológicas e epistemológicas das práticas ativas de aprendizagem (VASCONCELOS, 1997). Conforme descreve Becker (1998, p.115), "*o interesse dos brasileiros ficou mais no papel*", sendo deturpados as reais intenções e os ideais defendidos por Piaget e pelo movimento escolanovista. Chegou-se, inclusive, a denominar Piaget como um pedagogo.

As críticas dirigidas ao movimento escolanovista foram, em parte, pronunciadas por educadores contemporâneos e posteriores a essa época. Em seu livro **História das idéias pedagógicas**, Gadotti (1996) escreve sobre algumas dessas, destacando a posição de Paulo Freire sobre esse movimento educacional. Gadotti considera Freire como o herdeiro das conquistas desse movimento no Brasil, procurando denunciar o conservadorismo da escola tradicional. É no período em que o movimento da Escola Nova aflora, que pode ser observado um grande esforço para a concretização de uma escola que estivesse a serviço da prática da liberdade. Dessa forma, como Freire manifesta, esse movimento significou um notável avanço na história das idéias e práticas pedagógicas e não um mal em si, como ainda afirmam os educadores tradicionais.

A posição assumida, no presente trabalho, põe-se em acordo com Paulo Freire, quando este manifesta o avanço conquistado pelo movimento da Escola Nova na história da educação. Mesmo sem desconsiderar suas limitações, esse movimento trouxe, para o contexto educacional, aquisições relativas à psicologia infantil e à importância dessa para a análise e discussão do processo de ensino. Entre as conquistas, pode-se enumerar o apreço atribuído à criança, sem mais a considerar como um adulto em formação, a importância da infância no desenvolvimento integral do sujeito, da liberdade, da atividade ativa do educando, do trabalho em grupo e do prazer em aprender a aprender (DI GIORGI, 1989).

Ressaltando as contribuições trazidas pela Escola Nova para as atividades educativas, está, como mencionado acima, o desenvolvimento de trabalhos em grupos. O método do trabalho em grupo, conforme destaca Piaget (1935)[19], originou-se a partir de duas inquietações. Uma destas apresenta-se pelo reconhecimento concedido ao fator

[19] Tais observações foram fundamentadas no capítulo Observações psicológicas sobre o trabalho em grupo, escrito por Piaget (1935), e traduzido na obra organizada por Parrat e Tryphon (1998, p.137-159).

coletivo pelas diferentes concepções políticas, as quais levaram, para as salas de aula, a concretização de uma vida social em grupo. A outra inquietação deriva do que foi percebido pelos educadores, no acompanhamento do desenvolvimento das crianças, ao observarem que estas tendem naturalmente ao trabalho e à vida coletiva. Assim, o desenvolvimento de métodos com ênfase no trabalho em grupo surgiu sem correspondência direta, mas estes foram constituídos pela relação entre os pressupostos sociológicos concernentes ao adulto e os fatores psicológicos referentes às crianças. Entende-se, assim, que o trabalho em equipes, partindo dos pressupostos de Piaget, apóia uma formação do pensamento, assim constituído pela experiência ativa do sujeito, em detrimento de um procedimento moral passivo, resultado de um trabalho individual. Na concepção do autor, o grupo age como estimulador e, ao mesmo tempo, controlador das ações humanas, contribuindo para a independência intelectual de seus participantes (PARRAT e TRYPHON, 1998).

No entanto, o trabalho em equipes, nas práticas educativas, acabou reduzindo-se a uma técnica didática, desconsiderando os referenciais de Piaget quanto à importância dos mecanismos dinâmicos para o processo de desenvolvimento da inteligência, contribuindo com a construção da personalidade e das habilidades de socialização dos sujeitos. O trabalho em grupo, enquanto técnica pedagógica, tende a desconsiderar o interesse dos alunos, colocando em detrimento a prática ativa do sujeito, impossibilitando a construção de seu próprio conhecimento. Ou seja, a técnica do trabalho em grupo desconsidera a importância do equilíbrio entre o trabalho pessoal e o controle mútuo como um aspecto relevante para a constituição da personalidade. Nesse caso, ele não surge da necessidade de interações entre os sujeitos, mas como resultado de uma coerção superior, muitas vezes imposta pelo professor. Dessa forma, não é possível constituir-se em relações de cooperação; somente são perpetuadas as relações de submissão e controle unilateral (PIAGET, 1935).

Outra tentativa de adaptação da teoria piagetiana, durante as reformas educacionais, estava em utilizar os princípios referenciados por Piaget para solucionar os problemas sociais na época. Acreditava-se ser possível elaborar propostas pedagógicas, utilizando as idéias do pensamento piagetiano, com o objetivo de desenvolver nos alunos o espírito cidadão, solidário e autônomo. Esses objetivos eram semelhantes àqueles ambicionados pelo movimento da Escola Nova. Em outras

palavras, era esperado que, através de propostas embasadas na teoria de Jean Piaget, a escola pudesse assumir e resolver os problemas sociais.

Observa-se, com a análise acima apresentada, a qual fundamenta a posição defendida no presente estudo, que, segundo a posição adotada por Piaget, as propostas educativas deveriam enfatizar os ideais de reciprocidade e de justiça, e que a vida em classe deveria ser partidária das disposições presentes na psicologia da criança (PARRAT e TRYPHON, 1998).

2.4 PAULO FREIRE E SUA PROPOSTA DE EDUCAÇÃO LIBERTADORA

A relevância do conjunto da obra de Paulo Freire para a educação é referência em vários países e suas idéias repercutem nas discussões e práticas educativas por apresentar aspectos pedagógicos e políticos que ainda necessitam de um maior estudo para implementação no contexto educacional. Freire destacou-se nos debates pedagógicos por sua posição política de crítica ao sistema educacional brasileiro e pela luta por uma pedagogia da esperança. Ele acreditava numa pedagogia da esperança, pois, para ele, há uma relação mútua entre a alegria necessária para aprender e a esperança. A esperança, apontada pelo autor, diz respeito àquela que deve existir entre educador e educandos, para que, juntos, estes possam ensinar e aprender uns com os outros. É nessa relação que mestres e alunos juntarão suas forças para ultrapassar os obstáculos que dificultam o alcance à alegria do aprender (FREIRE, 1996). Para Freire, a esperança é uma necessidade ontológica, reside no interior de cada sujeito, assim como a desesperança. É esta última, na opinião do autor, que imobiliza as forças dos sujeitos para lutar por uma transformação social. O autor mencionava que, sem a ação do sujeito, que também precisa ser conhecedor dos dados concretos e materiais necessários à transformação, a esperança não tomará forma (FREIRE, 1992).

Freire foi apontado por muitos como um teórico da educação, mas, antes de tudo, acredita-se que ele foi mais um defensor das lutas do povo, da cultura popular. Por isso mesmo, ele via na educação um caminho promissor para dar voz ao grito sufocado dos oprimidos. Através dos seus escritos, observa-se que Freire sempre foi um apaixonado

pelas pessoas, por suas histórias, por suas experiências de vida. Faz, inclusive, referência à vida dos sujeitos para apresentar a necessidade de se educar problematizando a própria realidade, politizando através da palavra.

Conforme Gadotti aborda, no prefácio da obra de Freire, *Educação e mudança* (1985), este autor não isola a ação pedagógica da ação política, nem as confunde. Sua análise vislumbra a postura pedagógica da ação política e a visão política da ação educativa. Para Freire, *"a educação é essencialmente um ato de conhecimento e de conscientização e que, por si só, não leva uma sociedade a se libertar da opressão"* (1985, p.10-1). Por essa razão, dentre suas contribuições para o processo educativo, o autor pronunciava a defesa do ato de problematizar a realidade, de criticá-la com uma posição política voltada para as maiorias desfavorecidas, como um dos eixos norteadores do processo de aprendizagem. Salienta-se, assim, que, para Freire, a criticidade é a superação da consciência ingênua. Esta vai tornando a sua curiosidade mais crítica, mais rigorosa frente aos fatos. Essa transformação se dá na medida em que a curiosidade ingênua (presente no senso comum) for se criticizando, tomando com mais severidade a relação com o objeto a ser desvelado, tornando-se então curiosidade epistemológica. Ele denominava de epistemológica, porque essa curiosidade torna-se indagadora, investigadora, desveladora dos conhecimentos a serem apreendidos criticamente. De acordo com sua concepção, a curiosidade humana assim precisa ser, para não cair na docilidade, na neutralidade, tão perigosa e enfadonha para práticas libertadoras de educação. No entanto, a superação da curiosidade ingênua não se dará sem uma visão ética e estética. Para Freire (1996, p. 36), a prática educativa deve estar estruturada "*na decência e de pureza*", sem temer os desafios, pois somente os homens e as mulheres têm a capacidade de discernir, optar, romper.

Por ser um apaixonado pela vida e história do povo, do qual ele salientava também fazer parte, a magnitude de ser o homem, sujeito, está em que ele pode ser, assim, capaz de tomar distância da realidade, do objeto, para analisá-lo, e, conscientemente, agir sobre eles. Esse agir consciente era tomado por Freire como a práxis humana, resultado da junção "ação e reflexão" sobre o mundo e sobre as coisas. Assim sendo, como todos os homens e as mulheres são os criadores das situações históricas, somente eles são capazes de modificá-las, derrubando as barreiras, denominadas por Freire, de situações-limites, para ir além. Este ir além era também

chamado pelo autor de “inédito-viável”. Este inédito-viável somente terá a possibilidade de se concretizar na medida em que forem desveladas as situações-limites, fazendo, assim, com que este limite aumente, transcenda, e criando possibilidades para que os obstáculos sejam ultrapassados. Segundo Freire (1980, p.36), *“o homem porque é homem, é capaz de reconhecer que existem realidades que lhes são exteriores. Sua reflexão sobre a realidade o faz descobrir que não está somente na realidade, mas com ela”*. Por esse motivo, o homem é capaz igualmente de perceber que não vive num presente eterno, e sim num tempo feito de um passado não esquecido, de um presente sendo vivido e de um amanhã ainda desconhecido. Freire descrevia que a tomada de consciência da temporalidade da vida, resultado da sua capacidade de conhecer, lhe dá condições de também tomar consciência de sua historicidade.

Ainda em função dessa mesma análise, todo sujeito precisa acompanhar a evolução das coisas com olhar crítico e comprometido. Somente assim terá chance de que o inédito torne-se, então, viável. Entende-se que, através da educação proposta por Freire, será possível criar condições de ultrapassar as situações-limites, as quais são integrantes de uma educação dominante ainda vigente. Esta educação tem seu interesse centrado em adaptar o povo segundo condições que o impeçam de atingir o mesmo nível de conhecimento e, por conseqüência, de poder que a minoria dominante é possuidora. Esta educação dominante prega uma concepção bancária de ensino. Nesta, o ato de educar resume-se ao ato de depositar conhecimentos, mantendo sempre uma transferência dos valores éticos e morais (talvez ancestrais). Nesta idéia, o professor é considerado o detentor do saber, e seus alunos, possuidores de “cabeças vazias”, as quais esperam para que sejam depositados os ensinamentos, ficando, então, com as “cabeças bem feitas”. Ou seja, não é preciso pensar, pois tudo já vem pensado, instruído para se obter disciplina, mantida pelos argumentos de autoridade. Não há opções a serem tomadas, pois elas já foram definidas pelos que detêm o conhecimento. Na opinião do Freire, os filhos desta educação acomodam-se, porque nunca são levados a pensar, refletir ou investigar (FREIRE, 1987).

Contraditoriamente, na concepção problematizadora defendida pelo autor, o aluno constrói seus conhecimentos. Nada é pronto, ou transmitido de geração para geração, com os mesmos ranços, sem nenhum avanço. Conforme Freire (1980, p.81), *“a educação problematizadora – que não aceita nem um presente bem conduzido, nem um*

futuro predeterminado – enraíza-se no presente dinâmico e chega a ser revolucionário". Não há um professor para conduzir e decidir os caminhos e rumos da aprendizagem. Professor e alunos encontram-se em posição de igualdade enquanto sujeitos do processo educativo. Ambos se educam por estarem mediatizados pelo mundo, despertados pela necessidade de assumir responsabilidades e lutar pelos seus direitos. Assim serão desfeitas as cabeças bem feitas, dando voz ao grito até então sufocado, e, inclusive, viabilizando o poder criador aos sujeitos, para que eles possam transformar o mundo em um espaço onde impere a liberdade e o espírito coletivo. O autor declarava a tarefa de participar do processo de construção do conhecimento como direito de todos inseridos no contexto educativo. Para isso, faz-se necessário um diálogo radical como resultado da ação gnosiológica, do ato de conhecer.

Freire esclarecia que, através da concretização do diálogo, tornava-se impossível dicotomizar as relações entre pensar, fazer, escrever, ler. Isto ocorre, pois tudo o que se pensa e, após, se escreve, muitas vezes é repensado ou re-escrito, de modo que continuadamente pensa-se, repensa-se o pensado e fica-se pensando no pensado. Dessa forma, para o autor, não há educação problematizadora se não há diálogo, e não há diálogo onde não haja um espírito coletivo e humanizador (FREIRE, 1987). Por isso, para Freire, numa educação que leve à libertação dos sujeitos, faz-se presente o diálogo caracterizado como a reunião dos homens para serem mais, a caminho do inédito-viável. Ou, conforme suas próprias palavras, "*o diálogo é o encontro entre os homens, mediatizados pelo mundo, para designá-lo*" (FREIRE, 1980, p.82), um encontro no qual é estabelecida a práxis, o que torna inseparáveis a reflexão e a ação. Conclui-se que o diálogo não pode ser reduzido à mera transferência de idéias de uns para os outros. Compreende-se o diálogo como a direção para a educação como prática da liberdade (FREIRE, 1987). Numa palavra: "*o diálogo impõe-se como o caminho pelo qual os homens encontram seu significado enquanto homens; o diálogo é, pois, uma necessidade existencial*" (FREIRE, 1980, p.82); faz parte da vida de cada sujeito. Dessa forma, nasce a possibilidade de o diálogo adquirir seu sentido político – a favor de quem, contra quem e porque se está educando. Isso explica a necessidade da ação educativa ser antecipada por uma reflexão sobre o sujeito a ser educado e de um estudo do contexto onde ele vive. Só assim será possível conhecer sua vocação ontológica, entendida pelo autor, como a sua vocação de ser sujeito (FREIRE, 1980).

É, portanto, através do diálogo, que se toma conhecimento do universo temático do povo. É o universo temático que abre as várias possibilidades de compreender a linguagem do povo, o que para ele faz sentido e é considerado relevante. Os temas geradores são essas possibilidades, e são, na opinião de Freire, os maiores responsáveis pela viabilização da interdisciplinaridade. Esta permite, ainda, a criação de outros temas geradores a partir desse. Estes são caracterizados a partir de palavras que fazem parte do universo do povo, sendo depois codificados em sinais gráficos. A partir daí, são decodificados estes mesmos sinais, colocando-se a significação dessas palavras. Segundo a posição defendida pelo autor, para ser uma educação realmente problematizadora e politizada, além de codificar e decodificar as palavras, seu conteúdo ideológico, é preciso "descodificar" as palavras, ou seja, dar o sentido político da mesma, indo além do seu significado semântico, relacionando com a realidade pertencente aos sujeitos e oportunizando a formação de uma consciência crítica. Assim, para Freire, não há nenhum assunto ou temática que não possa ser discutida em determinado grupo. A linguagem utilizada é que vislumbrará as questões sociais, culturais e históricas. No entanto, cabe aos educadores e educadoras, com um testemunho sério e disciplinado no estudo, fazer uso destes temas geradores para falar de saúde, higiene, da luta por direitos e da responsabilidade em cumprir deveres. Logo, estes mestres estarão honrando sua atividade profissional, que é também política, o que exige o comportamento e a obrigação de defender a superação das injustiças sociais através da radicalidade plenamente vivida (FREIRE, 1987).

Partindo das idéias já apontadas, a primeira característica da ação dialógica caracteriza-se pela co-laboração dos sujeitos, para que, unidos, possam transformar a realidade. Nesta ação, não há sujeito conquistador ou objeto conquistado, mas sim os indivíduos numa mesma pronúncia: a do mundo a ser transformado. Por essa perspectiva, conforme Freire (1987), o diálogo cria espaço para a adesão das pessoas na re-construção do mundo, extinguindo a conquista desumana. Não há indução ou utilização de qualquer força. Cada sujeito se vê comprometido e responsável para participar do processo de mudança. Nessa abordagem, a liderança adquire sentido humanista, e não humanitarista; é estabelecido um compromisso com a liberdade dos menos favorecidos. Freire esclarece que, se antes, na postura opressora, era pregada a divisão; na posição libertadora, apóia-se a união de forças, para que seja criada, através

do diálogo, uma cultura do povo. Esta é resultante das necessidades e anseios dos sujeitos a fim de alcançar seu espaço de luta por seus direitos enquanto cidadãos.

Por esse mesmo sentido, Freire (1987) alertava que a ação antidialógica é própria do dominador, pois o que se pretende é conquistar e submeter o povo, de todas as formas possíveis. Como o ato de conquistar envolve um sujeito que conquista e algo que é conquistado, é visível que o conquistador precisa introjetar, no algo a ser conquistado, uma semente de si, que oprima qualquer possibilidade de impedir a ação antidialógica. Vê-se, assim, que antidialogicidade coloca-se ao opressor na própria atitude de oprimir, principalmente culturalmente, impedindo-o de ter a palavra, de se comunicar, expressar. O que se faz na ação antidialógica é impor uma visão de mundo, mitificando-a[20]. Essa é uma das principais características dessa ação: manipular para oprimir, não dar espaço para criticar, investigar. Outra evidência dessa ação se dá pela imposição de uma divisão, isto é, não permitir que haja aproximação entre as pessoas, impedindo seu contato. Nessa concepção, somente se faz comunicados, prontos, indiscutíveis, para a conservação do *status quo.* Julga-se como interessante ao poder enfraquecer as oportunidades de união dos indivíduos, aumentando as distâncias. Esse objetivo é facilmente alcançado nos métodos e processos de ensino desenvolvidos na maioria das instituições de ensino.

Outro recurso utilizado, para impossibilitar a aproximação dos sujeitos, ocorre pela promoção de alguns membros da comunidade. Estes, muitas vezes, por falta de consciência de classe, acabam caindo nos engodos da liderança hipócrita. Ou, ainda, alguns opressores, fazendo-se de oprimidos, penetram em seus movimentos, e, sem perceberem, terminam moldados como interessa à dominação. Entretanto, percebe-se que essa invasão cultural nem sempre é visível. Às vezes, ela acontece de forma camuflada, como se o opressor fosse uma alma caridosa proposta a ajudar, mas sabe-se bem que nenhuma invasão cultural pode ser fundada na problematização dos fatos ou nos princípios de união, amor. O fundamental, segundo Freire, é que o oprimido veja sua realidade com os olhos do opressor. Portanto, o compromisso dos educadores, preocupados com a libertação das maiorias, é fazer do diálogo, da relação dialógica, o principal instrumento para uma reflexão autêntica e crítica da realidade, pois, conhecendo a visão de mundo do povo e sua linguagem, e, a partir daí, sem impor uma

[20] Para Freire, o ato de mitificar está relacionado à forma de pensar e expressar posição sobre a realidade a partir de uma vertente da ficção, numa representação pseudo-concreta da realidade (TORRES, 1979).

posição, permite uma troca de informações para que sejam criadas e recriadas tantas vezes quantas forem necessárias. Na postura libertadora de Freire, como já mencionado, trabalha-se com a práxis, ação e reflexão juntas para o verdadeiro exercício da cidadania. Enquanto a antidialogicidade prega e utiliza todos os artifícios para oprimir, a dialogicidade manifesta-se para a concretização da liberdade dos oprimidos e a realização de um mundo mais democrático (FREIRE, 1987).

É em função dessa concepção problematizadora que os educadores e educandos politizados e realmente comprometidos com a necessidade de mudança, para viver numa sociedade aberta para o diálogo, defendem que a "Pedagogia do Oprimido" precisa transpor as páginas do livro e se tornar situação cotidiana, vivenciada e discutida por todos os sujeitos. É sabido que, para tal acontecimento, faz-se necessário o desenvolvimento de práticas que oportunizem aos sujeitos a reflexão-ação a partir de atividades coletivas. E é essa posição que se procurou enfatizar no decorrer do projeto de extensão, proposto e apresentado nesta pesquisa.

2.5 DIALOGANDO COM PIAGET E FREIRE

Nesta seção, propõe-se um diálogo da pesquisadora com os autores Jean Piaget e Paulo Freire. É ressaltado que essa aproximação entre os dois autores já foi realizada por Becker (1993; 2003). Portanto, seus escritos serão referenciados nas reflexões apresentadas neste estudo, sendo esses interpretados e acrescidos das idéias da autora da pesquisa. Em seus trabalhos, o autor procura constituir uma teoria de aprendizagem, evidenciada pelas reflexões de Jean Piaget e complementada pela obra de Paulo Freire. Dessa forma, é possível observar que, na obra de Freire, há fundamentos para uma prática transformadora, e que Piaget pode fornecer os pressupostos epistemológicos para interagir com a prática proposta por Freire (BECKER, 1993).

A partir do trabalho construído por Becker (1993), observa-se que, mesmo havendo relação íntima entre Piaget e Freire, sob alguns aspectos, também há discordâncias entre as reflexões propostas por estes autores. Dentre estas, pode-se

mencionar os métodos e objetivos defendidos por cada autor. Nota-se que Piaget apresenta uma explicação teórica mais abstrata do que Freire, sendo seu objetivo analisar a formação do conhecimento. Já Freire, vivendo em uma realidade e época bastante diferentes, teve, como foco de estudo, questões evidenciadas pelos aspectos histórico, sócio-político e, acima de tudo, educativo da sociedade brasileira (BECKER, 1993). Contudo, é de interesse desta pesquisa apresentar as contribuições que cada autor pode fazer ao trabalho do outro: Piaget, referindo-se sobre o processo cognitivo do sujeito, e Freire, pronunciando como se desenvolvem os processos formadores da subjetividade, enfatizando a posição política da educação (BECKER, 2003). Assim, pode-se argumentar que, se Piaget e Freire fossem contemporâneos, poderiam estabelecer relevantes reflexões no que concerne à educação e suas práticas. Serão enfatizadas as argumentações de ambos sobre o ser humano enquanto sujeito, aprendizagem e suas práticas, conscientização e tomada de consciência. No entanto, esses conceitos não serão demasiadamente trabalhados, pois o objetivo desta seção é o de tão somente apontar a semelhança de alguns argumentos propostos por Piaget e Freire.

Primeiramente, argumenta-se que o ser humano é entendido, tanto para Piaget como para Freire, como um ser em permanente formação. Para os autores, o homem "*não preexiste, ele se faz*", constituindo-se como "*obra construída pela ação humana*" (BECKER, 2003, p.53). Em outras palavras, ele se faz homem na medida em que age, transformando-se a si mesmo, ao mundo e às coisas que o rodeia. Evidencia-se, dessa forma, que, para os autores, no processo de aprendizagem, o sujeito deve ser possuidor de uma postura ativa. Este agir é que, para Freire, levará o sujeito a superar as forças dominantes que o oprimem e o controlam, inclusive através da educação bancária. É através da ação que esse sujeito se confronta com sua reflexão, a realidade tal como ela se apresenta, fazendo uso de sua consciência. Esta é produzida pela ação, que conduz à visão da realidade até ela. E é a consciência produzida que também levará, pela ação, a uma visão diferente daquela, o que produzirá uma nova consciência; desenvolvendo-se, assim, através de um processo permanente. Sobre esse processo, Freire (1985, p.30) argumenta que, "*quando o homem compreende sua realidade, pode levantar hipóteses sobre o desafio dessa realidade e procurar soluções. Assim, pode transformá-la e com seu trabalho pode criar um mundo próprio: seu eu e suas circunstâncias*". Vê-se que,

através dessa mesma práxis – reflexão e ação, é estabelecido o processo de aprendizagem.

O conceito de aprendizagem é entendido, para Piaget, como um processo de construção de conhecimento do sujeito. O sujeito inicialmente apresenta-se pouco diferenciado do ambiente, integrando-se a ele de forma infantil, para, posteriormente, chegar a um sujeito autônomo. É este sujeito autônomo que adquire condições de transformar a si mesmo e ao ambiente no qual reside (BECKER, 1993). Já Freire defende uma aprendizagem que seja resultante de um método também ativo, um método do diálogo crítico, que faça convite à crítica, provocando mudanças no modelo educacional vigente. Um método que leve o homem a percorrer um caminho de descobertas, através do qual tome consciência da sua posição ativa na realidade e com ela; do importante papel de mediação entre as relações dos homens e a natureza; da cultura, enquanto esforço criador da atividade humana, incorporação crítica e criadora e não simples justaposição de informações armazenadas e não congregadas na vida do ser humano. Em seus escritos, o autor (1996) sempre alerta ser impossível fazer educação sem que essa seja um ato político, envolvendo assim também a questão do poder. Para ele, a educação é uma atividade essencialmente humana. Conforme Freire, citado por Becker (1993, p.101), "[...] *tanto no ato político quanto no educativo é fundamental ter clareza sobre a favor de quem e do quê, portanto, contra quem e contra o quê, desenvolvemos a atividade política*" e educacional.

Ainda sobre o processo de aprendizagem, vê-se que os autores, diferentemente do que se faz no modelo tradicional de ensino, consideram o erro como integrante do processo construtivo próprio do aprendizado. Para Paulo Freire, errar faz parte do processo de aprendizagem, o que também é defendido por Piaget. A esse respeito, Becker (1993, p.97-8) escreve que seria possível "*corrigir o "Errando se aprende" por "Errando também se aprende*". Na sua opinião, o erro, ou o fracasso, não pode ser considerado como uma condição necessária para a ocorrência da aprendizagem. Mas, por outro lado, é acentuada, no contexto teórico e educativo, a preocupação "*skinneriana*" ainda presente no interior das escolas, na prática de impedir todo fracasso. Dessa forma, utiliza-se atividades voltadas a somente conduzir os educandos a produzir respostas corretas. Entende-se que o fracasso, o erro, torna-se eventualmente necessário, desde que o sujeito possa tomar consciência do porquê de seus fracassos e,

ainda, da necessidade do desenvolvimento de suas habilidades atuais e da construção de novas. É esclarecido, dessa forma, que, na perspectiva piagetiana, a aprendizagem "*implica em consciência: muito além de uma aprendizagem prática, buscamos, com Piaget, uma aprendizagem mediante tomadas de consciência – e, com Freire, uma aprendizagem mediante conscientização*" (BECKER, 1993, p.102).

Dando seqüência, outro aspecto analisado está na relação existente entre os conceitos de conscientização de Freire e de tomada de consciência de Piaget. De acordo com Becker (2003), pode-se entender que ambos processos são resultado das atividades dos próprios sujeitos, do processo de interação deles com o mundo. Através desse processo de interação, o sujeito se faz dentre os aspectos social, afetivo, moral, cognitivo etc., e também ao objeto, através da sua ação. Para Piaget (1977), a tomada de consciência é caracterizada pela passagem do estado inconsciente para o estado da consciência, através de reconstruções. Para que a tomada de consciência ocorra, faz-se preciso a interferência de experiências ativas por parte do sujeito. Observa-se que o autor considera a tomada de consciência como um processo de construção, o qual se fundamenta na organização dos diferentes níveis da consciência. Na sua visão, a consciência é compreendida como um processo em movimento permanente. Ela surge inicialmente na periferia das relações, no plano das interações entre o sujeitos e os objetos. Nesse momento, a consciência permanece indiferenciada. Será através da ação do sujeito sobre o objeto que o sujeito se encaminhará a um processo de conhecimento das coisas e de progressivas tomadas de consciência.

Freire (1977) já aborda a conscientização numa perspectiva política, diferenciando as dimensões de sua concretização no processo de formação dos sujeitos. Segundo sua teoria, existem duas formas: um primeiro nível de consciência, o qual corresponde a uma "*aproximação espontânea do homem em relação ao mundo*". Nesta, o mundo, a realidade não é considerada pelo sujeito enquanto elementos cognoscíveis, os quais fazem-se necessários para a construção de sua consciência crítica. Nessa transitividade ingênua, o sujeito permanece com uma consciência mágica, "*dominada pela visão de mundo mágico-fenomenista*" ou ainda fanática, apresentando uma ingenuidade à beira do irracional. A outra forma é caracterizada pela consciência crítica; estado transitivo em que o sujeito é capaz de integrar-se à realidade e, através dela, alcançar uma representação das coisas e dos fatos tal como eles ocorrem. Esse estado de consciência

crítica aproxima-se do conceito de tomada de consciência de Piaget, pois, nesta, o homem aparece como um agente e não mero espectador (BECKER, 1993). Interpreta-se que a conscientização trata-se de um ato de conhecimento, implicando no desvelamento da realidade pelo sujeito, no aprofundamento dos fatos, na busca da razão de ser do homem.

Ainda tratando-se de educação, Freire e Piaget apresentam em seus estudos importantes contribuições para a discussão sobre o papel a ser desempenhado pelos docentes nas práticas pedagógicas. O entendimento pedagógico aflorado da epistemologia genética destaca o docente como um "*organizador de ações*". O objetivo de sua prática está em oportunizar situações de aprendizagem que levem seu aluno à criação (BECKER, 2003). Freire reforça esse argumento, através da defesa de uma educação problematizadora que faz do diálogo a sua proposta para o desenvolvimento da aprendizagem. A partir dessa idéia, educador e educandos encontram-se na posição de aprendizagens em permanente formação. Ambos aprendem e ensinam, mediatizados pelo mundo e pela realidade que os circundam. Portanto, o educador necessita, para estabelecer um diálogo com seus alunos, ser conhecedor das posições e necessidades cognitivas, afetivas, sociais etc., de seus educandos, sendo essa necessidade do diálogo destacada tanto por Freire como Piaget.

Seria possível, ainda, evidenciar outras aproximações entre Piaget e Freire. No entanto, procurou-se evidenciar, mais pontuadamente, algumas questões que inclusive já haviam sido destacadas no decorrer deste estudo, mas sem estabelecer relações teórico-práticas. Finaliza-se esta seção, apresentando um forte argumento escrito por Becker (1993), sobre as contribuições de Piaget e Freire, ao afirmar que Freire utilizaria sabiamente a teoria de Piaget, utilizando seus aportes teóricos como instrumentos de libertação, a serviço da transformação social.

Traçando um paralelo com a proposta da presente pesquisa, é importante ressaltar que se considera o aprender enquanto ato de criação de conhecimentos e não mera transferência destes acumulados. Nesta última perspectiva, o aluno é colocado numa situação de objeto, de depositário dos saberes transmitidos. Contudo, no presente trabalho, sustenta-se o oposto: um modelo de aprendizagem que signifique uma mudança qualitativa no processo educativo, considerando-se que a aprendizagem se dá

realmente quando se consegue transformar a vida dos sujeitos através de um processo permanente, o qual pressupõe paciência, confiança e experiência ativa do sujeito.

2.6 REFLETINDO SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES A PARTIR DE JEAN PIAGET E PAULO FREIRE

Com este subcapítulo, procurar-se-á enfatizar as considerações de Jean Piaget e Paulo Freire sobre a formação de professores. Serão igualmente citadas as contribuições de outros autores, que chegam a conclusões similares às de Piaget e Freire, o que fortalece a posição defendida. Finalmente, será apresentada uma reflexão acerca da relação entre professores, alunos e as TIC, bem como a necessidade de uma alfabetização tecnológica.

Como já foi discutido anteriormente, a transformação do sistema educacional passa, também, por modificações no processo de aprendizagem, na atuação do educador e no trabalho desenvolvido por este com seus educandos. A partir dessas reflexões, acredita-se não ser possível continuar a formar professores com teorias pedagógicas que estão defasadas frente ao momento histórico. Faz-se tal afirmação devido ao fato de ainda ser constatado, dentro das salas de aula, o desenvolvimento de aprendizagens a partir daqueles princípios que insistem em considerar que essas se realizam “do concreto para o abstrato” e “do fácil para o difícil”. Esse modo de vislumbrar a aprendizagem é, muitas vezes, transpassado para os conteúdos programáticos, para as propostas curriculares, e para o uso que se faz dos materiais didáticos, incluindo as TIC. Por isso, é reforçada a necessidade de uma consistente formação dos profissionais da educação.

Segundo Macedo (1994), a formação de professores é sempre uma temática de suma importância por estar diretamente relacionada com uma das nuances da tarefa educativa, que é a formação e a instrumentalização dos sujeitos para serem futuros cidadãos. O autor dirige-se aos sujeitos, declarando que esses já trazem sua bagagem cultural e seus valores, bem como suas ambições individuais e coletivas. Macedo

considera a formação enquanto o meio de se produzir conhecimentos, o que, na sua opinião, é, nos dias atuais, a tarefa mais urgente. Comunga-se com este autor o desejo por uma educação que tenha, como objetivo maior, a qualificação de pessoas aptas a produzir conhecimento, o que torna necessário o desenvolvimento e a articulação de diferentes pontos de vista. Como lembra Macedo, a coordenação de pontos de vista, tanto na perspectiva teórica como prática, é uma das características de maior relevância da teoria de Piaget, a Epistemologia Genética. Ou seja, "*de um ponto de vista construtivista, é a construção de relações, por via dedutiva ou experimental, que torna cognoscíveis, e por isso antecipáveis, as variações de um sistema*" (MACEDO, 1994, p.59). O autor se embasa em Piaget (1976) ao compreender que a formação de professores desenvolve-se em um processo longo e complexo.

Para Piaget, a formação de professores tratava-se de um sério problema e, ao mesmo tempo, uma questão importante de ser trabalhada. Segundo suas idéias, através da formação dos educadores, se tornaria possível criar condições para solucionar os demais problemas enfrentados no contexto educativo. Como ele afirma,

> é preciso que os professores aceitem a imensa responsabilidade das orientações individuais e compreendam suficientemente a complexidade dos problemas para assegurar as colaborações úteis. De uma maneira geral, quanto mais se procura aperfeiçoar a escola, mais a tarefa do professor fica pesada; e quanto melhores os métodos, mais difíceis são de aplicar. (PIAGET, 1976, p.129)

Este autor ainda considera que a escola tinha sido erguida a partir dos pressupostos mais tradicionais em termos pedagógicos, os quais pregavam a formação do sujeito nos moldes conservadores, contrária a qualquer invenção ou crítica. Essa escola apoiava uma postura docente voltada para a transmissão de conhecimentos instituídos, repassados através da história, sendo negada qualquer iniciativa que não seguisse tais idéias. Conforme o autor, os professores não tinham acesso a uma ciência da educação organizada de tal maneira a viabilizar sua formação e exercício docentes. Por isso, ele enfatiza a necessidade da formação psicológica para os professores. Segundo Piaget, se apresentava como mais trabalhosa para os docentes do ensino

secundário do que para os do ensino primário. A complicação residia no fato de que, no ensino secundário, a atenção estava voltada para a psicologia do adolescente. No entanto, como o autor menciona, era absolutamente necessário conhecer o desenvolvimento integral do sujeito, iniciando-se pelos estudos sobre a criança e evoluindo até a idade adulta. No caso dos professores primários, a necessidade de estudar a psicologia infantil se devia ao fato de essa etapa do ensino ser mais complexa e trabalhosa do que no ensino secundário. Por isso, o autor considera necessário que a formação docente avançasse para o ensino superior, estendendo-se aos estudos em nível de pós-graduação. Como Piaget defende, é na universidade que os alunos têm condições de adquirir um maior contato com as pesquisas, e essas são de suma importância para o estudo da psicologia. Detendo-se à psicologia infantil, o autor esclarece que essa é bem estudada somente nos núcleos de pesquisa de ensino superior. De acordo com Piaget (1976, p.131), "*só se aprende realmente a psicologia infantil colaborando em pesquisas novas e particularmente em experiências, sem contentar-se com exercícios ou trabalhos práticos que só se referem a resultados conhecidos*". Além disso, através da pesquisa é que são oportunizados, ao professor, os meios, a fim de que pudesse retomar o status de sua profissão. Dessa maneira, seria possível readquirir a dignidade que toda profissão, relacionada à arte e à ciência, deveria ter. Conforme este autor argumenta, sobre a pedagogia, ele entende que a ciência da criança e àquela referente à sua formação constituíam domínios ainda não totalmente explorados (PIAGET, 1976).

Retomando ainda a questão relativa ao status profissional e aos direitos intelectuais do professor escolar, Piaget aponta que este, em relação a outros profissionais e ao professor universitário, apresentava-se em desvantagem em termos de valorização social. Ele defendia que os educadores, independente do nível do ensino ministrado, deveriam ser conhecedores profundos daqueles conteúdos que pretendiam ensinar, mas também necessitariam do conhecimento sobre os mecanismos do processo de inteligência, para, assim, compreender as diferentes maneiras de executar a atividade docente (PARRAT e TRYPHON, 1998).

Partindo dessa concepção, percebe-se que os educadores devem trabalhar com práticas pedagógicas que levem seus educandos a pensar. Mas alerta-se que, para aprender a pensar, faz-se necessário o desenvolvimento de uma educação comprometida com a liberdade de expressão dos educandos. Para Piaget (1976), o pensamento humano

exige uma diversidade das funções intelectuais, e não a realização de um trabalho que tenha como princípios a repetição verbal e a coerção.

Compreende-se, assim, como necessária, uma formação que possibilite ao educador uma tomada de consciência sobre o seu pensar e o seu fazer na prática pedagógica. Cita-se, também, a necessidade de ele assumir uma postura crítica sobre as ações e sobre os procedimentos educativos selecionados para sua atividade docente, bem como sobre os valores culturais da sua função profissional. Outro aspecto diz respeito à adoção, por parte do professor, de uma postura investigativa frente ao fazer educativo, ao invés de se posicionar como mero transmissor de informações coletadas. Isso além do que, como foi citado anteriormente, o educador precisa ter domínio dos conteúdos de sua disciplina e dos demais aspectos sobre o processo de aprendizagem de seus educandos.

No enfoque construtivista, esse domínio dos conteúdos não tem como objetivo a transmissão e avaliação, numa postura impositiva para apresentar respostas prontas aos alunos. Trata-se de ser conhecedor dos conteúdos para o estabelecimento do diálogo com os mesmos, no intuito de ser capaz de levantar questões relevantes, auxiliando-os no processo de produção de conhecimentos. Vê-se, dessa forma, que a tarefa docente exige uma tematização do cotidiano no qual está envolvida (MACEDO, 1994).

Entende-se que a tematização do cotidiano educativo está relacionada com a análise e crítica das temáticas que cercam a educação. Os professores precisam, juntamente com seus pares, tomar uma posição frente aos problemas educativos, pontuando quais as questões que interferem no seu dia-a-dia. Esse processo, embasado numa criticidade, tende a contribuir, possibilitando aos educadores a revisão de suas práticas, de modo que essas resultem no atendimento das questões educativas. Através da tematização de seu fazer docente, esses profissionais têm a oportunidade de tomar conhecimento das decisões educacionais em seus aspectos políticos e culturais, podendo desenvolver suas práticas e comprometendo-se, ainda mais, com os aspectos relativos à sua profissão. Acredita-se que, mesmo que a postura assumida seja a de respeitar os compromissos pedagógicos vigentes, é necessário manter uma abertura para os novos anseios solicitados pela sociedade. Julga-se, como já foi frisado no subcapítulo anterior, ser mais coerente manter um diálogo receptivo às novas transformações, ao invés de postar-se de maneira radical frente ao futuro.

Com relação à avaliação, o educador comprometido com seu fazer entenderá que essa é uma etapa do processo educativo, voltada para a análise das ações dos alunos e das suas próprias. É através dessa que se torna possível a reflexão do professor sobre suas práticas e a postura adotada, no sentido de observar se essas estão condizentes com suas escolhas e compromissos assumidos (MACEDO, 1994).

Nesse mesmo sentido, cita-se Freire (1996), quando este autor salienta um ponto a ser analisado quando se trata da formação de professores. Este diz respeito ao grau de responsabilidade política, ética e profissional de quem ensina. Na opinião de Freire, também é necessário manter uma permanente revisão do que irá ser ensinado, através de uma preparação e capacitação consistente e coerente, sendo estas estabelecidas antes mesmo de o educador iniciar sua tarefa docente. Essa preparação está intimamente relacionada à ação de estudar, que consiste em ler, observar e reconhecer as relações entre as coisas para, assim, melhor conhecê-las. Conforme os argumentos levantados pelo autor, o educador precisa fazer da sua voz instrumento para a libertação, já que seu testemunho é o melhor modo de atrair os educandos para que eles percebam a necessidade de lutar pela superação das dificuldades impostas. Para ele, sem essa relação, de dizer e agir, a prática educacional perde a sua viabilidade.

A partir das suas experiências enquanto educador, Freire previne que é de grande mediocridade pensar que as crianças são facilmente enganadas. Pelo contrário, ele compreende que elas têm uma sensibilidade aflorada para observar se o discurso é praticado tal como é dito, e, se caso não o for, elas levarão ao fim a relação estabelecida com o educador, o que é fundamental ao processo educativo. Dessa forma, a disposição em favor da justiça e da liberdade deve estar sempre sendo vivenciada pelos educandos e educadores, sendo importante que estes se conscientizem da importância da luta pela igualdade de opções, a qual é ética em sua essência (FREIRE, 1993).

Para exemplificar tais considerações, Freire (1993) relata, no livro **Professora sim, tia não:** cartas a quem gosta de ensinar, as experiências vividas pela professora Madalena F. Weffort numa favela paulista. Essas experiências, conforme o autor considera, permitiram a ela tornar-se uma educadora e pedagoga. O fato descrito é sobre a menina Carlinha que escondia a beleza pela sujeira de sua cara. Numa determinada ocasião, sua avó pediu a então professora para recebê-la na escola. O único pedido realizado pela professora à avó é que Carlinha chegasse à escola limpa, com um mínimo

de roupa. Assim, quando essa menina entrou na escola, limpa, adquiriu uma confiança em si mesma, do mesmo modo que a avó também começou a acreditar em sua neta e também em si mesma. De acordo com Paulo Freire, a intervenção da professora possibilitou à criança e à sua avó a conquista de um espaço, de também se reconhecer como membro da sociedade, da classe trabalhadora, engajando-se na luta pelos seus direitos. Essa exemplificação tem estreita relação com o que escreve Freire (1993, p.78): "*sem uma intervenção democrática do educador ou da educadora, não há educação progressista*". Ou seja, como o autor argumenta, o educador e a educadora precisam estar conscientes de que a relação com seus alunos é um dos mais fortalecidos instrumentos de que dispõem para intervir na sociedade a curto e a longo prazo. Por isso, um dos deveres, que a sua responsabilidade enquanto educador impõe, é o de conhecer a realidade em que vivem seus alunos para saber também como pensam e o porque assim agem. Freire (1993), ainda no livro citado, enfatiza, através de um dos subtítulos, denominado "*Vim fazer o curso de magistério porque não tive outra possibilidade*", a realidade não muito distante dos cursos de formação de professores atuais. Ele os retrata como depósitos de pessoas sem grandes perspectivas, que realizam o curso enquanto não aparece outra coisa melhor. Sobre isso, Kincheloe (1997, p.62) também apresenta uma observação relevante ao escrever que "*educação e pensamento são atos políticos, porque eles confrontam inevitavelmente questões de poder e sua distribuição*". A partir desse ponto de vista, o autor enfatiza ser necessário que os professores reconheçam como as instituições de educação são utilizadas para remessa de verdades neutras, ignorando a construção do conhecimento e da cognição que se dá socialmente.

Freire declara que a prática educativa deve ser levada com muita seriedade, já que lida com pessoas, sendo estabelecidas relações com elas num processo de construção de conhecimentos. Comprova-se que há uma questão política aí enraizada, pois, das ações dos educadores, irá depender se os alunos se tornarão sujeitos conscientes e comprometidos com a realidade social ou não. Por isso que, para garantir a formação de professores competentes e responsáveis, o autor manifesta a necessidade de se tomar com grande rigor essa formação.

Compreende-se, assim, que a formação de professores deve estar pautada numa permanente revisão, ou serão formados o que Freire define como "tios e tias". Para ele,

estes são sujeitos repletos de engodos e de passividade, pouco importados com a tarefa do ensinar e do aprender a aprender, que deveria ser assumida com dignidade, já que ela é indispensável à vida social (FREIRE, 1993). Conforme a concepção do autor, ser tio e tia significa ter comportamento dócil e recatado frente às injustiças já seculares. É por essa concepção estar disseminada no âmbito educativo que a sociedade acha absurda a luta dos professores por seus direitos. Pela idéia vigente, os educadores deveriam ser bem comportados, verdadeiros exemplos para os futuros cidadãos. Exemplos de docilidade e mansidão, e não é isso que Freire entende como cabível aos professores e professoras comprometidas. Ele acredita ser necessário, pelo contrário, manter-se em posição de luta pelos direitos conquistados e também pelos próprios educandos, quem sabe, futuros docentes. Dessa maneira é que se entende porque os educadores precisam abandonar a posição assistencialista de tios e tias, para comprometerem-se na luta por uma escola pública e democrática. Na opinião desse autor, eles devem encarar os problemas educacionais como problemas políticos, sociais e éticos, tais como esses o são de fato. Freire (1993, p.92) escreve que

> como educadoras e educadores não podemos nos eximir da responsabilidade na questão fundamental da democracia brasileira e de como participar na busca de seu aperfeiçoamento [...] somos políticos por sermos educadoras, por fazermos política ao fazer educação.

Dessa forma, percebe-se que somente através de uma luta política organizada, é que irão ser vencidos as posições sectárias, o corporativismo e o assistencialismo ainda vigentes (FREIRE, 1993).

Ainda sobre as idéias desse autor, cabe enfatizar que ele menciona que uma das tarefas principais do educador democrático é oportunizar condições para que o aluno estenda sua capacidade crítica, colocando-o mais próximo das coisas a serem conhecidas, ao invés de simplesmente memorizá-las. O educando precisa interagir com o educador, sendo aquele considerado pelo autor como o verdadeiro sujeito do processo educativo (FREIRE, 1996).

Ensinar os conhecimentos aos alunos e dar condições de serem críticos frente a estes é o que Freire considera como "*ensinar a pensar certo*". Isso não quer dizer estar sempre certo, já que cairia na insolência de se achar dono da verdade. Tanto o pensar como o ensinar, na opinião de Freire, exigem o arriscar, o aceitar ou não o novo, recusar ou não o velho. O que, para o autor, realmente importa é que ambos tenham alguma validade, independente do tempo. Freire afirma que o ensinar a pensar certo não é meramente descrever o que é pensar certo, mas este deve surgir da prática. Pensar certo é próprio de cada sujeito que está convencido e consciente de como deve se posicionar frente aos fatos e aos objetos. Dessa forma, este estaria agindo como quem realmente entende a necessidade, pelo seu testemunho, pela sua participação, das coisas serem diferentes do que são nessa atualidade. Como Freire (1996, p.38) argumenta, "*quem pensa certo está cansado de saber que as palavras a que falta a corporeidade do exemplo pouco ou quase nada valem. Pensar certo é fazer certo*". O que o autor enfatiza é que nenhum professor, ao transferir, depositar conhecimentos, estará ensinando a pensar certo. Esse exercício só acontece quando o aluno é desafiado a aprender, quando o professor o considera um ser humano cheio de potencialidades, quando pára de fazer comunicados, deixando um espaço prazeroso para o surgimento do diálogo que emana vida e novos conhecimentos.

Segundo Freire, o testemunho de cada educador será eficaz ao demonstrar para seus alunos que mudar de posição é autêntico, desde que se tenha clareza das razões pelas quais se concretizou a mudança. E, se caso os alunos colocarem em teste a sua coerência, para ver se ela realmente existe, não estarão esperando pelo fracasso, mas sim por uma relação coerente entre suas idéias. É dessa maneira que o exercício de ensinar também é transformado num momento rico de aprender. Desse modo, percebe-se que as relações entre alunos e professores são demasiadamente complexas, difíceis e fundamentais para o exercício da cidadania, e que devem estar em constante análise e revisão (FREIRE, 1993). Este autor vê com urgência a necessidade de a escola tornar-se um espaço plenamente democrático, acolhedor e multiplicador de gostos como os de ouvir, falar, respeitar, de tolerar opiniões contrárias, enfim, um lugar em que se estabeleça o diálogo, o debate. Para ele, não se poderá transformar essa sociedade sem trabalhar tais gostos e exigências, numa busca pela tolerância consciente. Freire acredita que a democracia só existe onde há reflexão e prática, simultaneamente, dando um basta

à distância entre elas; distância que vive na insegurança das idéias e na ingenuidade. O autor manifesta que

> a escola democrática não apenas deve estar permanentemente aberta à realidade contextual de seus alunos, para melhor compreendê-los, para melhor exercer sua atividade docente, mas também disposta a aprender de suas relações com o contexto concreto. Daí a necessidade de, professorando-se democrática, ser realmente humilde para poder reconhecer-se aprendendo muitas vezes com quem sequer se escolarizou (FREIRE, 1993, p.100).

Ainda em relação à prática educativa, Freire defende a formação continuada dos educadores, observando o âmbito educativo, à luz dos conhecimentos proporcionados pela ciência e pela filosofia. Dessa forma, o autor acredita ser possível rever os atos praticados, aperfeiçoá-los e corrigi-los. A isso Paulo Freire chama de “pensar a prática”. Para ele, é pela ação que se aprende a pensar e a praticar melhor, sendo esse fato comprovado ao notar que os alunos adquirem maior interesse em aprender e gosto pelos conteúdos, quando esses estão relacionados com seu modo de vida. No entanto, o autor declara que isso é, muitas vezes, desprezado pelos professores do ensino fundamental e dos cursos de formação de professores. É por essas razões que o autor vê como indispensável acompanhar as transformações da sociedade através da luta político-democrática, para trabalhar com a humanização dos homens e das mulheres (FREIRE, 1992).

Freire também esclarece não ter uma posição de ingênuo apreciador frente à tecnologia. O autor não exalta os poderes dessa, mas igualmente não a considera como algo maligno, apresentando-se à vontade para trabalhar com ela. Contudo, ele alerta que o avanço da ciência e da tecnologia pode se encaminhar para a legitimação da dualização social, perpetuando a situação histórica de uma minoria que desfruta do acesso às tecnologias, enquanto a maioria precisa lidar com sua realidade de restrições, procurando, mesmo assim, sobreviver (FREIRE, 1996). Por isso, ele defende a adoção de uma posição crítica, indagadora frente à tecnologia. Tornar concreta a idéia de desempenhar uma atitude atenta e minuciosa, empregando as tecnologias para a vida

dos sujeitos (FREIRE, 1992). Verifica-se que o autor não é contra a tecnologia ou a ciência desde que estas estejam a favor do desenvolvimento da curiosidade crítica e da transformação da sociedade. Por isso, a educação não deve se afastar da ciência. Pelo contrário, deve usá-la a seu favor, pois através dela é possível adquirir uma visão profunda das coisas, possibilitando uma interpretação e compreensão mais verdadeira dos fatos.

Destaca-se, assim, o apelo de Paulo Freire (1993, p.53) pela justiça, pela educação brasileira, a qual ele defendeu até seus últimos dias: "*É urgente que o magistério brasileiro seja tratado com dignidade para que possa a sociedade esperar dele que atue com eficácia e exigir tal atuação*". Esta colocação explica, inclusive, que a educação não é a única responsável pela transformação social, mas sem ela esta não se dará.

2.7 DEFININDO CONCEITOS

Neste subcapítulo, serão definidos os conceitos trabalhados na presente pesquisa, fundamentando-os, teoricamente, nos estudos de Jean Piaget e Paulo Freire. A partir de Piaget, serão abordadas as definições de cooperação e autonomia. Já em Paulo Freire, procuram-se os fundamentos dos princípios de conscientização e autonomia numa perspectiva sociológica e política de educação.

Argumenta-se que o embasamento teórico foi definido a partir dos questionamentos levantados na definição do objeto de pesquisa, ao tratar da introdução das TIC nos cursos de formação de professores numa perspectiva didático-pedagógica construtivista. A proposta de educação defendida nesta pesquisa pressupõe práticas que valorizem a relação cooperativa, entendida como todas aquelas em que não há preponderância de um elemento em relação aos demais. Essas têm como fundamento o respeito mútuo, a relação colaborativa, o respeito à liberdade e autonomia entre os educandos e entre educadores e educandos.

Dessa forma, ao procurar apontar que concepções se fazem relevantes na formação de um pedagogo, foram destacados os conceitos supracitados, pois se acredita que a construção de conhecimento não trata de um processo solitário, mas sim que se estabelece na relação (interação) entre os sujeitos. Através dessa relação, oportuniza-se, aos sujeitos, a constituição de uma autonomia moral e social, configurando-se por um processo de conscientização necessário na formação do pedagogo. É esclarecido, ainda, que os conceitos são abordados em uma seqüência necessária pela relação que existe entre os termos aqui propostos. Portanto, não há nenhuma predileção por um ou outro conceito, mas há uma concordância pelas relações estabelecidas em seu todo.

Elucida-se, primeiramente, que os conceitos interação e cooperação, relacionados ao processo de aprendizagem, são apresentados, na literatura voltada para a área educacional, de maneira bem diversificada. Neste trabalho, conforme já foi argumentado, pela ênfase estar direcionada para a proposta construtivista de educação, tais termos serão explorados à luz das colocações de Jean Piaget. Este autor dedicou seus estudos à compreensão da constituição do processo de construção de conhecimento, mas ele também realizou estudos sobre a moral, almejando organizar uma teoria sobre a mesma (FREITAS, 2002). Segundo Piaget, há uma posição, defendida por psicólogos e educadores, que salienta a impossibilidade de existir uma realidade moral totalmente inata. Portanto, para a organização dessa realidade moral, é preciso a constituição de um sistema de regras. A formação desse sistema se dá a partir das relações estabelecidas entre os sujeitos, ou seja, através de interações. Destacam-se, assim, dois tipos de interação: a interação individual (sujeito-objeto), em que o sujeito se apropria do objeto, e a interação interindividual (sujeito-sujeito-objeto), onde não somente o sujeito apropria-se do objeto, mas também coordena outras relações com os demais sujeitos (PIAGET, 1973).

Considera-se, portanto, a interação como um processo simultâneo que possibilita novas leituras, novas contextualizações teóricas, promovidas pelas relações vivenciadas entre sujeitos e meio social, sendo, a cada relação, reorganizado o conhecimento anterior e construídos novos saberes. Para Piaget (1973, p.14), "*o conhecimento não parte nem do sujeito nem do objeto, mas da interação indissociável entre eles, para avançar daí na dupla direção de uma exteriorização objetivante e de uma interiorização reflexiva*". Isso quer dizer que, através das interações, o sujeito

desenvolve internamente um processo de construção, o qual é exteriorizado na relação com as demais pessoas e que possibilita a criação de novas interações. Compreende-se que o autor não considera como separados, ou opostos, o indivíduo e o meio, mas sim dentro de um conjunto estabelecido numa relação dialética, sendo o individual e o social conviventes do mesmo espaço.

A partir dos seus estudos e de outros trabalhos destacados por Piaget em seus relatos (1977, 1973), ele apontou a existência de dois tipos de interações interindividuais presentes na relação social - a coação e a cooperação. Essas "morais" apresentam-se de forma distinta na infância, conciliando-se mais tardiamente, durante a adolescência. A cooperação e a coação levam a resultados contrastantes, sendo que a última é caracterizada por relações sociais em que há postura autoritária assumida por um dos sujeitos, impossibilitando o intercâmbio entre estes como iguais. De acordo com Piaget (1977, p. 288,) "*a coação é a moral do dever puro e da heteronomia*". Nesta, a criança obedece a ordens impostas pelo adulto, independente de qualquer fato. A heteronomia, própria da coação, leva a uma responsabilidade objetiva (o correto é o imposto pelo adulto). Assim, a coação é caracterizada pela imposição de regras e crenças previamente constituídas, as quais são passivamente aceitas pelo sujeito. Em outras palavras, entende-se por coação "*toda relação social na qual intervém um elemento de autoridade*" (PIAGET, 1977, p. 293).

Já a cooperação sugere um método de elaboração de regras, de controle recíproco e de verificação no campo intelectual, de discussão e de justificação no domínio moral (PIAGET, 1977). Partindo dos pressupostos piagetianos, enfatiza-se que a cooperação caracteriza-se por operações executadas na relação comum entre um e outro (ou outros) sujeito(s) numa retribuição mútua. Para Piaget (1973, p.105), "*cooperar na ação é operar em comum*" , ou seja, co-operar. O que se traduz em adaptar através de novas operações (qualitativas ou métricas), por meio de correspondência, reciprocidade[21] ou complementaridade, as operações executadas pelos sujeitos envolvidos.

Piaget enfatiza a cooperação, pois presume o estabelecimento de um equilíbrio nas trocas, sem que o todo e as partes percam suas características iniciais. Entende-se, dessa forma, que as interações interindividuais apontam três aspectos revelados em

[21] Neste estudo, a reciprocidade está sendo considerada, à luz de Piaget (1962), como a coordenação mútua das relações afetivas e dos pontos de vista cognitivos (BATTRO, 1978).

graus diversos. A primeira característica é a existência de uma escala comum de regras; a segunda, a igualdade e a conservação dessas regras pelos sujeitos em interação; e, ainda, o estabelecimento de sinais convencionais ou símbolos compreensíveis, oportunizando formas para a expressão das normas, valores e demais informações. Conforme Piaget (1973), a regra implica a conservação dos valores, pois, em qualquer relação promovida entre sujeitos, há o estabelecimento de normas a serem cumpridas para a convivência mútua. É preciso que essa escala de valores seja realmente comum a todos os sujeitos, sendo necessária uma comunicação inteligível para a conservação dessa escala pelos membros do grupo.

Compreende-se, assim, que cooperação supõe um sistema de normas, o que a diferencia de uma livre troca. Conforme o autor, "*a verdadeira cooperação é tão frágil e tão rara no estado social dividido entre os interesses e as submissões, assim como a razão permanece tão frágil e tão rara em relação às ilusões subjetivas e ao peso das tradições*" (PIAGET, 1973, p.101). Por isso, a cooperação é compreendida como "*toda relação entre dois ou n indivíduos iguais ou acreditando-se como tal, dito de outro modo, toda relação social na qual não intervém qualquer elemento de autoridade ou de prestígio*" (MONTANGERO, 1998, p.120-1). Desse modo, pode-se perceber o quanto o estudo sobre cooperação, da teoria piagetiana, tem a contribuir quando se pretende analisar os aspectos psicológicos e suas influências no planejamento docente e no processo educativo.

Ainda pode-se afirmar que a cooperação pressupõe a discussão, trocas de pontos de vista e coordenação de ações entre os sujeitos, ou seja, a constituição de um equilíbrio na participação de cada sujeito envolvido nas interações. Compreende-se, assim, que essa difere de uma mera relação espontânea. Cada sujeito reflete sobre o seu pensamento e o dos demais, respeitando os pontos de vista divergentes, intercambiando e aceitando tais idéias. Ao se definir cooperação através dos preceitos da teoria piagetiana, como foi descrito, entende-se que essa se distingue da colaboração. Colaboração está sendo definida, nessa abordagem, como a ação de contribuir e, para isso, não se faz necessário haver um objetivo comum entre os sujeitos. Dessa maneira, verifica-se que a aprendizagem colaborativa desenvolve-se de maneira pouco estruturada, mesmo que se tenha inicialmente a intenção de construir algo em comum (MAÇADA e TIJIBOY, 2002). No entanto, vê-se que relações de colaboração são

importantes oportunidades para a socialização das atividades entre os sujeitos. Logo, são de grande relevância para a constituição da cooperação. Entende-se, dessa forma, a relação indissociável entre a colaboração e a cooperação; o que significa que a cooperação pode ser compreendida como a combinação que se desenvolve entre as ações e pensamentos do sujeito e das demais pessoas, repercutindo numa relação mútua e dada dentro de um determinado tempo. Observa-se que agir em cooperação pressupõe os princípios de respeito mútuo, reciprocidade, liberdade e autonomia entre as pessoas (PIAGET, 1973).

Outro conceito trabalhado nessa abordagem é o respeito. Piaget (1973) o considera como sendo um sentimento relacionado às valorações positivas das pessoas, opondo-se à valorização de objetos ou serviços. Para ele, "r*espeitar uma pessoa será, pois, reconhecer sua escala de valores, o que não significa adotá-la por si só, mas atribuir um valor ao ponto de vista desta pessoa*" (PIAGET, 1973, p.145). Dessa forma, vê-se a distinção entre respeito unilateral e respeito mútuo. No primeiro caso, percebe-se que respeitar um sujeito se traduz em respeitar as regras por ele impostas. O respeito unilateral adquire a mesma valoração de uma atitude coercitiva, o qual envolve uma desigualdade entre o sujeito que respeita e aquele que é respeitado. Ao contrário, o respeito mútuo caracteriza-se pelo respeito gerado pela pessoa a partir do qual se formarão as obrigações, o que poderia ser compreendido como se colocar no lugar do outro e de sua escala de valores. Isto é, "a *'substituição recíproca das escalas' ou 'dos meios e dos fins' nada mais é do que a expressão de um* ***respeito mútuo***" (PIAGET, 1973, p.146). Observa-se que o autor aponta o respeito mútuo como uma condição da autonomia, considerando os aspectos intelectual e moral. Este liberta o sujeito de opiniões impostas pelo exercício da coerência interna e da reciprocidade do controle. E, do ponto de vista moral, desloca as normas de autoridade para as normas relativas à ação e à consciência (PIAGET, 1973).

A autonomia aparece, então, como outro aspecto trabalhado por Piaget, co-relacionado às práticas cooperativas. O autor considera-a como uma condição, uma aptidão a essas práticas, partindo de uma estrutura conjunta que também necessita das regras morais e do respeito mútuo. A autonomia é entendida, do ponto de vista moral, como a capacidade de tomar atitudes em relação ao sistema de valores constituídos. Pode-se dizer que "*há autonomia moral, quando a consciência considera como*

necessário um ideal, independente de qualquer pressão exterior" (PIAGET, 1977, p.172). Assim, para Piaget (1977), a autonomia pressupõe a interiorização interna das regras e normas pelo sujeito, a tomada de consciência das conseqüências e da intencionalidade dos seus atos e a responsabilidade subjetiva. É no estabelecimento da autonomia que as regras abandonam o caráter sagrado, passando a ser compreendidas como o resultado das relações entre sujeitos, permitindo ainda modificações nesse, pelo consenso dos sujeitos envolvidos. Ou seja, compreende-se que o desenvolvimento da autonomia só é possível quando o sujeito já é capaz de tomar consciência de si mesmo e da presença do outro, pois o pensamento egocêntrico impede a constituição de qualquer moralidade, de qualquer decisão igualitária. Entende-se, assim, que a autonomia só se manifesta juntamente com a reciprocidade, quando o respeito mútuo se concretiza de fato, possibilitando aos sujeitos experimentar internamente a necessidade de "*tratar os outros como gostaria de ser tratado*" (PIAGET, 1977, p.172). Em relação ao contexto educativo, argumenta-se que a autonomia é alcançada através de uma educação que oportunize ao sujeito a compreensão das relações sociais tais como elas se apresentam e, também, a justificativa das regras morais (PARRAT e TRYPHON, 1998).

De acordo com Piaget, os procedimentos da educação moral poderiam ser abordados, partindo de diferentes caminhos. Esses serão diferenciados pelos pressupostos teóricos que embasam cada método, podendo ter como objetivo a formação de um sujeito livre e consciente ou de um sujeito passivo, subjugado aos princípios determinados pelo grupo social do qual é integrante. Ele apresenta a distinção desses procedimentos que, de um lado, defendem a autonomia da consciência, mas, por outro, pregam o oposto.[22] No entanto, o que o autor destaca é a necessidade de uma psicologia para sustentar a discussão sobre os procedimentos da educação, enfatizando as relações das crianças entre seus pares e também com os adultos (PARRAT e TRYPHON, 1998).

As posições adotadas e descritas nesta seção são resultado de uma pesquisa desenvolvida por Piaget sobre o juízo moral[23] e não sobre os comportamentos ou sentimentos morais. Nesta, o autor apresentou questões relacionadas aos aspectos

[22] Artigo intitulado *Os procedimentos da educação moral*, publicado na obra de Parrat e Tryphon (1998), traduzido por Maria Suzana de Stefano Menin. Este artigo foi apresentado por Piaget no V Congresso Internacional de Educação Moral (Paris, 1930).
[23] Esse estudo está na obra de Jean Piaget, denominada **O Julgamento moral na criança** (1977).

morais a um grande número de crianças das escolas de Genebra e de Neuchâtel e também conversas relacionadas com a representação do mundo e a causalidade. Esse trabalho iniciou abordando o respeito à regra pela criança, partindo das regras relativas ao jogo social e, posteriormente, foram analisadas as regras morais que são prescritas pelos adultos, enfocando como a criança as analisa. Afirma-se, dessa forma, ser através das interações interindividuais que as normas são produzidas, ou seja, através das relações estabelecidas pela criança com o adulto ou entre ela e seus pares. Dessa maneira, ela poderá tomar consciência dos seus deveres e terá condições de situar a moral acima do seu "eu".

Já, ao tratar dos conceitos embasados em Paulo Freire e utilizados neste estudo, vê-se que há necessidade de, primeiramente, esclarecer um fato. Muitas vezes, acredita-se que foi de Freire a autoria da palavra conscientização. Contudo, na obra **Conscientização: teoria e prática da libertação**, uma introdução ao pensamento de Paulo Freire (1980), o autor esclarece que o termo foi criado por uma equipe de professores do Instituto Superior de Estudos Brasileiros pelos idos de 1964. No entanto, ao ouvir tal expressão, Freire logo reconheceu seu significado e a forte relação que havia entre essa e a proposta que sempre defendeu de uma educação como prática da liberdade, como um processo de conhecimento e de uma aproximação crítica da realidade (FREIRE, 1980). Por esta questão que Freire é considerado o "pedagogo da consciência", pelo tratado produzido pelo autor desde o princípio dos seus escritos e que se prolongou durante toda sua obra (TORRES, 1979). Utiliza-se este conceito, pois, nessa abordagem, trata-se da educação enquanto um ato político, no qual cada sujeito, a partir das suas escolhas e condutas, define os rumos não só da sua prática pedagógica, como também o futuro dos demais sujeitos com os quais vive em sociedade.

Freire (1989) afirma que o processo de consciência não se estabelece de maneira crítica desde o início. E, para esclarecer tal pressuposto, o autor apresenta na obra **Educação como prática da liberdade**, a definição da consciência em todas suas dimensões, a citar primeiramente as duas formas pelas quais é assumida a consciência. A primeira posição do homem frente à realidade é de uma postura ingênua determinada pelo autor, como postura fanática, caracterizada por uma ingenuidade que tende a ser irracional. Ainda o autor define a consciência mágica como aquela em que somente é conhecida a realidade como ela se apresenta, pela sua experiência, ou seja, uma

apreensão da realidade de forma espontânea. Na consciência propriamente ingênua, o sujeito possui a ilusão de estar acima da realidade, como se os fatos não pudessem atingir suas ações (FREIRE, 1989). Já a conscientização de fato, no entanto, ultrapassa essa compreensão passiva da realidade, ao se encaminhar para uma posição o mais crítica possível. Ela pode ser considerada como uma tomada de consciência estabelecida por um processo de desenvolvimento crítico, o qual possibilita ao sujeito assumir sua posição epistemológica, ou, como o autor (1989, p.105) escreve em outra obra, "*é a representação das coisas e dos fatos como se dão na existência empírica. Nas suas correlações causais e circunstancias*". Citando mais uma vez suas palavras, o autor declara que "a *conscientização é mais que uma simples tomada de consciência. Supõe, por sua vez, o superar a falsa consciência, quer dizer, o estado de consciência semi-intransitivo ou ingênuo-transitivo, e uma melhor inserção crítica da pessoa conscientizada numa realidade desmitificada*" (FREIRE, 1980, p.90). Freire define a consciência semi-transitiva como característica das estruturas fechadas. É considerada enquanto uma consciência dominada, que não tem condições de tomar distância da realidade para conhecê-la criticamente. Já, sobre a consciência ingênuo-transitiva, o autor manifesta que não existe uma definição pontuada que a defina como algo diferente da consciência semi-transitiva. Por isso, Freire (1980, p.68) escreve que, "*para muitos, a consciência semi-transitiva permanece presente dentro da consciência ingênuo-transitiva*". Segundo o autor (1980, p.26), para se conscientizar de alguma coisa, não basta estar frente a ela, somente apreciando-a. A conscientização configura-se mais como *"um teste de realidade"*. Este nasce da ação-reflexão, da práxis exercida pelo homem no sentido de penetrar, de desvelar o objeto a ser analisado, pela possibilidade de ser, de transformá-lo.

Compreende-se, assim, que a conscientização pede que o homem seja um sujeito ativo. E, por acarretar o papel ativo do ser humano que faz e refaz o mundo e suas relações, a conscientização também clama por uma consciência histórica, isto é, por uma inserção crítica na realidade, na história, tomando posse dela. Entende-se, assim, que o processo de conscientização se constrói de forma permanente, pois a realidade transformada cria nova realidade, e esta deve, como objeto de uma nova reflexão, produzir uma nova representação e assim sucessivamente. Para Freire (1980, p.94), "*a conscientização é, antes de tudo, um esforço para livrar os homens dos obstáculos que os impedem de ter uma clara percepção da realidade*". Ela convoca o sujeito a assumir

uma posição utópica frente à realidade. Utópica não no sentido de acreditar num puro idealismo, mas utopia enquanto compromisso histórico, o qual exige um conhecimento crítico anunciador e denunciador dos mitos que auxiliam na manutenção do status quo. Portanto, conforme declara o autor (1980, p.40), "*é preciso fazer dessa conscientização o primeiro objetivo de toda educação: antes de tudo provocar uma atitude crítica, de reflexão, que comprometa a ação*", pois é "*um grande erro imaginar a conscientização como uma simples "preliminar" da aprendizagem*".

Freire (1980) considera a aprendizagem como uma maneira de tomar consciência do que é concreto e, portanto, não pode realizar-se a não ser na tomada de consciência[24]. Ninguém aprende aquilo que não é capaz de compreender, cuja importância não pode considerar, cujas características e apontamentos não pode discernir. Por isso, o autor acredita na importância de considerar o processo de ensinar-aprender como atitude política. Esse deve apontar uma direção a ser seguida, que, ao invés de cair na neutralidade, deve ser embargada de ética para ser decente e comprometida com a transformação social. Para ele, ensinar é o processo responsável por despertar no aluno a curiosidade, o gosto por aprender mais, para ser cada vez mais um criador crítico. Porém, a educação bancária presente nas escolas distorce o conceito de ensinar, liquidando com a criatividade, colocando o professor sobre o aluno, numa atitude autoritária. Para reverter essa situação, o educando precisa estar consciente e manter sua vontade de criar, de arriscar e se aventurar para combater essa educação imobilizadora, voltando-se contra ela, com sua curiosidade e vontade de aprender. Por mais condicionados que os alunos estejam pelo sistema educativo vigente, por eles serem sujeitos históricos e racionais, devem fazer uso das armas de que dispõem, sendo a capacidade criadora uma delas, para construir uma nova sociedade. A educação não poderá ser passiva, mas sim um elemento problematizador, de dúvida, de um constante construir e reconstruir.

Percebe-se que Freire sempre lutou por uma escola mais democrática, um espaço aberto de produção de conhecimentos, um local onde se ensina, mas também se aprende. Porém, para o autor, o ensinar não é coisa a ser armazenada e nem aprender é o ato de depositar. Este defende a idéia de que, ao se ensinar, está se reconhecendo algo que foi antes aprendido; e, porque precisa ser novamente ensinado ao aluno, para o

[24] Este conceito foi definido no subcapítulo 2.2.

professor perceber se existe algo errado, quando o aprendiz não aprende, ou adquirir uma nova visão com a curiosidade e descobertas que ele e o aluno constroem juntos. Para Freire, aprender e ensinar estão em torno de toda compreensão sobre a realidade e da construção de conhecimentos. A relação do ensinar e aprender existe, segundo o autor, pelo fato de que não existe ensino sem aprendizagem, pois, ao mesmo tempo em que está se ensinando, também se está aprendendo:

> aprender precedeu ensinar ou, em outras palavras, ensinar se diluía na experiência realmente fundante de aprender. Não temo dizer que inexiste a validade no ensino de que não resulta um aprendizado em que o aprendiz não se tornou capaz de recriar ou de refazer o ensinado, em que o ensinado que não foi apreendido não pode ser realmente aprendido pelo aprendiz (FREIRE, 1996, p.26).

Observa-se que Paulo Freire usou toda a força de sua radicalidade para defender a autonomia do ser do educando através do exercício da ética. Para ele, a autonomia não pode ser negada, pois assim estará assumindo uma postura transgressora à natureza humana, que nem de longe passa como uma virtude, mas como o fim da decência. O autor concorda com Piaget ao considerar que o desenvolvimento da autonomia está relacionado ao respeito mútuo. O desenvolvimento dessa se dá pelo aperfeiçoamento físico e moral de cada sujeito, na busca e concretização da sua capacidade de ser mais, visando a realização de seus desejos.

No contexto educativo, a autonomia é negada quando o professor desrespeita a curiosidade do educando, quando o humilha, o impede de se libertar, de assumir-se como sujeito dialógico, quando o desencoraja. Nesse caso, a única ação foi a de regredir para a irracionalidade presente no início da existência humana. Freire afirma que, para a autonomia ser respeitada, é preciso lutar por ela. Segundo ele, não há coisa mais bonita do que a nossa possibilidade de dever, de lutar pelo nosso direito. Voltando à prática educativa, é por esses motivos que a coerência faz-se como exigência para esse saber. Assim, Freire (1996, p.120) considera que "*a autonomia vai se constituindo na experiência de várias, inúmeras decisões, que vão sendo tomadas*". Não há um momento específico para ela aparecer. Autonomia, para o autor, está relacionada com o amadurecimento do sujeito para si mesmo, resultando em um processo. Por isso, quando ele defende uma pedagogia da autonomia, quer dizer que acredita que ela se dá através

das experiências ativas que envolvam decisão e responsabilidade. Ou, parafraseando suas palavras, "*em experiências respeitosas da liberdade*" (FREIRE, 1996, p.121).

Relacionando as idéias dos autores aqui apresentados, pode-se dizer que, para Piaget (1977), a autonomia pressupõe relações cooperativas, necessitando também do estabelecimento de respeito mútuo entre os sujeitos. Para Freire, a autonomia clama pela liberdade do poder de decisão, de construção e criação para todos os sujeitos, ou seja, para os dois autores, cooperação e autonomia são estabelecidos conjuntamente na relação entre os sujeitos.

Pode-se, dessa maneira, entender a importância da autonomia, da colaboração, da cooperação e da conscientização na concretização de novas práticas pedagógicas que trabalhem mais na interação do que na aprendizagem isolada e individualista. Acredita-se que a direção mais promissora é a do aprendizado cooperativo. Neste, educadores e educandos aprendem e se atualizam continuamente. A tarefa docente não se resume à difusão dos conhecimentos acumulados, mas terá como princípio maior o acompanhamento e a problematização dos aprendizados, incitando a conquista permanente de novos saberes. Assim, o trabalho aqui proposto defende a necessidade de os educadores assumirem o compromisso de discutir, refletir a respeito da integração das TIC nos diferentes espaços pedagógicos, partindo de uma perspectiva didático-pedagógica, enfatizada na aprendizagem colaborativa/cooperativa.

3 OS CAMINHOS DA INVESTIGAÇÃO

Através deste capítulo, pretende-se apresentar os caminhos trilhados para a construção desta dissertação, enfocando, no primeiro momento, as reflexões acerca da metodologia de pesquisa utilizada. Na seqüência, serão ressaltadas as observações realizadas através de um estudo piloto constituído, a fim de auxiliar na definição dos rumos da pesquisa em relação ao seu objeto de estudo e procedimentos para a coleta de dados. Posteriormente, será apresentada a proposta do projeto de extensão. Finalmente, serão apontados os recursos e ferramentas do ambiente virtual de aprendizagem ROODA e do editor de texto coletivo ETC, utilizados como meios didáticos na realização do referido projeto para o desenvolvimento das atividades e para coleta de dados.

Partindo das considerações realizadas, ao enfatizar a necessidade de os educadores conhecerem as situações e práticas mediadas através das TIC, desenvolvidas nos espaços educativos, destaca-se a importância do ato pedagógico realizar-se a partir do "educar pela pesquisa". Compreende-se a pesquisa enquanto "princípio científico e educativo" constante no exercício profissional do educador (DEMO, 2000). Entende-se, assim, que essa se apresenta como condição *sine qua non* ao professor problematizador, permitindo a ele a avaliação constante de suas ações. Acredita-se que a formação de um educador acontece na e pela pesquisa. É atuando enquanto pesquisador que ele vai adquirir condições de estabelecer um maior envolvimento com a realidade que o circunda, viabilizando, assim, a construção de novos saberes (SILVA, 1995).

Como já foi destacado ao longo deste trabalho, o problema de pesquisa investiga as contribuições de uma proposta de introdução das TIC no curso de Pedagogia da UFRGS, realizada através de um projeto de extensão, tendo como premissa a realização

de práticas educativas baseadas numa perspectiva didático-pedagógica construtivista. Ou seja, considera-se a dimensão didática como "*o locus principal em que se deve pensar e instrumentalizar a transformação da prática pedagógica e assim possibilitar o avanço da educação*" (CUNHA, 1995, p.107). Nessa perspectiva, são enfatizados os princípios de cooperação, autonomia e conscientização para a constituição dessas práticas. Logo, através do projeto de extensão, se pôde acompanhar e analisar as interações e trocas realizadas entre os participantes, através do uso do ambiente de aprendizagem ROODA e do editor de texto coletivo ETC. Pela realização dessas atividades, elucida-se que a metodologia utilizada nessa pesquisa baseia-se numa modalidade qualitativa.

A pesquisa qualitativa está sendo entendida, nesta abordagem, como aquela que procura observar os fenômenos educacionais e seus atores no ambiente social e histórico em que são produzidos, restabelecendo o dia-a-dia enquanto espaço no qual esses se manifestam. Nessa modalidade de pesquisa, os dados coletados são analisados a partir de um processo indutivo, enfocando a descrição das concepções que a população pesquisada apresenta quanto ao tema em questão (LÜDKE e ANDRÉ, 1986).

Compreende-se que a metodologia de pesquisa qualitativa contribuiu, no campo da educação, para a superação da crise de objeto que a didática, enquanto dimensão pedagógica na formação do educador, sofreu e ainda pode-se dizer que sofre, devido às constantes transformações que abalam a sociedade e a educação, que se mantêm à espera de novas práticas pedagógicas (CUNHA, 1995). Vê-se que é por meio de investigações realizadas no seu contexto profissional que o educador pode observar de maneira detalhada, através de uma análise qualitativa, as questões educacionais.

Dentre os tipos de pesquisa na modalidade qualitativa, nesse estudo foi utilizada a pesquisa-ação. Para sua definição, recorre-se a Thiollent (1986, p.14) quando este afirma que se trata de

> um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.

Isso significa que, nessa perspectiva metodológica, o próprio pesquisador exerce um papel ativo na busca e desenvolvimento das atividades, bem como na sua avaliação para procurar a solução do problema de pesquisa. A pesquisa-ação é aplicada em diferentes áreas de atuação, destacando-se, entre elas, a educação.

É importante ressaltar que não se considera a pesquisa-ação e a pesquisa participante como concepções sinônimas, como alguns autores elucidam. Entende-se que, na pesquisa participante, a participação pode restringir-se à atitude de observação e/ou à participação dos pesquisadores no grupo, pretendendo somente a identificação das atitudes e comportamentos, sem haver a intervenção ativa dos demais sujeitos. Assim, percebe-se que a pesquisa-ação vai além, sendo enfatizada a co-participação do pesquisador. Nesse sentido, cita-se Silva (1995, p.123), quando ele argumenta que

> não basta assegurar o processo de participação, mas, principalmente, definir coletivamente o objeto de estudo a ser desvelado, de tal forma que possibilite ao pesquisador/participante a construção de um novo saber, resultante dos achados da pesquisa em confronto com o conhecimento teórico historicamente acumulado.

Portanto, compreende-se que a estrutura metodológica da pesquisa-ação possibilita uma grande diversidade de propostas de pesquisa nos mais variados campos de atuação social (THIOLLENT, 1986), citando-se, entre essas, a pesquisa conscientizante, a qual encontra-se referenciada por Humbert e Merlo (1978). Observa-se que a pesquisa conscientizante tem sua origem na sociologia, sendo adaptada para a pesquisa educacional. Nessa modalidade de investigação, "*pesquisador e pesquisados procuram superar a dicotomia teoria/prática em uma proposta de transformação social*" (KRAHE, 1990, p.59). Ou seja, a pesquisa conscientizante visa uma análise crítica, através do processo de conscientização[25] que se dará na ação coletiva. Entre seus membros, os sujeitos que fazem parte da pesquisa são denominados "*militantes, população e animadores*", e o objeto de estudo é o "*conflito*" presente no cotidiano da

[25] Conscientização, segundo Paulo Freire, é o primeiro passo para alcançar a curiosidade epistemológica, tomando ciência da sua inconclusão enquanto sujeito histórico e fazendo dela um instrumento de busca permanente para superação da ingenuidade (FREIRE, 1996).

população. Portanto, no estudo proposto, considera-se como população o grupo de alunos do curso de Pedagogia da UFRGS, pois o projeto de extensão os têm como público-alvo. Como militantes, são considerados aqueles alunos desse curso, que constituíram o grupo participante do projeto de extensão. Já os animadores são os professores, mestrandas e bolsistas envolvidos na coordenação e execução do referido projeto, ou seja, os agentes "conscientizadores" em relação à população citada.

Apresentam-se as etapas desenvolvidas neste trabalho, conforme a modalidade da pesquisa conscientizante, podendo descrevê-las da seguinte forma:

a) Fase de preparação - realização de um estudo piloto na disciplina EDU 3388 – "Tecnologia na educação: ciência e técnica", no curso de Pedagogia da UFRGS, tendo, como instrumento de coleta de dados, questionários estruturados com questões discursivas e a realização de observação participante.

b) Fase de iniciação - análise dos dados coletados no estudo piloto; seleção de material para embasamento teórico; definição das linhas temáticas a serem desenvolvidas e dos eixos conceituais de pesquisa; construção da proposta do projeto de extensão.

c) Fase de exploração – realização do projeto de extensão, no qual foram desenvolvidas atividades visando a refletir sobre a introdução das TIC na educação. Nesse, procurou-se investigar, a partir da análise das interações e efetivação das trocas entre os sujeitos participantes, as contribuições da vivência de uma experiência em ambientes virtuais de aprendizagem, norteada pelos princípios de cooperação, autonomia e conscientização.

Para a pesquisadora, como já foi mencionado, a realização do projeto possibilitou a análise da articulação dos eixos conceituais de pesquisa definidos – cooperação, autonomia e conscientização, e as temáticas trabalhadas, através da observação

participante das interações promovidas pelos sujeitos participantes. Para isso, foram analisadas as produções dos participantes, bem como suas interações, através das ferramentas do ROODA e do ETC. Na seqüência, apresentam-se as considerações sobre a realização do estudo piloto.

3.1 Estudo piloto

O estudo piloto foi realizado na disciplina regular do curso de Pedagogia da UFGRS, denominada EDU 3388 - "Tecnologia na educação: ciência e técnica", durante o 1º e 2º semestres de 2002. Foram utilizados, como instrumentos de coleta de dados, questionários estruturados com questões abertas[26] e a realização de observação participante. Entende-se que se trata de uma observação participante, pois a pesquisadora atuou juntamente com a professora responsável pela disciplina, visando a acompanhar o desenvolvimento das atividades para melhor compreensão e análise dessas[27]. Foi através das questões levantadas pelo estudo piloto que surgiu a idéia de promover um projeto de extensão para os alunos do curso de Pedagogia da UFRGS, como mais uma oportunidade de estudo e de experiências teórico-práticas acerca das TIC. Ele também oportunizou o levantamento de subsídios para a definição dos eixos conceituais de pesquisa. Para isso, procurou-se identificar elementos, a partir das respostas dos alunos, sobre quais concepções podem ser consideradas relevantes na formação de um pedagogo. Além disso, o estudo se constituiu ainda num importante momento de reflexão para que fossem determinadas as temáticas que seriam trabalhadas no desenvolvimento do projeto de extensão.

Ressalta-se que, além do estudo piloto na disciplina EDU 3388, também foram realizadas entrevistas estruturadas[28] com 5 alunos do respectivo curso, que já haviam realizado a disciplina citada e que, naquele semestre letivo, tinham se matriculado na disciplina eletiva EDU 3375 - "O computador na educação". Observou-se que os alunos procuravam, nessa disciplina, uma seqüência de discussão sobre a temática "TIC e

[26] O modelo do questionário utilizado encontra-se no anexo 1.
[27] A compreensão sobre a observação participante foi fundamentada nos escritos de Antônio Carlos Gil (1995).
[28] Classifica-se a entrevista aplicada como estruturada, pois foi primeiramente estabelecida uma seqüência de aspectos a serem abordados para a tabulação das idéias expressas pelos alunos.

Educação", o que iria ser trabalhado através da utilização do ambiente virtual de aprendizagem – ROODA, desenvolvido pelo NUTED.[29] As entrevistas foram gravadas com o consentimento dos alunos.[30]

As observações e a coleta de dados, através dos questionários, foram realizadas em duas turmas[31], uma com 25 alunos e a outra com 26 alunos, totalizando a entrega de 51 questionários[32]. A maioria desses alunos era do sexo feminino. A faixa etária do grupo estava compreendida entre 18 e 25 anos de idade, sendo uma pequena parcela com idade superior a esta última. Do total de questionários entregues aos alunos, obteve-se o retorno de 22 questionários.

Os principais aspectos levantados, através da análise qualitativa dos dados coletados através dos questionários, das entrevistas e das observações, foram estabelecidos a partir do agrupamento realizado pela pesquisadora, definindo-se nos seguintes eixos:

a) Expectativas dos alunos para trabalhar a temática TIC e educação: observou-se que grande parte dos alunos acredita não haver como desconsiderar a importância do uso das TIC nas práticas pedagógicas. Quase a totalidade deles esperava que, na disciplina, fossem aprender a usar, como trabalhar e conhecer diferentes formas de aplicar as TIC nas atividades de ensino.

b) Idéias/considerações sobre as TIC e educação: benefícios, relevância no trabalho pedagógico, aspectos que precisam ser considerados com cautela: os alunos demonstraram confusão ao tratar das possibilidades que as TIC podem apresentar para a educação. Dentre as vantagens e benefícios para a educação, citaram a simplificação do trabalho, a complementação das atividades docentes. Eles ainda citaram a agilidade na busca de informações e a facilidade no desenvolvimento de pesquisas entre os benefícios. Os estudantes enfatizaram

[29] O detalhamento destes ambientes será realizado na seção 3.3 e 3.4, respectivamente, deste capítulo.
[30] O roteiro da entrevista está apresentado no anexo 2.
[31] As turmas foram divididas entre as duas professoras ministrantes da disciplina para um melhor desenvolvimento das propostas de trabalho e também pelo fato de o espaço físico do Laboratório de Informática do Ensino Superior (LIES) ser pequeno em relação ao número de alunos. Os questionários não foram identificados, havendo um controle à parte dos alunos que entregaram os mesmos.

também a necessidade de não se limitar todas as práticas pedagógicas ao uso das TIC.

c) Experiências já desenvolvidas com as TIC, sugestões de atividades que poderiam ser desenvolvidas nos cursos de formação de professores, demais experiências com o computador: de acordo com as colocações dos alunos, está sendo desenvolvida, no curso de Pedagogia, a integração das TIC às práticas pedagógicas. Na opinião do grupo pesquisado, essas práticas estão, inclusive, sendo bem trabalhadas de uma forma geral. Apesar disso, um número significativo de alunos relatou que a disciplina "Tecnologia na educação: ciência e técnica" tinha sido, até o momento, a única na qual haviam sido trabalhadas questões sobre as TIC e educação. Declaram, ainda, que a carga horária das disciplinas que trabalham com o desenvolvimento de atividades mediadas pelas TIC é insuficiente para a formação que se faz necessária atualmente. As disciplinas eletivas também foram citadas como uma forma de complementar o conhecimento do assunto, mas foi observado pelos alunos que nem todos conseguem adequar-se aos horários oferecidos, sendo necessário, segundo os mesmos, ampliar essas opções.

d) Situação profissional do pedagogo numa sociedade tecnológica: quanto a esse aspecto, os alunos demonstraram estar cientes das novas funções e práticas exigidas dos profissionais da educação dentro de um cenário social cada vez mais mediatizado pelas TIC. Houve um consenso de que os docentes com conhecimentos na área das TIC para a educação têm um destaque a mais no mercado de trabalho.

Como foi exposto anteriormente, o levantamento dos posicionamentos desses alunos contribuiu para a definição dos eixos conceituais de pesquisa e das temáticas trabalhadas no projeto de extensão. Evidencia-se que o estudo piloto foi igualmente relevante para que o conhecimento da opinião dos alunos sobre o trabalho desenvolvido nas disciplinas citadas. A seguir, será detalhada a realização do projeto de extensão.

3.2 A realização do projeto de extensão como pesquisa de campo

O projeto de extensão denominado “Tecnologias da Informação e da Comunicação: uma perspectiva didático-pedagógica” teve a coordenação das professoras Patricia Alejandra Behar e Elizabeth Diefenthaeler Krahe, do Departamento de Estudos Especializados da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (DEE/FACED/UFRGS). Como equipe executora, participaram a autora da presente pesquisa e Alexandra Lorandi Macedo, mestrandas do Programa de Pós-Graduação em Educação da mesma universidade, contando também com as bolsistas do NUTED Daisy Schneider e Maria Carolina Colombo, convidadas a integrar o grupo de trabalho. O projeto de extensão foi desenvolvido todas às quintas-feiras das 13:30 às 17:30, no Laboratório de Informática do Ensino Superior – LIES/UFRGS, entre os meses de junho a agosto de 2003, totalizando 44 horas/aula.

Para a construção e planejamento da proposta do projeto, foram realizadas reuniões semanais da equipe coordenadora com as mestrandas ministrantes e equipe executora, nos meses de abril e maio do mesmo ano. O objetivo central do projeto de extensão era propiciar a problematização da introdução das TIC nos cursos de formação de professores, tendo como premissa uma perspectiva didático-pedagógica construtivista, a fim de favorecer experiências teórico-práticas, através de uma aprendizagem cooperativa/colaborativa.

A definição dessas temáticas foi viabilizada, como já foi descrito anteriormente, a partir da análise dos dados coletados no estudo piloto desenvolvido pela pesquisadora. Assim que as temáticas foram determinadas, com o consenso dos coordenadores, ministrantes e equipe de apoio, foi realizada a busca de referencial teórico disponível tanto na rede como em material impresso. Todos os textos foram encaminhados para a apreciação do grupo e, após uma prévia seleção, partiu-se para a discussão teórica, planejamento dos encontros, das atividades, das metodologias de trabalho a serem desenvolvidas, bem como para a seleção dos demais recursos a serem utilizados. Dentre as temáticas trabalhadas, a ênfase recaiu sobre:

- o uso das TIC para a educação colaborativa/cooperativa;
- definição de conceitos para a temática (informação, conhecimento, ciência técnica, tecnologia);
- a importância das TIC para a educação;
- os mitos e desafios das TIC para a educação;
- os papéis do professor e do aluno na educação contemporânea mediatizada pelas TIC;
- alfabetização tecnológica;
- projetos de Aprendizagem: Concepção, Construção e Desenvolvimento;
- mapas Conceituais

A execução do projeto de extensão se deu através de encontros presenciais/semipresenciais, tendo, como suportes tecnológicos, o ambiente virtual de aprendizagem ROODA[33] e o editor de texto coletivo – ETC[34], ambos desenvolvidos pela equipe de pesquisadores do NUTED[35]. Nesses encontros, as temáticas foram trabalhadas através do desenvolvimento de atividades expositivas e dialogadas, com a realização de trabalhos individuais e coletivos, aplicação de técnicas e uso de programas para edição de texto, slides e construção de páginas em *html*. As ferramentas desses ambientes foram utilizadas para o registro das atividades realizadas pelos sujeitos participantes

Para a coleta dos dados foram utilizados questionários no início e término, além das ferramentas presentes no ROODA e no editor de texto coletivo ETC, como será descrito a seguir. Para que os dados pudessem ser utilizados no presente estudo, foi entregue aos alunos um termo de consentimento livre e esclarecido, a fim de ser concedida permissão de uso dos mesmos.[36] No entanto, manifesta-se que os participantes não aceitaram que os encontros fossem gravados.

[33] Disponível em http://rooda.edu.ufrgs.br
[34] Disponível em http://nuted.edu.ufrgs.br/etc2
[35] Disponível em http://www.nuted.edu.ufrgs.br
[36] O modelo do termo de consentimento livre e esclarecido consta no anexo 3 dessa pesquisa.

Ressalta-se também que, durante a realização dos encontros, a pesquisadora construiu um diário de campo com fichas de observação, onde foi anotada toda e qualquer situação, vivenciada no projeto, no decorrer das atividades desenvolvidas para que pudessem ser utilizadas para a coleta de dados e também para o relatório de atividades do projeto de extensão[37]. Durante os dias anteriores aos encontros do projeto, o grupo de ministrantes se reunia para analisar as anotações realizadas pela pesquisadora, a fim de avaliar a necessidade de fazer alterações no planejamento para atender as expectativas e necessidades do grupo. Na seqüência, apresenta-se um quadro com a descrição dos encontros realizados no projeto de extensão.

[37] O modelo da ficha de observação está apresentado no anexo 4.

PROJETO DE EXTENSÃO

Tecnologias da Informação e da Comunicação: uma perspectiva didático-pedagógica

Encontros - desenvolvimento das atividades

5/6	1º encontro	Apresentação do programa do curso e da página do projeto de extensão Discussão sobre a proposta de trabalho Aplicação de um questionário Preenchimento do termo de consentimento Leitura e discussão do texto - O dilema da Informática[38] Uso de computadores – práticas utilizando programas (Word, Powerpoint) Uso da Internet – primeiros contatos
12/6	2º encontro	Apresentação do ambiente virtual ROODA Preenchimento dos dados pessoais. Conhecendo um fórum de discussão Diário de bordo Internet - Construção da página pessoal
26/6	3º encontro	Continuação da construção de página pessoal Atividade presencial em grupos – análise do texto RAMAL, Andrea Cecilia. Contemporaneidade, novas tecnologias e formação de professores a partir de três abordagens que se complementam. Produção de uma resenha dos aspectos discutidos Publicação através de um link na página pessoal
3/7	4º encontro	Pesquisa na Internet sobre a temática Informação e conhecimento na sociedade tecnológica Registros no fórum de discussão
10/7	5º encontro	Continuação da interação com os colegas através do fórum de discussão Realização de um chat.
17/7	6º encontro	Leitura do texto * Maraschin, Cleci. Conhecimento, escola e contemporaneidade Realização de um chat para discussão do texto Apresentação das idéias principais do texto
24/7	7º encontro	Apresentação do programa CmapTools Texto para discussão * Campos, Gilda Helena B. de . Mapas conceituais e EAD.[39] * Utilização de mapas conceituais.[40] * Souza, Renato Rocha. Usando Mapas Conceituais na Educação Informatizada Rumo a um Aprendizado Significativo. Atividade no fórum de discussão Construção de mapas conceituais
31/7	8º encontro	Continuação das atividades com Mapas conceituais Atividade no fórum de discussão Construção de mapas conceituais
7/8	9º encontro	Projetos de aprendizagem Material utilizado FAGUNDES, Léa; MAÇADA, Débora; SATO, Luciane. Aprendizes do Futuro: as inovações começaram. Uso do editor de texto coletivo ETC

[38] Disponível em: http://www.apagina.pt/arquivo/Artigo.asp?ID=460
[39] Disponível em: http://www.timaster.com.br/revista/colunistas/ler_colunas_emp.asp?cod=730
[40] Disponível em: http://penta2.ufrgs.br/edutools/mapasconceituais/utilizamapasconceituais.html

14/8	10º encontro	Continuação: Projetos de aprendizagem Material utilizado FAGUNDES, Léa; MAÇADA, Débora; SATO, Luciane. Aprendizes do Futuro: as inovações começaram. Uso do editor de texto coletivo ETC
21/8	11º encontro	Último encontro Apresentação das atividades produzidas Realização de fórum de discussão: Avaliação do projeto Aplicação de um questionário

3.2.1 Caracterização do grupo participante do projeto de extensão

O projeto de extensão contou com a participação de alunos do 1º, 3º e 4º semestres do curso de Pedagogia da UFRGS, com representantes de ambos os sexos, sendo a maioria do sexo feminino. Quanto à faixa etária, o grupo é formado por sujeitos com idade entre os 18 e os 50 anos. De uma forma geral, pode-se dizer que os sujeitos não tinham experiências anteriores com o uso dos computadores. Apenas um pequeno número desses declarou possuir computadores e utilizá-los, principalmente, para a digitação de trabalhos e realização de pesquisas na Internet. A maioria do grupo era formada por alunos do primeiro semestre do curso de Pedagogia, os quais apresentavam uma grande motivação para aprender e desenvolver novas atividades através do uso das TIC. Nesse grupo, também havia alunos com formação superior já concluída em outras áreas, entre elas citam-se Educação Física, Geografia - Licenciatura Plena, Química – Licenciatura Plena e Letras Português- Espanhol.

3.3 Ambiente Virtual de aprendizagem – ROODA

O ROODA – Rede cOOperativa De Aprendizagem, cuja interface é mostrada na figura 1, "*é um ambiente de aprendizagem para Educação à Distância baseado na Web, desenvolvido dentro da filosofia de Software Livre*" (BEHAR et. al., 2002b). Atualmente, o ROODA está sendo utilizado também para atividades presenciais e semipresenciais. Seu desenvolvimento surgiu como alternativa aos produtos e ferramentas que já eram produzidos desde o final dos anos 90 para o ensino através das redes telemáticas. No entanto, esses permaneciam perpetuando o paradigma tradicional

de educação, agora viabilizado através dos computadores. Ou seja, o mesmo ensino centralizador e reducionista, e ainda por valores exorbitantes.

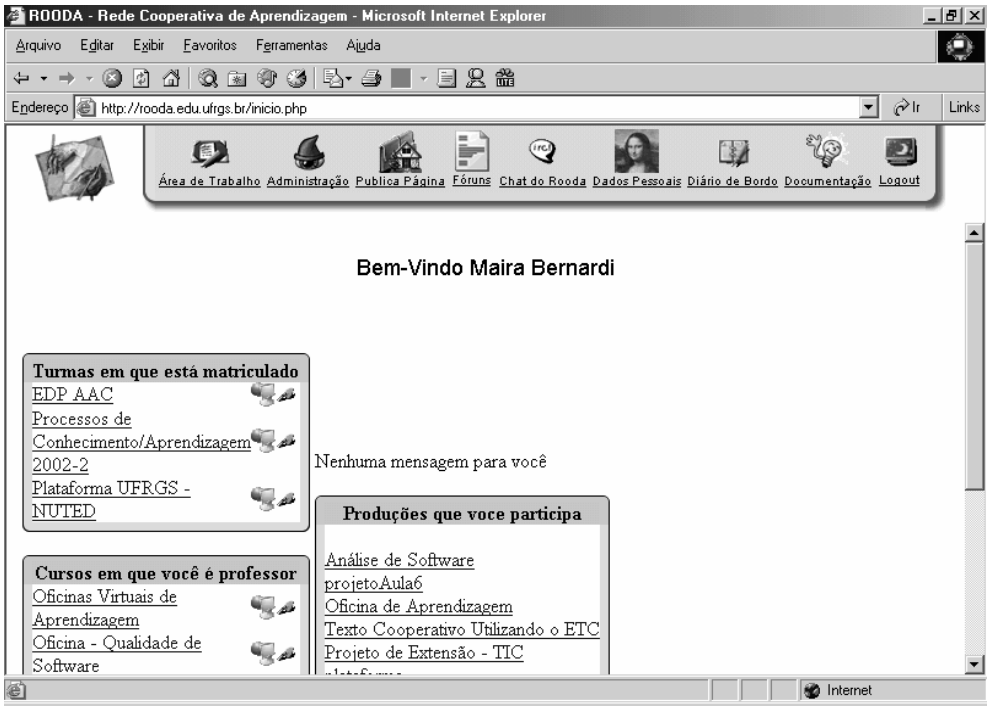

Figura 1: Interface do ROODA – primeira página acessada após *login*

Assim, o ROODA, foi construído como software livre, modelo que propõe, a partir de sua própria filosofia, "*que não exista propriedade sobre o conhecimento e onde a competição seja substituída pela colaboração entre as partes*". Logo, visa a explorar outras características da rede como autoria e a troca entre pessoas, independente da distância geográfica que pode haver entre estas (BEHAR et. al., 2002). O objetivo desse ambiente é "*oferecer recursos que potencializem ao aprendiz o trabalho cooperativo*" (BEHAR et. al., 2002). Pode-se dizer que o mesmo permanece em constante reconstrução, a fim de sempre estar seguindo as inovações e necessidades dos educadores e de seus alunos para o exercício da aprendizagem.

Através do ambiente ROODA, coloca-se à disposição ferramentas que já são utilizadas na Educação à Distância, mas agora se encontram dentro de um mesmo sistema, como fórum de discussão, *chat*, Rooda *Finder*, diário de bordo, área para páginas pessoais e produções/atividades realizadas tanto individual como coletivamente. Essas ferramentas também foram utilizadas para a coleta dos dados.

- Fórum de discussão: permite a cada usuário a explanação de suas idéias, anseios etc. Eles podem ser criados tanto pelo professor como pelos próprios alunos, de forma assíncrona.[41]

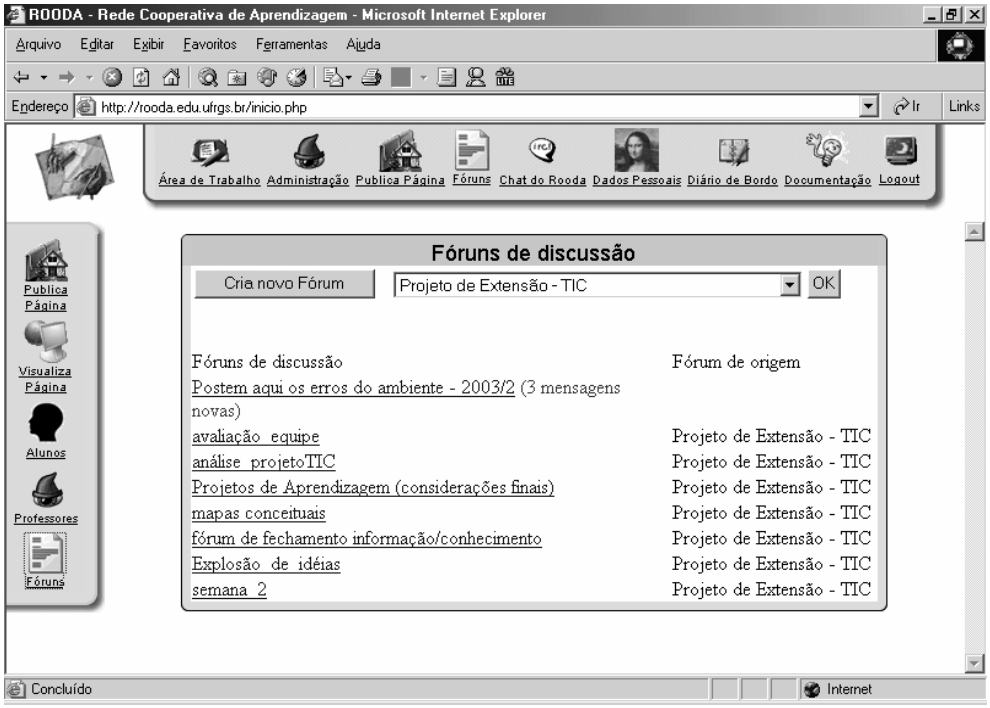

Figura 2: lista dos fóruns de discussão criados por disciplina/atividade registrada no ambiente

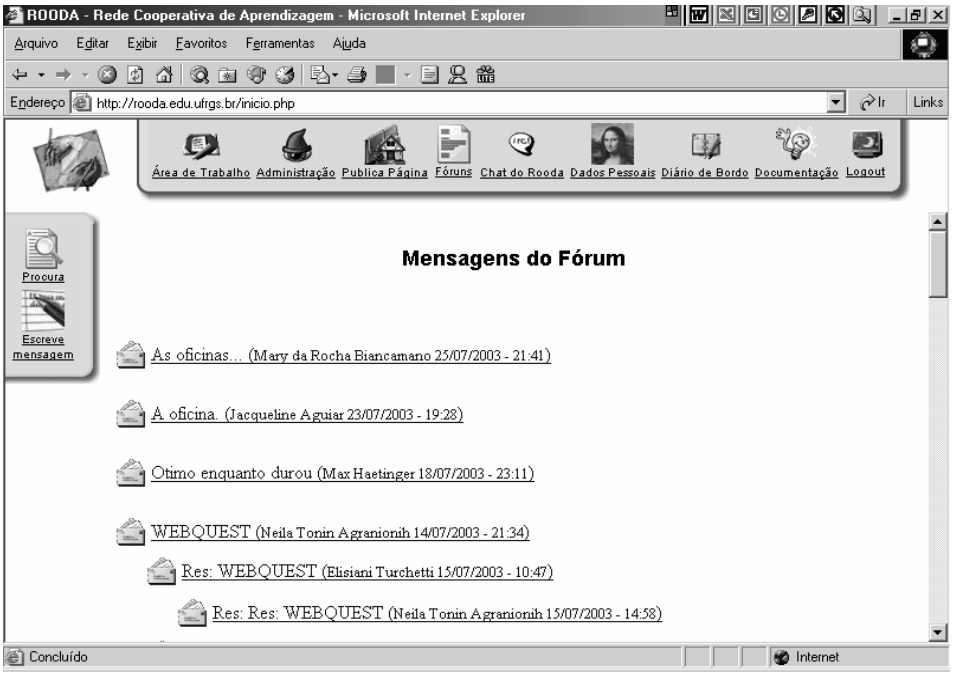

Figura 3: estrutura do fórum de discussão do ROODA

[41] A comunicação assíncrona é aquela que ocorre a qualquer momento ou em intervalos irregulares. É modo predominante de comunicação utilizada nos *emails* e fóruns de discussão (PALLOFF e PRATT, 2002).

– Chat: ferramenta para comunicação síncrona. Como o fórum de discussão, foi implantado como um painel eletrônico, possibilitando o registro e gravação das mensagens, e permitindo aos alunos a consulta em qualquer momento.[42]

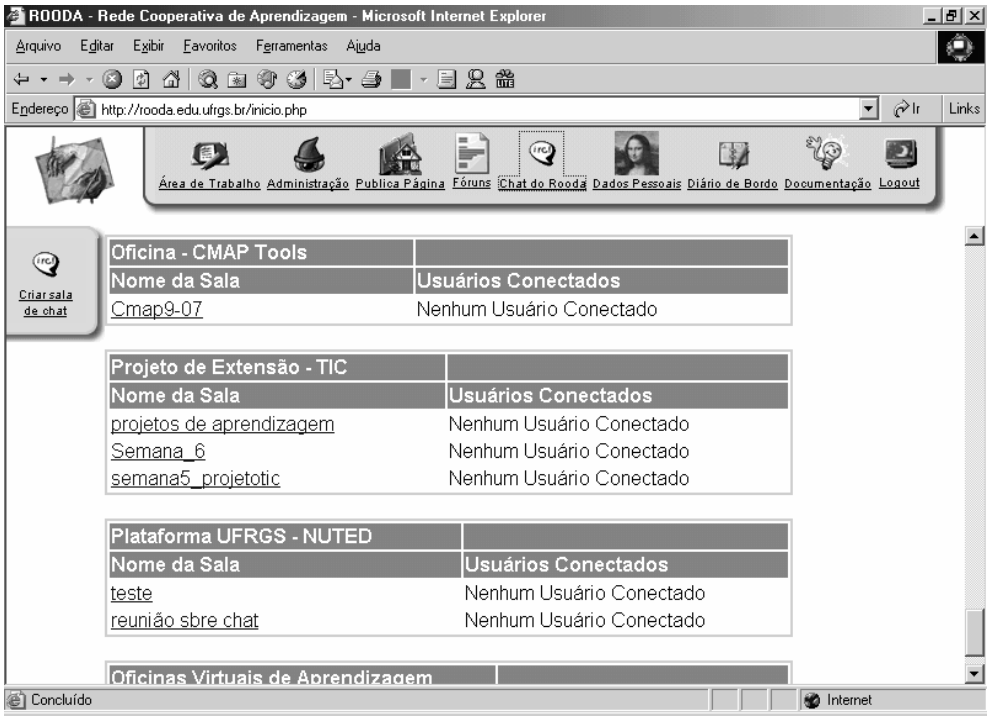

Figura 4: apresentação em lista dos chats realizados por disciplina/atividade registrada no ROODA

[42] Segundo Lemos (2002), chats são uma técnica de comunicação que permite o diálogo em tempo real entre usuários. Estes criam regras e estilos de comunicação, o que leva a constituição de uma cultura própria daquele grupo.

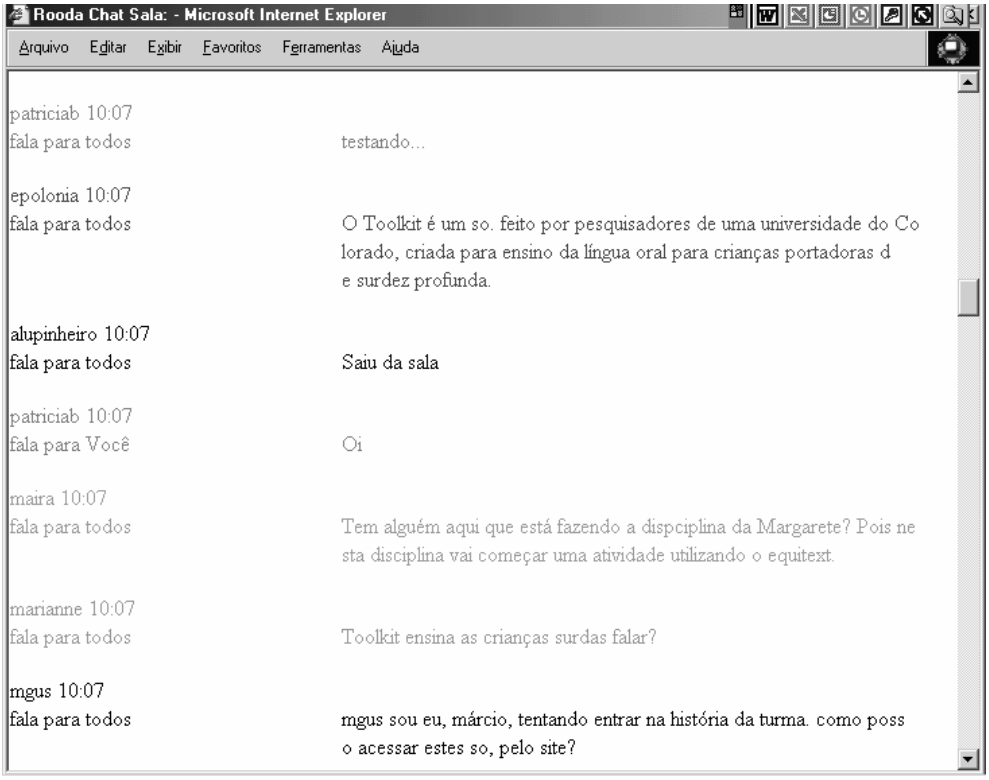

Figura 5: estrutura do Chat do ROODA

- ROODA *Finder*: essa ferramenta possibilita a interação sincrônica entre 2 alunos. Ele fornece, no momento em que o aluno se conecta, uma lista dos outros alunos que também estão conectados. Através desta, ao clicar no nome de quem está conectado, é possível enviar e receber mensagens *on-line*.

Figura 6: interface da ferramenta Finder

- Diário de bordo: local onde o aluno, a cada aula/atividade/produção, pode escrever suas impressões, dificuldades, desabafos, comentários, permitindo que cada um

defina os caminhos de sua aprendizagem. Essa ferramenta só pode ser visualizada pelo professor e pelo aluno em questão.

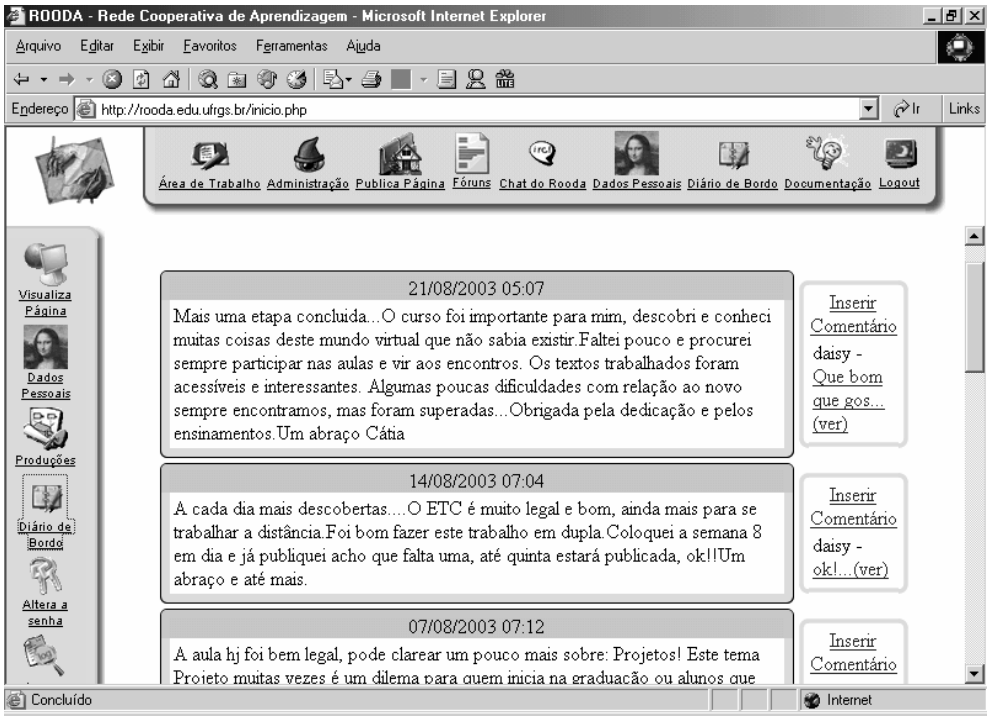

Figura 7: interface do diário de bordo

– *Webfólio*: espaço para publicação da página pessoal de cada aluno.

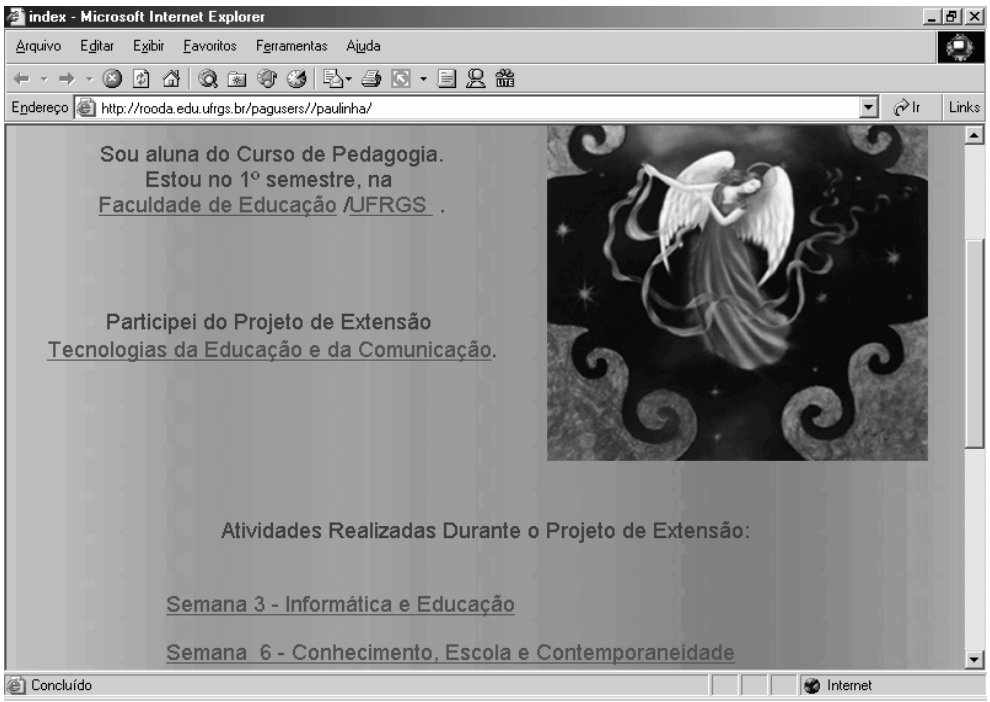

Figura 8: webfólio criado por um aluno usuário do ROODA

– Perfil do usuário: formulário a ser preenchido pelo aluno usuário do ambiente, aparece informações sobre os dados pessoais e um espaço destinado a uma breve descrição a serem preenchidos, sendo também possível a publicação de foto.

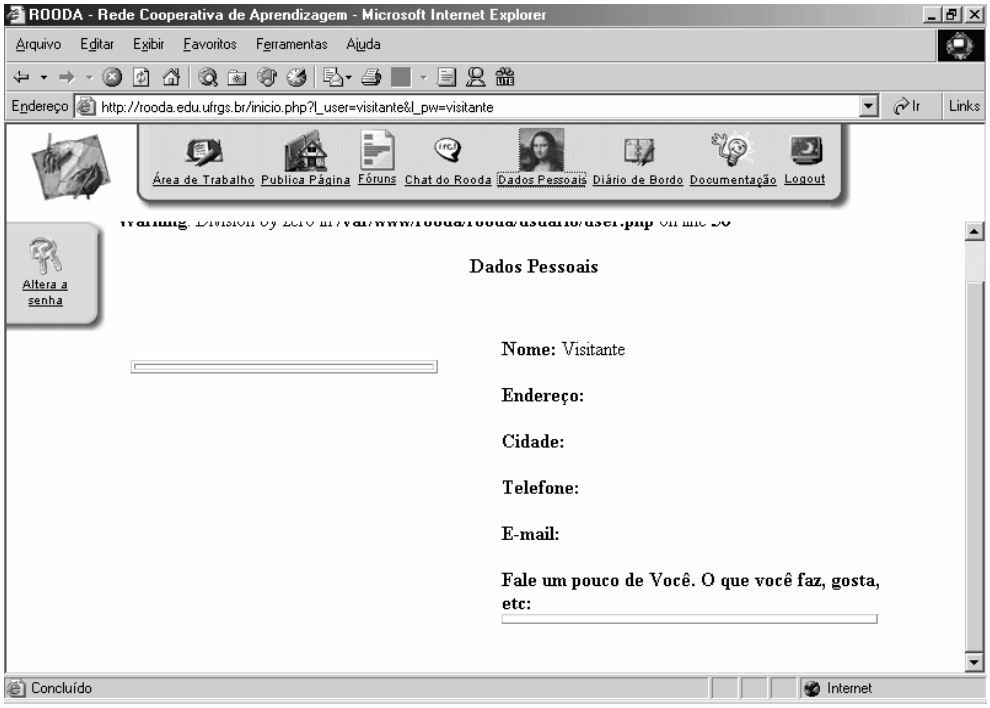

Figura 9: interface dos dados pessoais

– Produções: espaço destinado às atividades individuais e/ou coletivas, onde os alunos vão registrando cada etapa realizada até a conclusão da produção.

Através desses recursos, observa-se que o professor pode acompanhar todo o percurso construído pelo aluno ou grupo, não sendo necessário que sua avaliação fique restrita à etapa final do trabalho. Ele tem condições de coletar dados sobre cada aluno, de constantemente analisar o seu trabalho docente através da observação do andamento das atividades desenvolvidas pelo aluno ou pelo grupo (BEHAR et. al. 2002, 2002a).

Dessa forma, pode-se definir, como proposta pedagógica do ROODA, o desenvolvimento de práticas educativas fundamentadas nos princípios de colaboração/cooperação, visando assim a auxiliar no desenvolvimento da autonomia dos alunos, entendendo-a como condição para que se possa assumir uma postura ativa no processo de aprendizagem. Vê-se que a avaliação é considerada enquanto processo, não

limitado a momentos estanques, proporcionando *feedbacks* constantes no decorrer das atividades.

Na próxima seção, será detalhado o editor de texto coletivo ETC, também utilizado nesta pesquisa.

3.4 Editor de texto coletivo – ETC

O editor de texto coletivo – ETC, cuja interface é mostrada na figura 10, também foi desenvolvido pela equipe do NUTED, visando "*propiciar a escrita coletiva/cooperativa através da rede*" e buscando incentivar trabalhos coletivos e discussão em grupo. A necessidade desse ambiente surgiu a partir das dificuldades observadas na elaboração de trabalhos coletivos com os alunos de graduação e pós-graduação. A construção do ETC foi inspirada em outro editor de texto coletivo, o EQUITEXT, o qual foi construído por uma equipe do programa de Pós-Graduação em Informática na Educação (disponível em http://equitext.pgie.ufrgs.br/).

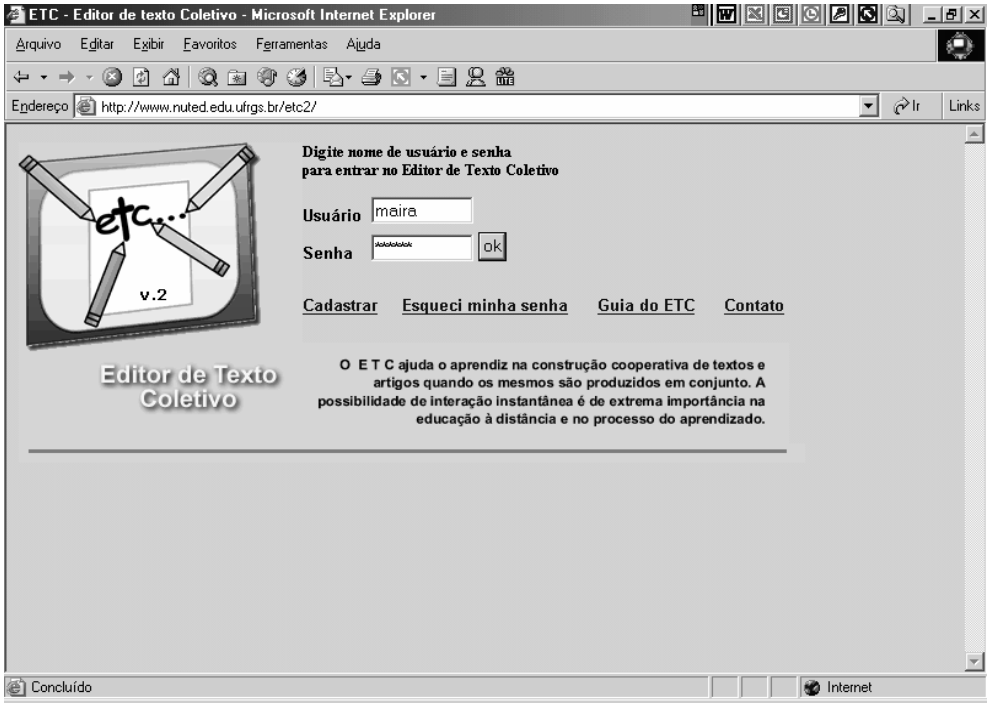

Figura 10: entrada do ETC, sendo necessário cadastramento para definição de *login* e senha

O funcionamento do ETC acontece basicamente a partir do cadastramento do usuário na comunidade padrão. Para participar de uma comunidade específica, deve ser solicitada a autorização para esta, a qual poderá ser validada por qualquer um dos participantes e integrantes da mesma. De acordo com Behar et. al. (2003), o ETC, na versão disponível via *Web*, apresenta as seguintes funcionalidades:

– cadastro direto através da rede;

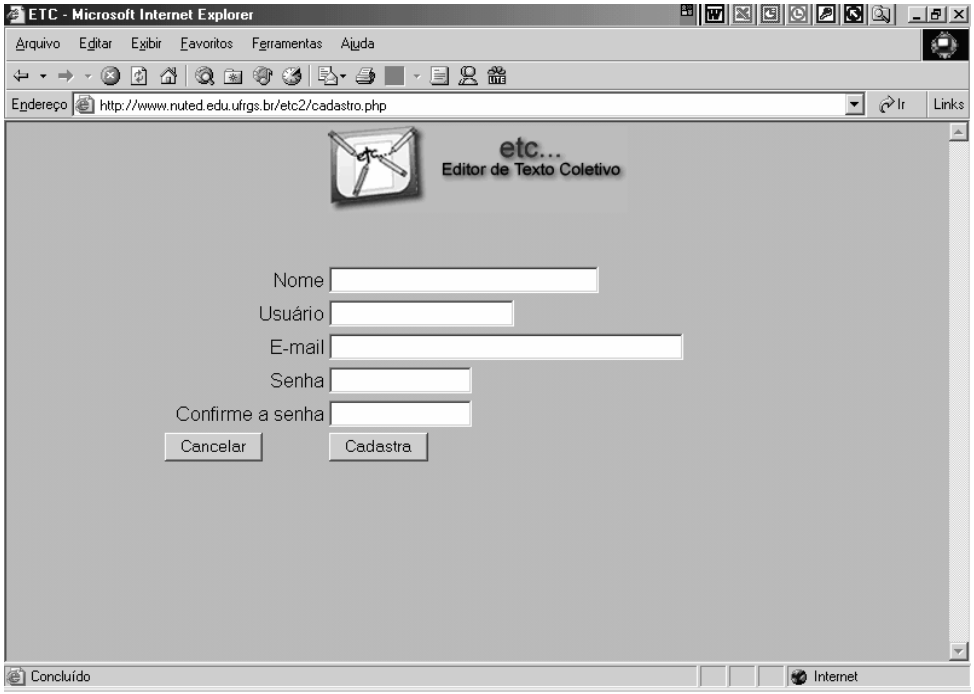

Figura 11: formulário para o cadastramento no ETC

– organização dos usuários em comunidades/equipes: em cada equipe, é oportunizada uma pequena descrição do texto que está sendo construído. Assim, caso seja do interesse do participante, basta o mesmo solicitar a participação no texto. Através de autorização fornecida pelo criador (AUTOR) ou por algum membro da comunidade, o autor-participante poderá colaborar/cooperar na sua produção;

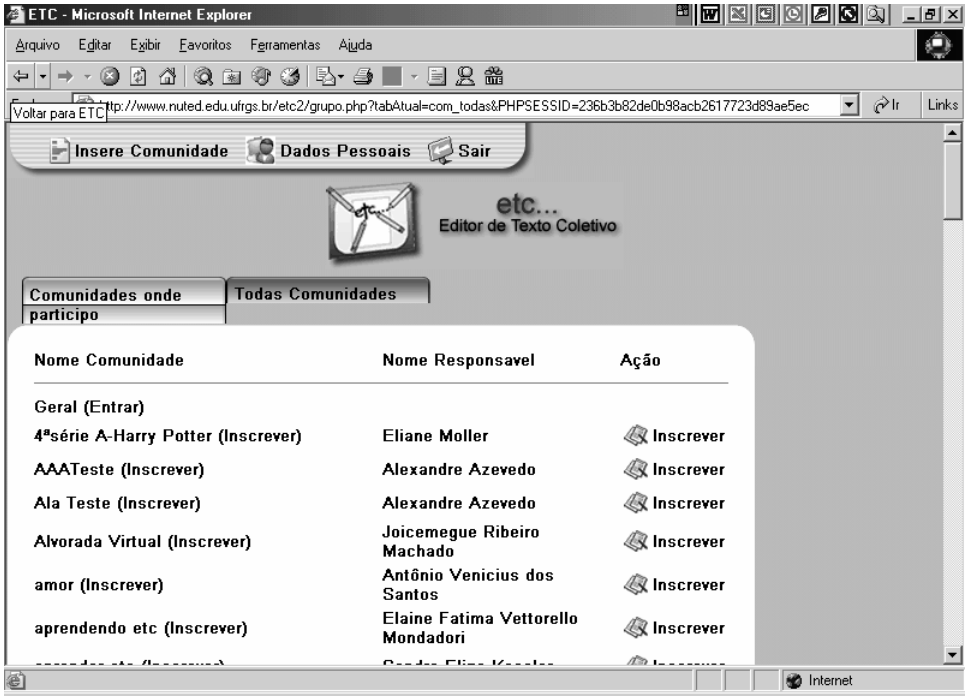

Figura 12: tela acessada após o login, com a lista de comunidades registradas no ETC

- criação de textos por quaisquer usuários cadastrados;

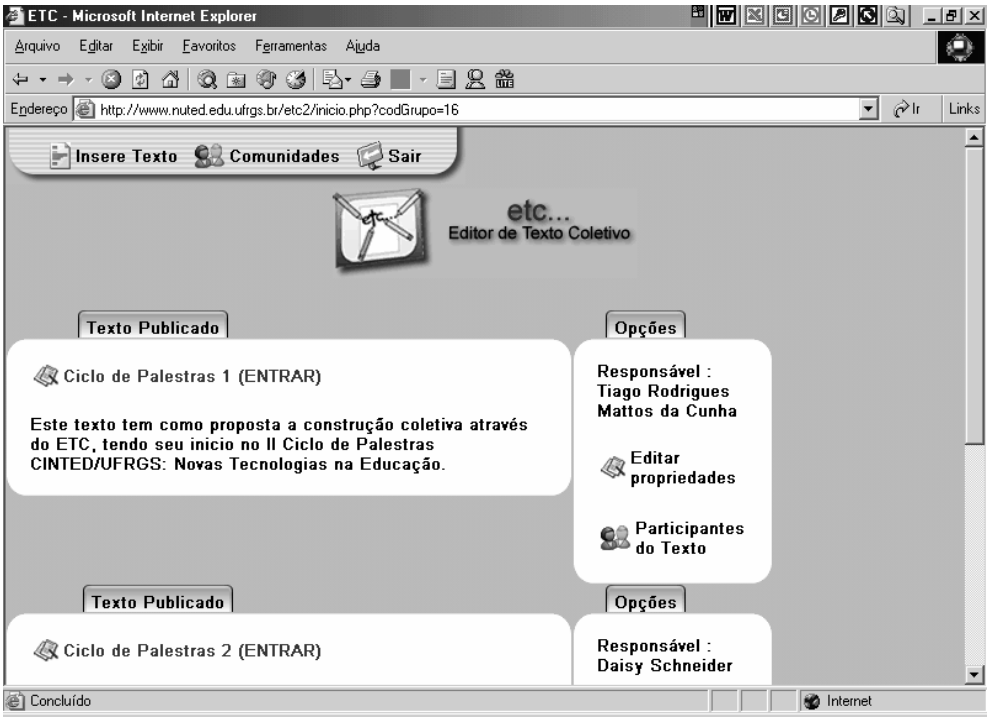

Figura 13: lista de textos da comunidade selecionada

- possibilidade de inserir comentários em todos os parágrafos escritos em um texto. Eles podem ficar visualizados ou serem ocultados na página;

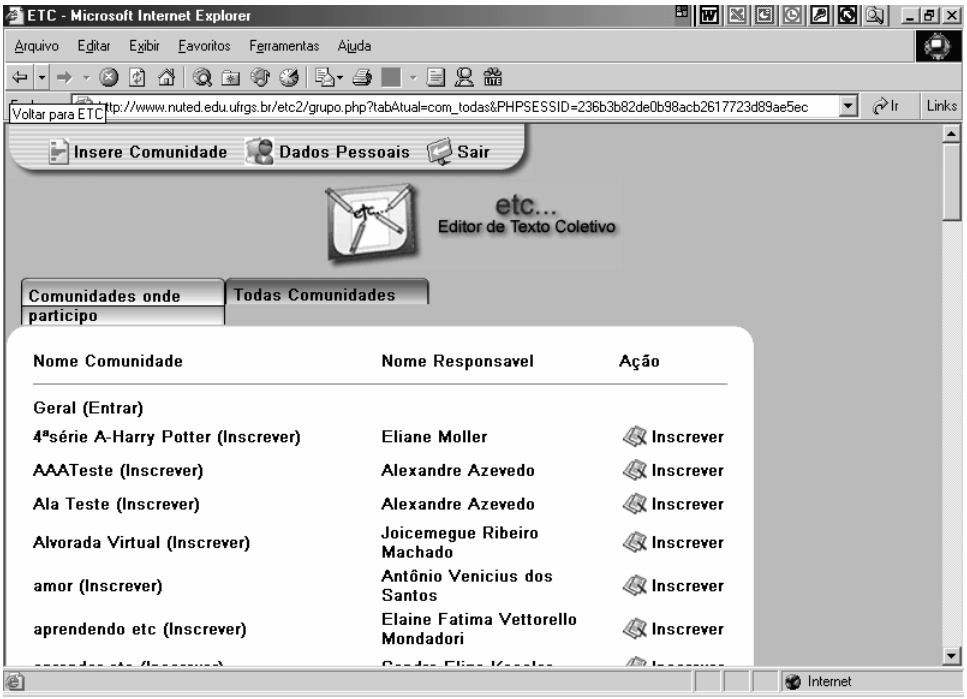

Figura 14: opção de visualização do texto a partir da divisão deste em parágrafos

- histórico: permite a verificação cronológica das contribuições presentes para a construção do texto a qualquer momento;

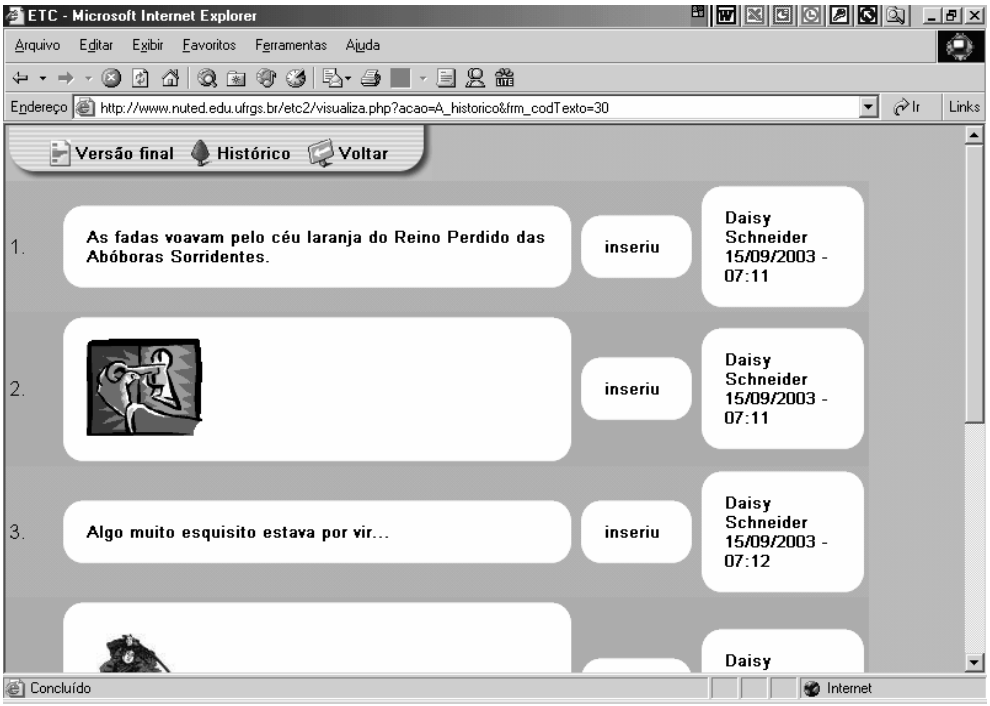

Figura 15: opção do ETC com o histórico, apresentando a ordem cronológica dos registros dos parágrafos

- versão final do texto coletivo: essa opção pode ser visualizada constantemente;

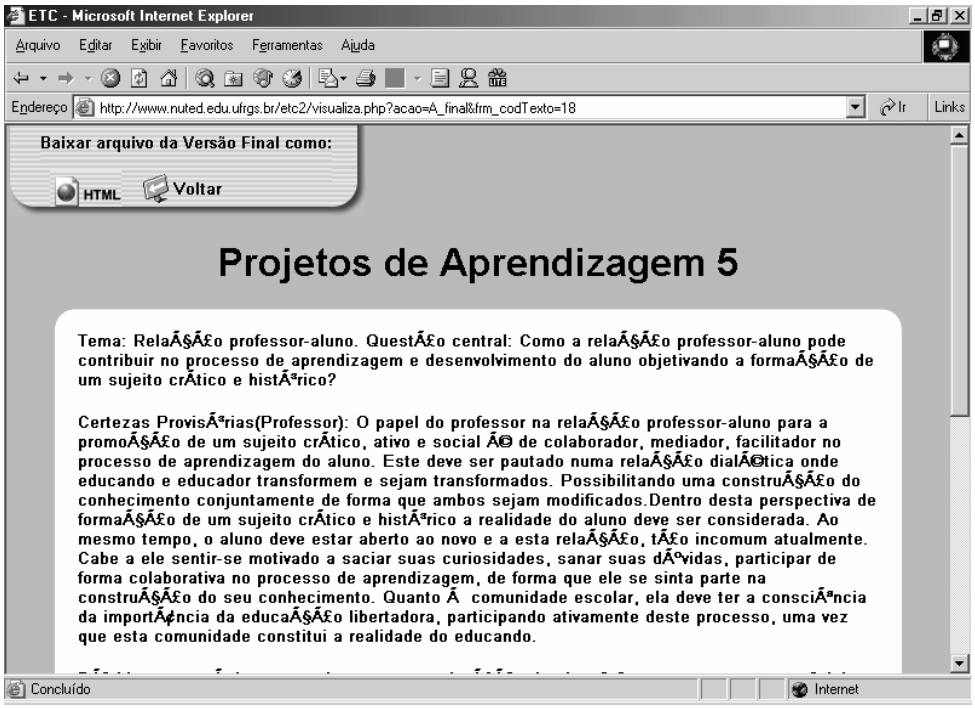

Figura 16: opção do ETC que apresenta o texto no formato final

– edição e inserção de arquivos em html, editor de texto e/ou figuras, bem como exclusão de parágrafos dos textos no qual é participante.

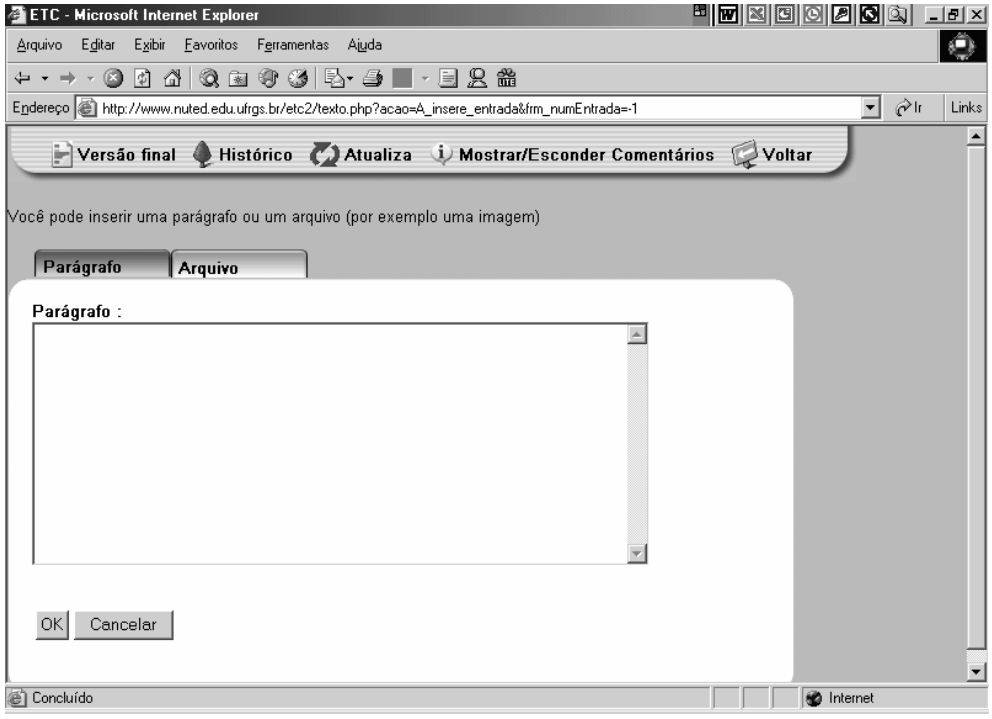

Figura17: opção do ETC de inserir figura

Foi utilizado esse editor de texto coletivo, bem como o ROODA e suas funcionalidades, para complementar e enriquecer as demais atividades do projeto de extensão, de acordo com as temáticas e planejamento propostos. O propósito maior no uso do ETC estava na possibilidade de "*reconhecer e identificar o processo de construção de cada um (autor-participante), além de proporcionar condições para a autonomia participativa e a autoria dos sujeitos integrantes do processo*" (BEHAR et. al., 2003).

Tinha-se como objetivo oportunizar, aos sujeitos participantes do projeto de extensão, a vivência de experiências nesses ambientes virtuais de aprendizagem, através do uso das ferramentas como o chat, o fórum de discussão, o diário de bordo etc., a fim de trazer para o contexto do projeto, a reflexão acerca da introdução das TIC nas práticas pedagógicas.

Elucida-se ainda que, para a realização da análise e interpretação dos dados, foi estabelecida uma rede de conhecimentos, estabelecendo uma relação entre as temáticas trabalhadas, os eixos conceituais de pesquisa definidos a priori e o uso dos ambientes virtuais, como se procura demonstrar através da figura 18. No capítulo seguinte, serão enfatizados as análises pesquisadas.

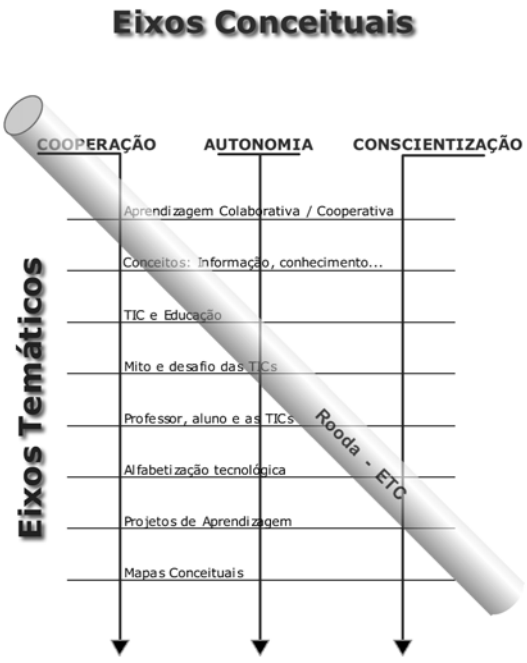

Figura 18: delineamento da análise dos dados

4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS

Neste capítulo, apresenta-se a análise e interpretação acerca das relações estabelecidas entre os dados coletados e as idéias construídas a partir do referencial teórico que tem embasamento em Jean Piaget e Paulo Freire. O desenvolvimento desta análise partiu da identificação dos dados coletados e organização dos registros a partir dos eixos conceituais de pesquisa (cooperação, autonomia e conscientização), definidos pela proposta apresentada através da questão de pesquisa, dos objetivos e dos eixos temáticos trabalhados no projeto de extensão. Como foi descrito na seção anterior, os dados foram coletados através das ferramentas do ambiente ROODA e do editor de texto coletivo ETC, das observações desenvolvidas no decorrer do projeto de extensão registradas pela pesquisadora em seu diário de campo e dos questionários empregados no início e término do referido projeto.[43] Através dessa análise, busca-se levantar respostas para o problema da pesquisa, que, como já foi exposto ao longo do presente estudo, tem como enfoque o estudo das contribuições da introdução das TIC no curso de Pedagogia da UFRGS, realizada através de um projeto de extensão, sendo a proposta construída a partir de uma perspectiva didático-pedagógica construtivista.

As reflexões apresentadas neste capítulo são o resultado das interpretações da autora da pesquisa, sendo assim, será dispensado o uso constante de citações literais dos autores, para dar ênfase à discussão construída pela pesquisadora. No primeiro momento, serão apresentados os aspectos referenciados nas observações dos participantes em relação aos eixos temáticos trabalhados durante o projeto de extensão,

[43] Salienta-se que as mensagens registradas no ambiente ROODA e no Editor de Texto Coletivo ETC, utilizadas nesta análise, são apresentadas de forma integral, ou seja, no mesmo formato em que foram escritas pelos sujeitos,mesmo quando exibem erros ortográficos e gramaticais.

sendo salientados os aspectos referentes à introdução das TIC. A seguir, serão apontados os indícios/indicadores relacionados aos eixos conceituais desta pesquisa. Assim, serão enfocados os momentos de interação do sujeito consigo, com as TIC, com o outro e do grupo como um todo, respeitando os eixos temáticos/conceituais pesquisados.

Ressalta-se que, através dos registros escritos, são evidenciados, ainda, outros aspectos considerados relevantes para o detalhamento e conhecimento das atividades desenvolvidas durante a realização deste projeto. Dentro da perspectiva construtivista defendida nesta pesquisa, buscou-se mapear as considerações apresentadas e os momentos de interações dos sujeitos participantes, nos encontros presenciais e semipresenciais, realizados no projeto de extensão, a fim de vislumbrar os caminhos percorridos durante a sua execução. Entende-se que esses caminhos foram constituídos de forma momentânea e dinâmica, pois são reconhecidas as suas características de mudança e flexibilidade, de forma que a intenção é realizar uma tentativa de interpretação dos dados de tal maneira que não repercuta em pontos fragmentados, isolando a relação existente entre os dados[44].

Salienta-se, como referido anteriormente, que, durante o projeto, buscou-se promover atividades que desenvolvessem o espírito cooperativo entre os participantes. Nas atividades propostas em cada encontro, foram incentivados a efetivação de trocas e o estabelecimento de interações durante as discussões acerca das temáticas trabalhadas. Entende-se que, através das interações vivenciadas, os participantes puderam percorrer caminhos diferenciados rumo à construção de novos conhecimentos.

É também esclarecida a compreensão que se tem sobre o fato de o projeto de extensão tratar-se de uma proposta de trabalho complementar ao currículo do curso de Pedagogia, pois os participantes não estavam sendo avaliados como ocorre nas disciplinas curriculares dos cursos de graduação. No entanto, observa-se que o projeto de extensão acabou configurando-se, pela posição assumida pelos sujeitos, como mais do que uma atividade complementar. Em alguns momentos, os sujeitos demonstraram

[44] Os dados que se referem aos registros coletados através do ambiente ROODA e do editor de texto coletivo ETC serão configurados dentro de caixas de texto. Os demais serão apresentados em itálico e com recuo.

uma preocupação demasiada em termos avaliativos. O sujeito **7**[45], a esse respeito, faz a seguinte colocação:

> "[...] *não posso receber o meu certificado sem ter vencido totalmente essas dificuldades"* (Sujeito 7 - 03/07/2003 - diário de bordo).

Tal situação leva a algumas possíveis interpretações. Pode-se considerar que tal posição vislumbra o compromisso assumido pelos participantes com sua formação pedagógica e com a necessidade de superação dos desafios das novas aprendizagens que foram estabelecidas. Outro ponto a ser ressaltado, para analisar a postura dos sujeitos, está relacionado ao fato de esses mostrarem-se cientes de que, no final do projeto, seria viabilizado o certificado da sua realização. Ainda pode-se relatar a inexperiência deles em realizar atividades extensivas, pois, como os participantes verbalizaram, eles não haviam, até o momento, participado de um projeto de extensão[46].

Entre os desafios[47] propostos aos alunos, estava a exploração dos recursos dos computadores e dos ambientes virtuais de aprendizagem utilizados nas atividades. Nesse caso, não era somente necessário aprender a usar as ferramentas isoladamente, mas também a necessidade de os sujeitos coordenarem ações para realizar as propostas através do uso dos computadores, programas e ambientes. Nesse sentido, entende-se que as ações não estariam percorrendo caminhos determinados a priori, respeitando uma linearidade, mas que esses foram sendo construídos por conexões, adições, o que Lemos (2002, p.75) define como "*um passeio pelo espaço cibernético*". Observa-se que, para a realização das atividades, os sujeitos precisaram apropriar-se desses recursos. Entende-se que essa adequação abrangia formar um conceito sobre o que se estava fazendo, como também a compreensão das ações realizadas. Dessa forma, vê-se que era preciso que os sujeitos, em muitos momentos, pudessem antecipar as suas ações, antes mesmo de colocá-las em prática. O pretendido não era que somente eles realizassem as

[45] Os sujeitos participantes serão identificados por números para manter o seu anonimato.
[46] Anotação do diário de campo – dia 5/06/2003
[47] Utiliza-se a expressão desafio, referenciando a interpretação construída por Macedo (1994), quando enfatiza o contexto do jogo de regras. Com isso, ele interpreta a necessidade de possibilitar condições dos sujeitos vencerem o jogo, superando seus obstáculos. Ou seja, o objetivo deste projeto visava promover condições para os sujeitos participantes refletirem sobre o seu processo de aprendizagem, procurando superar suas dificuldades em relação ao uso das TIC, visando à realização de um trabalho coletivo.

atividades por meio das ferramentas dos ambientes, mas que manifestassem a ciência sobre as suas ações.[48]

Ressalta-se, também, que as práticas, utilizando os programas e ambientes, foram desenvolvidas concomitantemente às discussões teóricas e demais atividades previstas. Dessa forma, o ambiente ROODA e o editor de texto coletivo ETC foram apresentados aos sujeitos, tendo como meta que o grupo de participantes, juntamente com os ministrantes e a equipe de apoio, construíssem um momento de reflexão e produção de conhecimento sobre as TIC e a educação, constituído coletivamente.

No primeiro encontro do projeto de extensão, procurou-se desenvolver um clima agradável para que os participantes, que eram alunos de diferentes turmas, pudessem se conhecer melhor. Assim sendo, foi desenvolvida uma atividade de sensibilização a fim de que cada participante apontasse suas expectativas e motivações pessoais na procura pelo projeto e quais eram seus conhecimentos sobre a temática. Além disso, os participantes puderam manifestar suas principais conquistas, os desafios enfrentados até o presente momento em sua vida e os desejos pelos quais estavam em busca.

Como a intenção era de que os sujeitos também contribuíssem para a definição das atividades, durante o primeiro encontro do projeto de extensão, foi entregue um questionário aos participantes para o conhecimento de algumas posições e argumentos deles acerca do uso das TIC na educação, bem como o levantamento das experiências vivenciadas com estas.[49] O objetivo era coletar informações sobre cada participante, para realizar uma análise das atividades que haviam sido propostas, a fim de aproximá-las das necessidades observadas em relação ao grupo.

Considera-se significativo vislumbrar as expectativas descritas pelos participantes nas respostas ao questionário inicial, em relação às temáticas e a possibilidade de trabalhar com os computadores. Quando questionados sobre os motivos que os levaram à participação no projeto de extensão, os sujeitos apresentaram respostas bastante semelhantes, podendo destacar argumentos como: *"a necessidade de compreender como se dá a articulação entre as tecnologias e a educação, bem como o papel que as TIC's têm no processo de ensino-aprendizagem"* (Sujeito **5**). O sujeito **9** aponta sua necessidade pessoal por desenvolver um trabalho voluntário como instrutor de informática numa creche

[48] Entende-se a apropriação das TIC à luz das reflexões levantadas por Lemos (2002), ao considerar esta como uma forma de utilização, de domínio técnico e também de aprendizagem.
[49] O questionário inicial está no anexo 5 dessa pesquisa.

comunitária. O sujeito **1,** apontou como argumento da sua inclusão no projeto, o fato de ter trabalhado com a informática em uma escola para crianças e adolescentes e também por ter cursado uma disciplina à distância, ressaltando que ambas experiências foram significativas. Para este, o projeto apresentava mais uma possibilidade de trabalhar com a informática na educação. Os sujeitos **1** e **9** foram os únicos que declararam ter experiências profissionais no uso das TIC. Apenas o sujeito **4** apresentou, como um motivo considerado por ele como motivador, o oferecimento do certificado contemplando 40 horas, ao final do projeto. O sujeito **11**, por já ter formação em educação física, explicou que seu interesse na realização do projeto estava relacionado à ausência de trabalhos relacionando a educação física e a informática, o que poderia vir a repercutir na preparação para futuras pesquisas.

Entre as expectativas apontadas pelo sujeitos, ressalta-se a possibilidade de poder desenvolver um maior contato com as temáticas relacionadas às TIC, bem como o conhecimento de novas propostas educativas utilizando os computadores. Pode ser constatado que era esperado pelos participantes, além de usar as TIC em atividades práticas, a oportunidade de aprender como trabalhar com elas pedagogicamente, tornando-se conhecedores das diferentes formas de aplicá-las nas atividades educativas. Observou-se, em alguns momentos, que eram esperadas “receitas” de como fazer uso dessas para a educação. Essa prática pode ser refletida, levando-se em consideração a história educacional brasileira. Como foi abordado no subcapítulo 2.6, foram implantadas, na área educativa, metodologias e propostas de ensino “com fabricação estrangeira”. Contudo, essas nem sempre apresentavam condições de serem adaptadas à realidade local. Mas pode-se lembrar que algumas dessas foram utilizadas como “possíveis soluções” para os problemas educacionais brasileiros. Conforme escreve Franco (1998), faz-se necessário oportunizar aos professores condições técnicas e pedagógicas para que eles possam desenvolver novas formas de realizar seu trabalho. O educador precisa, à luz de um amplo estudo teórico, refletir sobre sua prática pedagógica. Essa reflexão deve ser realizada com seus pares, sobre o seu papel enquanto sujeito social, sobre a importância do seu fazer docente. Para tanto, destaca-se ainda a importância de o professor ser conhecedor da realidade de vida dos seus alunos, bem como do processo de aprendizagem tal como ele se constitui.

Um número expressivo de participantes declarou saber pouco sobre as TIC, em especial, no que se refere à utilização dos computadores. Justificavam tal situação pelo fato de esses não representarem uma realidade concreta nas escolas onde trabalham e por não serem utilizados com freqüência nas atividades do curso de Pedagogia. A maioria não dispunha de computadores em suas casas. Acredita-se que, por essa razão, os participantes manifestavam a necessidade de desenvolver as atividades, aproveitando ao máximo o momento frente aos computadores, sendo relatado por eles que se tratava de uma atividade até então pouco praticada, por também não disporem de tempo para fazer uso desses nos laboratórios da universidade. Assim, pode-se observar que, inicialmente, a maioria dos participantes não utilizava com autonomia os recursos dos computadores. Dessa forma, é importante esclarecer que, mesmo não sendo o principal objetivo do projeto realizar uma formação instrumental, esta acabou sendo necessária a fim de que os participantes pudessem realizar as atividades propostas.

No segundo encontro, durante a apresentação do ambiente ROODA, cada participante escolheu sua identificação e senha, para a utilização do ambiente. Pode-se perceber que a dinâmica das atividades em torno do mesmo era diferente daquilo que os sujeitos estavam acostumados a desenvolver quanto ao uso dos computadores. Entretanto, desde o primeiro encontro, eles aguardavam o início das atividades, já no interior do laboratório, cada um em frente a um computador. Mesmo aqueles que não sabiam explorar as ferramentas e programas, procuravam, com a ajuda dos demais colegas, iniciar as máquinas e, principalmente, começar a navegar pela Internet. No decorrer dos encontros, os sujeitos foram assumindo um processo de autonomia, não mais esperando que a atividade fosse explicada, sendo que alguns, antes mesmo do horário previsto, se encontravam no laboratório, com o ambiente inicializado e trabalhando nas atividades ainda não finalizadas ou pesquisando a página referente à semana do encontro.

É importante destacar, também, como os sujeitos entendiam também estar vivenciando, no projeto, uma alfabetização tecnológica. Discutiu-se com eles, no decorrer das atividades que foram desenvolvidas a partir dos eixos temáticos, como a alfabetização tecnológica pode constituir-se tanto em uma ferramenta de trabalho, quando destacados os aspectos instrumentais dessa, como também pode ser considerada um elemento importante para a superação da posição ingênua frente às TIC, visando,

assim, utilizá-la como instrumento de expressão e libertação.[50] A seguir, são evidenciadas as mensagens dos sujeitos **3** e **8**:

> *É como se eu estivesse sendo alfabetizado novamente. Só sei que preciso saber, preciso de todas as armas possíveis para a construção em massa. Essa/esta construção exige competências múltiplas. O domínio da máquina é uma delas. Hoje, só sei que tenho essa consciência, e isso é um valor que não é possível ser mensurado em valor numérico ou conceito. O amanhã é imprevisível e só ele será, talvez, capaz de considerar. O tempo foi curto, procurei não faltar, vim nas segundas e continuarei vindo em outras oportunidades. Farei os cursos que aparecerem, na medida da disponibilidade de meu tempo. Estou "iniciado". Como dizia alguém: Por onde se começa? Pelo começo... Quero sempre estar começando. Um abraço para todos, digo, para todas... SUJEITO 3* (Sujeito 3 - 21/08/2003 - diário de bordo)

> *A aula de hoje foi interessantíssima, pois conseguiu aliar nossos interesses com a descoberta do conhecimento. Sinto-me como uma criança que está aprendendo a escrever e quer mostrar para todos. No intervalo liguei para meu namorado para contar o que estava aprendendo, não vejo a hora de poder mostrar o que já fiz. Este entusiasmo que sinto é o que me motiva a continuar descobrindo e construindo conhecimento e realizar o aprendizado efetivo. Sentir-me assim me deixa mais segura de minhas capacidades, inclusive da capacidade de ensinar meus futuros alunos.* (Sujeito 8 - 12/06/2003 - diário de bordo)

Através do acompanhamento das atividades, foi possível constatar diferentes reações dos alunos que oscilavam da curiosidade e de grandes expectativas a uma nítida resistência no contato com os computadores e seus aplicativos. O sujeito **3**, a respeito de suas dificuldades, manifestou-se da seguinte forma em uma mensagem postada no diário de bordo:

> *Água mole em pedra dura, tanto bate até que fura. Devagar, devagarzinho, vou indo. Estou gostando e sempre em frente ao desafio maior: Como passar depois para outro este saber... Penso que é necessário sempre dividir com outros, ou melhor, multiplicar... SUJEITO 3* (Sujeito 3 - 10/07/2003 - diário de bordo).

Esse participante demonstrou resistência em utilizar as TIC. Sua postura, em alguns momentos dos encontros, indicava que ele estava mais preocupado com a sua dificuldade com as TIC, do que com os motivos que o levaram a realizar o projeto.

[50] Tais reflexões foram embasadas nos escritos de Sampaio e Leite (1999).

Porém, mais de uma vez, ele manifestou a sua preocupação em torno da necessidade de levar, para a sua prática docente, as aprendizagens desenvolvidas no projeto. Pode-se dizer que o desejo de realizar o projeto, como ele próprio verbalizou, estava mais relacionado a não ser considerado ultrapassado pelo seus colegas de trabalho e por seus alunos, do que realmente com uma vontade pessoal de aprender a trabalhar com as TIC.[51] A partir dos relatos desse sujeito, confirmam-se as considerações de Alava (2002), quando o autor analisa que as TIC estão sendo introduzidas no meio educativo primeiramente pelos alunos. Os professores, entretanto, parecem ser mais hesitantes em integrar as TIC no desenvolvimento de suas atividades. É possível interpretar, a partir das observações realizadas, que esse sujeito não demonstrava possuir uma posição ingênua sobre as possibilidades de as TIC serem utilizadas como meios didáticos.

Os demais participantes também se mostraram cientes das novas funções e práticas exigidas para os profissionais da educação dentro do cenário social cada vez mais mediatizado pelas TIC. Houve a manifestação de um consenso, por parte dos participantes, de que os docentes, com conhecimentos na área das TIC para a educação, possuem um destaque a mais. Eles consideraram essa como uma nova área de atuação para o pedagogo, que se encontra em franca expansão, tendo muito ainda a ser explorado.

Quando os participantes foram questionados sobre que posicionamentos poderiam apresentar sobre a temática “tecnologias da informação e da comunicação e educação”, o sujeito **3** responde somente que não tem nenhum conhecimento a considerar. Mas, ao acompanhar suas atividades, percebeu-se que ele tinha bastante prática ao digitar. Os demais colegas desse também perceberam sua destreza na digitação e verbalizaram que, diferente do que ele afirmava, ele também tinha alguma prática, mesmo que fosse técnica, e que essa poderia auxiliar no seu aprendizado e na realização das atividades. Mesmo que ele não fosse um grande conhecedor de todos os comandos e ferramentas do computador. Nesse momento, viu-se o quanto era necessário, aos integrantes do grupo, valorizarem suas experiências anteriores. É possível refletir sobre essa situação, ao analisar como a teoria tradicional, a qual ainda embasa as práticas desenvolvidas nos estabelecimentos de ensino, continua a levar os sujeitos a desvalorizar toda e qualquer experiência anterior que, no entanto, pode auxiliar e contribuir para suas novas

[51] Observações registradas no diário de campo - 12/06/2003

aprendizagens. Acredita-se que a valorização e reconhecimento das suas experiências pelos próprios sujeitos constitui-se numa etapa necessária para a construção de novos conhecimentos.

Para a mesma questão relativa às considerações dos sujeitos sobre a temática "tecnologias da informação e da comunicação e educação", o sujeito **6** escreve a seguinte resposta: "*Não tenho muitos conhecimentos, até porque a resistência ao computador é grande devido ao fato de não estar familiarizada com essa tecnologia"*. A seguir, ainda complementa: "*Sei, no entanto, que a técnica pode auxiliar o trabalho do homem, mas não se pode depositar nele o sucesso. Este, depende da maneira como essa técnicas são utilizadas"*. Acredita-se que esse sujeito, através do seu depoimento, também parece possuir uma postura crítica em relação ao uso das TIC.

Dentro da posição defendida nesta dissertação, entende-se que não assumir uma postura naturalista frente às TIC pode ser considerado como um importante fundamento para o desenvolvimento de atividades ponderadas e relevantes no trabalho educativo. A posição do sujeito **6** vem ao encontro das proposições de Lemos (2002), segundo as quais não é possível considerar que as TIC estão presentes na sociedade e na educação totalmente livres das influências, sejam estas políticas, econômicas etc. O uso dessas está predisposto às tensões sociais, políticas e econômicas. Isso significa que, dependendo do modo que as TIC são inseridas no contexto educativo e social, essas podem proporcionar aos sujeitos, maneiras específicas de se ver o mundo e de acompanhar o processo de interação com os outros.

Através da mensagem postada pelo sujeito **8**, no seu diário de bordo, observa-se um outro argumento concernente ao fato de as TIC não serem consideradas como uma solução mágica para os problemas educativos:

> *Hoje a aula não rendeu tanto porque eu estou muito cansada. Passar a manhã e à tarde na frente do computador não é nada fácil. Acredito ser esse um indício de que o computador não é a solução de todos os problemas, inclusive em excesso pode tornar-se o problema, ou não propiciar o rendimento desejado. É interessante desenvolver essas práticas para poder ver os dois lados da questão e poder colocar-se no lugar do aluno* (Sujeito 8 - 03/07/2003 - diário de bordo).

Através da sua argumentação, pode-se observar que o sujeito **8** também considerou os perigos do uso abusivo dos computadores, o que, a partir da sua posição, poderia causar danos à saúde física e psicológica das crianças e dos jovens.

Entende-se que os participantes puderam refletir sobre a necessidade de ser tomada uma postura consciente frente ao uso das TIC. Isso está relacionado ao conteúdo ideológico que está por trás da escolha e do uso que se faz de uma determinada metodologia e/ou tecnologia, ao julgar que não há possibilidade de neutralidade numa proposta pedagógica nem na utilização de algum recurso tecnológico, em relação aos problemas que o uso demasiado dos computadores pode acarretar. Ressalta-se, ainda, que essa posição frente às TIC pôde ser observada em quase todos os participantes. Em suas declarações, os demais membros do grupo demonstraram interesse e crença nas possibilidades das TIC auxiliarem na resolução de alguns problemas, listados, por eles mesmos, como presentes na atualidade educacional. Dentre tais problemas, foram citadas as grandes distâncias territoriais que existem nas diferentes regiões brasileiras. O uso de recursos tecnológicos pode vir a facilitar o acesso às informações e à oportunidade de formação e aperfeiçoamento dos professores, sem que, para isso, seja preciso deslocar-se de suas cidades, ou, em alguns casos, de suas escolas.

Também foi possível perceber, no acompanhamento dos encontros, que novas possibilidades estavam sendo descobertas pelos participantes, a cada novo resultado obtido nas produções, principalmente na realização das atividades práticas, como a de pesquisas na Internet e também na construção das páginas. De um modo geral, viu-se a existência de uma certa hesitação inicial, um receio por parte dos sujeitos, principalmente daqueles que não estavam acostumados a usar os computadores, como pode ser observado na mensagem abaixo:

> *A aula passada foi interessante, porque comentamos sobre a utilização da informática na educação. Ainda não tenho muita noção prática sobre isso e espero que durante o curso eu consiga adquirí-la. Fiquei frustrada por não conseguir lidar bem com o computador na última aula. Ainda falta-me ferramentas para lidar com o computador. É horrível não dominar as técnicas para o uso do mesmo, mas ao mesmo tempo é um desafio. Tenho dificuldades em imaginar o que é uma página, os caminhos para fazer o que desejo, os lugares em que estou dentro do computador.* (Sujeito 6 - 03/07/2003 - diário de bordo)

No entanto, pôde-se acompanhar, no decorrer dos encontros, o surgimento de um crescente interesse do grupo em aprofundar os conhecimentos até então não experienciados. Através do trecho escrito pelo sujeito **8**, pode-se exemplificar como as novas idéias foram sendo refletidas pelos participantes:

> *[...] O que posso dizer a respeito é que tudo está apenas começando e essas duas experiências serviram para atiçar ainda mais minha curiosidade e vontade de continuar aprimorando meus conhecimentos em relação à informática educativa. [..] Olha, acho que para uma experiência inicial com a informática educativa, até que me rendeu muitas idéias e planos....* (Sujeito 8 - 21/08/2003 - diário de bordo)

Tratando-se mais pontuadamente da atividade de pesquisa na Internet realizada no terceiro encontro do projeto, ressalta-se que nessa, primeiramente, deixou-se que os sujeitos navegassem livremente. Como já se sabia que alguns não conheciam os buscadores utilizados na Internet, foi colocado à disposição, através de um link na página desse encontro, um material produzido por alunos de pós-graduação, e ministrado através de uma oficina de aprendizagem, sobre dicas de como realizar pesquisas através desses.[52] Na página relativa a esse encontro, também havia a indicação de alguns endereços eletrônicos que haviam sido selecionados previamente. Foi nessa atividade que os sujeitos puderam ter um contato maior com a Internet, compreendida como um espaço de comunicação constituído pelos conceitos de interatividade, simultaneidade e circulação de informações. Foi na sua realização que eles revelaram as primeiras dificuldades em lidar com o número abundante de informações disponibilizadas através da rede. Para o sujeito **9**, esse foi um momento de surpresa, frente à quantidade de informações relacionadas às palavras pesquisadas, e de insegurança, sobre a necessidade de saber como proceder para selecionar o que seria mais importante ou adequado para a realização da pesquisa. Esse sujeito também expõe a sua reflexão acerca do uso das informações coletadas na Internet. Já o sujeito **10** expressa a relevância do material de apoio sobre pesquisa na rede para a sua aprendizagem[53]:

---

[52] Esta atividade está disponível no endereço: http://rooda.edu.ufrgs.br/paginas/252/
[53] Observação registrada no diário de campo - 3/7/2003

> *Achei as atividades de hoje muito legais. Gostei do tempo da discussão e principalmente das dicas sobre a pesquisa na rede.* ***O fantástico da internet é a quantidade de informações disponíveis, mas que só adquirem significado a partir do meu desejo de saber***. (Grifo nosso) (Sujeito 9 - 03/07/2003 - diário de bordo)

> *A aula de hoje foi muito enriquecedora pelo fato de termos aprendido como realizar pesquisas através da internet. Eu já conhecia um dos sites e fiquei muito feliz em encontrar outros que me ajudaram bastante. Ah, não posso esquecer de dizer que a minha página já evoluiu um pouquinho, o que me deixou ainda mais satisfeita!!!* (Sujeito 10 -03/07/2003 - diário de bordo)

Essas reflexões foram realizadas quando a temática trabalhada tratava sobre o significado adquirido pelas expressões "informação e conhecimento" na sociedade tecnológica.

Os sujeitos participantes também revelaram uma certa frustração em decorrência da impossibilidade de fazer uso das aprendizagens construídas nas práticas do projeto, apesar do interesse que eles manifestavam em trabalhar com as TIC. Entre os motivos apresentados pelos alunos para tal impossibilidade, era apontado que, na universidade, nem todas as disciplinas mostram-se receptivas a práticas desenvolvidas através das TIC e, também, na realidade vivenciada nas escolas por aqueles que já trabalham, pois as mesmas ou não possuem as máquinas, ou ainda não contam com acesso à Internet. Tal fato é apontado pelo sujeito **9** quando manifesta, através do questionário, que: "*não houve mudanças no meu trabalho, pois não possuímos acesso á rede e como a ênfase do curso foi esta não tenho como utilizá-la por enquanto"*.

Através da idéia manifestada no parágrafo anterior, pode-se evidenciar uma das posições que podem ser destacadas como presentes entre as opiniões a respeito do uso das TIC nas escolas. Como os participantes declararam, na maioria das vezes, são os professores considerados culpados por não desenvolverem atividades diferenciadas e mediadas pelas TIC. Eles são considerados como desmotivados, sem interesse para com o desenvolvimento de novas práticas. No entanto, eles manifestaram que é preciso observar a falta de condições físicas e materiais das escolas, devido ao sucateamento do ensino na esfera pública, como um dos fatores que contribui para o desinteresse desses profissionais em aprimorar seu trabalho diário nas salas de aula. Os sujeitos

observaram, ainda, que a situação das escolas "alimenta" as resistências dos professores em utilizar as TIC, como o sujeito **6** e o sujeito **8** manifestam nas mensagens abaixo[54]:

> *Às vezes me parece que discutimos muito sobre as coisas, mas não chegamos a lugar nenhum. Por exemplo, todos concordamos que a escola precisa aliar a realidade do aluno à prática pedagógica, a fim de formar um cidadão preparado para atuar socialmente. Mas, o que fazer se a escola não tem possibilidade financeira de oferecer esta oportunidade para os alunos, ou pior, se os professores que constituem a escola não conseguem sair do estado de inércia e perceber a necessidade de transformação do sistema educacional?* (Sujeito 8 -17/07/2003 – diário de bordo)

> *Fico pensando o quanto é difícil para os professores lidarem com isso, principalmente os professores mais antigos. Provavelmente estes possuem mais resistência, mas se as crianças e os alunos vivem esta realidade é importante conhecê-la e vivenciá-la também.* – conscientização sobre a realidade.. (Sujeito 6 - 03/07/2003 - diário de bordo)

Sobre a situação apresentada, o grupo considerou que, para a sua superação, seria necessária a criação de espaços de reflexão para os profissionais que se encontram em serviço, através de cursos de aperfeiçoamento realizados nas próprias escolas, mesmo naquelas que ainda não contam com os recursos tecnológicos, para motivar o levantamento de questões frente a essa problemática, bem como para garantir uma formação continuada a esses profissionais. Neste estudo, entende-se que a formação continuada deve se fundamentar nas experiências cotidianas dos professores, vivenciadas na prática pedagógica. Nessa, professores e alunos estão reunidos para definir os rumos de sua concretização.

Um dos caminhos que eles apontavam para a realização dessa formação deveria ter, como uma das metas, a garantia da introdução das TIC através das práticas educativas, na busca de um trabalho interdisciplinar. Dessa forma, o grupo julgou que se estaria fortalecendo a postura política concernente ao profissional da educação, o qual necessita assumir uma postura educacional, que esteja pautada no trabalho coletivo. Para que os professores possam se acostumar mais tranqüilamente com as TIC, os participantes sugeriram que as atividades fossem desenvolvidas de maneira a trabalhar concomitantemente com a teoria e a prática, para que as tecnologias possam

[54] Observação registrada no diário de campo – 3/7/2003 e 17/7/2003

ser unidas aos métodos já utilizados, em um primeiro momento. A partir das reflexões construídas em relação ao construtivismo piagetiano, acredita-se que não se deve considerar a teoria e a prática como elementos idênticos, mas sim a possibilidade de integrá-los e coordená-los entre si. Os sujeitos entenderam que as novas práticas e metodologias vão surgir ao longo do processo, através da tematização dessas atividades.[55] Através desse processo, seria viabilizada ainda a produção de novos conhecimentos cada vez mais aprofundados e relacionados com as práticas. Tal consideração pode ser observada no trecho da mensagem postada pelo sujeito **6**:

> [...] *Tomo consciência, porem, de que o mesmo [e importante e útil para a aprendizagem, visto que as novas formas de saber exigem também, novas formas de produzir, conhecer e desenvolver*. (Sujeito 6 - 21/08/2003 - diário de bordo)

A esse respeito, foi apontada, no referencial teórico, a opinião de Piaget (1976), que já enfatizava a necessidade de uma formação continuada de professores dos diferentes níveis de ensino, concordando com a necessidade de uma formação estendida até os níveis de pós-graduação. A mesma posição é defendida por Paulo Freire (1993), que lamenta a triste realidade dos cursos de formação de professores que, em alguns casos, se reflete em grupos de estudantes descomprometidos com os ideais de uma educação libertadora e politizada. Para ambos autores, a solução encontra-se na atividade de pesquisa: quando o professor assume uma postura investigativa, a qual envolve o conhecimento das metodologias pedagógicas, o domínio dos conteúdos e a experiência acumulada na tarefa docente.

Como foi enfatizado no subcapítulo 2.1, o ato de conhecer pressupõe a apropriação das informações que se encontram acumuladas na sociedade.[56] É através dessa que se torna possível produzir novos saberes, bem como conhecer mais profundamente as teorias, investigando as suas possíveis inconsistências, para então reconstruí-las. A construção de novos saberes é viabilizada pelo ato de antecipar as

[55] Como foi abordado no subcapítulo 2.6, considera-se que tematização está relacionada à reconstrução de um novo conhecimento, em que os sujeitos tornam públicas as suas experiências.
[56] Tal colocação baseia-se nos escritos de Macedo (1994, p.36), quando ele afirma que "*construir conhecimento implica em deduzi-lo a partir de um outro já sabido ou dado, ainda que parcialmente*".

ações, comparando-os com aqueles que já se fazem presentes no interior do âmbito social.

Através dos argumentos apresentados, os sujeitos manifestavam estarem cientes de como as transformações e evoluções presenciadas na sociedade estão afetando também a educação, já que esta não pode ser vista como isolada da sociedade. Na opinião dos participantes, as TIC apresentam vantagens e benefícios para a educação, pois elas auxiliam a simplificar o trabalho técnico, mas somente depois que já forem dominados os recursos tecnológicos. Por outro lado, eles observam o quadro mercadológico das TIC, sendo que, a cada instante, novos recursos e técnicas estão sendo apresentados, o que leva a uma constante necessidade de atualização. Dessa forma, vê-se como as exigências de uma formação continuada vai sendo induzida, de forma que as novas aquisições tecnológicas possam ser implementadas.

A partir do ponto de vista expressado pelos sujeitos, vê-se que eles consideram que as propostas educativas trabalhadas através das TIC, desde que estejam bem fundamentadas teoricamente, podem repercutir em resultados positivos. Entre os principais benefícios das TIC destacados nas atividades pedagógicas, foram citados a rapidez na busca das informações desejadas, a facilidade no desenvolvimento de pesquisas e a grande abrangência de informações. O sujeito **8** responde a essa questão da seguinte maneira:

> *"Acredito que elas (as TIC) vem acrescentar outras ferramentas à educação, e desta forma colaboram com o despertar do interesse daqueles alunos que estão diariamente conectados a essas tecnologias. Unir as TIC ao processo educativo significa aproximar a escola da realidade do aluno e do mundo"*

Aproximar da realidade, desenvolver uma aprendizagem mais atrativa, dinâmica e "menos pesada", são outros argumentos manifestados pelos participantes. Contudo, nas conversas realizadas nos encontros, eles também citaram a necessidade de o professor e o aluno estarem capacitados para realizar uma seleção de quais materiais estão realmente relacionados às propostas e que podem contribuir para a aprendizagem.[57]

[57] Observações registradas no diário de campo – 12/06/2003; 3/7/2003 e 7/8/2003.

Porém, nem tudo quanto ao uso das TIC para a educação é considerado como vantagem por eles. Entre os aspectos indicados, foi citada a necessidade de manter o equilíbrio, ou seja, não limitar todas as práticas ao uso das TIC. Na opinião dos participantes, dessa forma, só se estaria esvaziando o objetivo de torná-las uma alternativa a mais para o desenvolvimento de atividades nas salas de aula. O sujeito **6** apresenta a seguinte colocação:

> "*Creio que a má utilização dessa tecnologia se dê no momento em que de forma mecânica e simplista ela é apresentada para o aluno. Quando se torna, um brinquedo ou uma forma de burlar a aprendizagem ou ainda uma forma de acomodação por parte do professor*".

Essa idéia pode ser complementada pela resposta do sujeito **9**: "*Penso que se usado (computador) de maneira "tradicional", somente para "copiar" e "colar", repete a antiga fórmula e pouco acrescenta ao aluno"*. O sujeito **11** também manifestou uma opinião semelhante, e considera que a introdução das TIC deve ser acompanhada de um planejamento em que estejam bem esclarecidos os objetivos para essa integração. Para ele, o grande perigo que ronda o uso das TIC nas escolas é exatamente o comodismo dos professores, em se acostumarem rapidamente a ter coisas prontas e verem a possibilidade de simplificar o seu trabalho. Entretanto, como esse sujeito aponta, o que a sociedade exige é a criação de novas alternativas.

A partir das considerações realizadas até o momento, pode-se acompanhar algumas posições desenvolvidas pelos sujeitos sobre as práticas pedagógicas e a introdução das TIC. É relevante destacar que, durante as atividades, procurou-se trazer para o debate as problematizações em voga sobre as temáticas, para que as reflexões não permanecessem no senso comum educativo. Para tanto, serão destacados, na próxima seção, os indícios observados em relação aos eixos conceituais apresentados no início do capítulo. Esses serão enfocados a fim de evidenciar a vivência dos mesmos, refletindo sobre como eles se manifestaram no processo de aprendizagem desenvolvido no projeto de extensão.

4.1 – Em busca de indícios/indicadores de cooperação, conscientização e autonomia

Através dos dados coletados, foi possível constatar algumas evidências de cooperação entre os participantes no desenvolvimento das atividades. Como foi trabalhado no subcapítulo 2.7, compreende-se que a cooperação é constituída através das interações estabelecidas e vivenciadas entre os sujeitos. Ela vai adquirindo forma através da discussão dos pontos de vista, da troca de argumentos e da coordenação de ações realizadas pelos sujeitos. Como Piaget (1973) considera, há cooperação quando existe a coordenação de pontos de vista, organizada por operações de correspondência, complementaridade ou reciprocidade e ainda pela existência de regras embasadas na autonomia. Assim, entende-se a cooperação como a reunião estabelecida entre as ações e pensamentos dos sujeitos, a partir de uma igualdade constituída, o que permite uma relação recíproca entre os sujeitos por se respeitar a legitimidade das experiências de cada um.[58] Através dessa, torna-se possível a produção de atividades e de objetivos comuns pelos próprios participantes, isto é, sem que seja estabelecida a preponderância de uma postura mais autoritária de um dos sujeitos em relação aos demais membros do grupo. Ressalta-se que, entre outros, os sujeitos tinham, como objetivo comum, a realização das atividades propostas.

Acredita-se ser possível interpretar, como indicador de um momento de coordenação de ações, o diálogo entre os sujeitos **1** e **2,** registrado através do *Finder*. Através desse, pôde ser acompanhado como eles planejaram a realização das atividades a serem desenvolvidas conjuntamente, e como seria a articulação das produções de ambos na atividade sobre projetos de aprendizagem:

> ***Suj 2****- OLá E AÍ, ESTAS COM AS TUAS ATIVIDADES EM DIA???*
> ***Suj 1****-Conseguiu ler o que eu escrevi?*
> ***Suj 2****- Não, e vc leu o que escrevi?*
> ***Suj 1****-Não! Que viagem, né. Acho que não está dando certo.*
> ***Suj 2****- Como vamos começar...já com o título---Agressividade?*
> ***Suj 2****- Será que o Tema(tit..) Tem que ser projeto de aprendizagem?*
> ***Suj 1****-Deu, me achei. Só vamos excluir o parágrafo de combinar e começar o primeiro parágrafo do texto.*

[58] Essa consideração é feita a partir da leitura proposta no subcapítulo 2.7.

Suj 2*- Tá!*
Suj 1*-Vamos começar, então sobre agressividade.*
Suj 1*-Vou iniciar tentando colocar um conceito de agressividade na escola, ta*
Suj 2*- Tá Espero o seu conceito!!!*
Suj 2*- Coloquei um paragráfo abaixo ve o que dá pra aproveitar, ok!!!Podes acrescentar algo...*
Suj 1*-Acho que ficou legal. vamos fazer umas modificações. Acho que podemos começar com o meu parágrafo e o teu ser o segundo pois já é mais espec´´ifico. O que tu achas*
Suj 2*- Sim estou esperando pra ver o que tu escreveu....edita.*
Suj 2*- Muito bom, vc é uma boa editora....*
Suj 2*- Vou jogando idéias e vc escolhe e se quizer edita, ok!*
Suj 1*-Certo. Vê como ficou. Sei lá. Arruma o que tu acha também no meu.*
Suj 1*-Agora li o teu. Bem legal!*
Suj 2*- Está ficando bom, será que já colocamos alguma certeza provisíria ou alguma dúvida temporária???? hehehe*
Suj 1*-Era exatamente o que estava pensando. Não sei se é para fazer um texto normal ou ficar colocando nossas dúvidas no decorrer, sei lá, tô com mts dúvidas*
Suj 1*-Ficou crescendo a cada dia, no primeiro par. e constante a cada dia, no segundo. Ou seja, va\mos ter que editar um deles para não ficar repetitivo, da uma olhada*
Suj 2*- Inseri mais um pedaçinho de comentário no terceiro páragrafo.*
Suj 1*-Perguntei para Xanda e temos que elaborar uma questão sobre o tema e o texto seria a resposta em si contendo o que a gente "sabe"(certezas provisórias) e as dúvidas temporárias*
Suj 1*-Está legal. Acho que vamos assim, colocando as idéias e depois arrumamos o texto em si. Só que agora, depois que falei com a Xanda não sei se estamos indo para o caminho certo. Precisamos levantar uma questão que queremos descobrir, saber sobre o tema. Entende. Vou pensar...*
Suj 1*-Já que estamos indo por este caminho, poderíamos falar sobre a importância da família no desencadeamento de comportamentos agressivos na criança*
Suj 2*- Tu não acrescentou mais nada no primeiro parágrafo??*
Sugestão de questão: Como a família influencia o comportamneto agressivo da criança? Não coloquei nada no 1 par.
Suj 2*- Eu acho boa pergunta, e acho que a cri8ança se espelha na família em todas as questões, não só agressivas...*
Suj 1*-Concordo. Coloquei mais um parágrafo, acrescenta coisas.*
Suj 2*- Coloquei mais um tb!*
Suj 1*-Vamos tentar colocar mais uma certeza...*
Suj 1*-O que tu colocou acho que também é uma certeza provisoria, né*
Suj 2*- Poderia SER a relaçaõ entre professor e aluno....*

(Sujeito 1 e Sujeito 2 – 14/8/2003 – Conversa realizada através do *Finder)*

A conversa acima citada foi desenvolvida quando os sujeitos **1** e **2** utilizavam sincronicamente os ambientes ROODA e o editor de texto coletivo ETC. Eles utilizavam o ETC para a escrita do texto sobre a temática em questão na conversa. Para

isso, também estavam fazendo uso da ferramenta *Finder*, disponibilizada através do ROODA, para permanecer dialogando e fazendo as combinações para a efetivação da tarefa. Essa foi a solução encontrada pelos sujeitos, devido aos problemas técnicos que aconteceram no uso das demais ferramentas do ETC. Observa-se, assim, que se teve acesso aos "bastidores" das negociações realizadas pelos sujeitos **1** e **2** através do registro das mensagens no *Finder*, bem como aos resultados dessa conversa através da produção coletiva de um texto disponibilizado no ETC.[59] Através do *Finder*, os sujeitos foram realizando a coordenação das suas ações para a definição dos procedimentos a serem tomados na escrita do texto coletivo. Foi possível, dessa maneira, acompanhar como eles iam determinando as próximas ações de cada um, e como foi se estruturando o conteúdo do texto produzido. Percebe-se que o sujeito **1** e o sujeito **2**, primeiramente, definiram regras para a realização da atividade. Assim, cada um poderia acrescentar e dar sugestões aos parágrafos inseridos pelo outro colega. Através dessa análise, observa-se como esses sujeitos foram vivenciando um processo de cooperação através das TIC.

No depoimento registrado do sujeito **3**, vê-se a sua preocupação em publicizar os conhecimentos adquiridos através do projeto:

> *Ainda não tenho suporte suficiente para considerar significativamente um saber nesta área. Penso, entretanto, necessitando repartir este saber com aqueles que não o possuem, como dele fazer uso de forma que o aprendizado instrumental aconteça e também possa ser usado como um instrumento a mais para uma ação transformadora.* (Sujeito 3 -12/06/2003 - diário de bordo)

Interpretam-se as ponderações desse sujeito, a partir das reflexões de Macedo (1994), que se fundamenta em Piaget, ao considerar a coordenação de pontos de vista. Em outras palavras, ressalta-se a necessidade de o sujeito refletir sobre suas aprendizagens, as quais foram desenvolvidas no decorrer do projeto, o que as tornou sua propriedade, para que essas fossem trabalhadas com seus alunos. Dessa forma, observou-se a necessidade de o sujeito estabelecer relações com o que estava

[59] A produção construída através do ETC pelos sujeitos 1 e 2 encontra-se no anexo 6.

aprendendo e com suas aspirações enquanto educador, ou seja, de refletir sobre o "aprender a pensar" e o "aprender a aprender".[60]

Outro indício de cooperação refere-se à construção conceitual, o que pode ser constatado através dos trechos selecionados em um dos fóruns de discussão construído pelos sujeitos. Nessa atividade, todos os participantes discutiam sobre a temática que tratava sobre as definições das expressões informação e conhecimento na sociedade tecnológica. Será apresentado, neste trecho do fórum, as trocas produzidas pelos sujeitos **2** e **8**:

Assunto: Conceito **Data da mensagem**: 03/07/2003 **Remetente**: Sujeito 2 **Mensagem**:
Sociedade da informação e Sociedade do Conhecimento. Em primeiro lugar gostaria de externar que não considero igual Informação e conhecimento. Informações nos são dadas a todo instante, mas o conhecimenmto só se dá no momento em que assimilamos certo de informação. Poderia dizer que estão interligados, mas são diferentes. Sociedade de informação poderia ser uma em que muitas idéias são difundidas/proliferadas, em determinados grupos....locais. Somente informações. Sociedade do conhecimento, seria onde as pessoas detem além de informações - conhecimento.Onde já assimilaram certas informações, onde já se deu o processo do conhecimento.

Assunto: Res: Conceito **Data da mensagem**: 10/07/2003 **Remetente**: Sujeito 8 **Mensagem**:
Concordo. Acredito que ter conhecimento é dar sentido à determinada informação. Além disso penso que o ensino tradicional não sabe a diferença entre esses dois conceitos, pois passamos anos recebendo milhares de informações, e, mesmo assim construímos pouquíssimo conhecimento.

Assunto: Res: Res: Conceito **Data da mensagem**: 10/07/2003 **Remetente**: Sujeito 2 **Mensagem**:
Sujeito 8! Bem lembrado o ensino tradicional passa muita informação e pouco conhecimento. O conhecimento se adiquire ao longo da vida, sendo que quando atingimos certo grau de conhecimento jà conseguimos dissernir muito das informações recebidas.A construção do conh. è incessante.

[60] Tal reflexão é feita a partir das leituras propostas nos subcapítulos 2.1 e 2.6.

Observa-se, na interação vivenciada pelos sujeitos **2** e **8**, como foi sendo constituída a construção conceitual em relação à temática citada. Através dela, pode ser observado como o sujeito **2** realizou uma reconstrução das suas colocações, a partir do momento em que seu colega apresentou considerações. Nesse momento, o sujeito **2** reconstruiu sua primeira mensagem, o que pode ser entendido como resultado da reflexão produzida a partir das idéias apresentadas por seu colega, levando-o a produzir novas argumentações. Entende-se que esse processo de reflexão foi acompanhado de uma situação cooperativa. Dessa forma, os sujeitos poderiam ou não manter suas considerações sem que fosse necessária uma solicitação impositiva de algum colega. Considera-se que essa atitude é baseada no respeito mútuo, considerando-o como uma das instâncias para a concretização da postura autônoma. Compreende-se que essa construção conceitual foi, também, seguida de um movimento crescente de conscientização. Faz-se essa observação, pois se acredita que o sujeito **2** desenvolveu um processo de revisão da sua posição, levando a uma recontextualização das suas idéias pela contribuição que a escrita do sujeito **8** forneceu à sua primeira abordagem.

Viu-se também que, a partir das próprias dificuldades experenciadas nos encontros, como o acompanhamento do ritmo intenso de leituras e de produção coletiva que se constrói nas atividades síncronas, experenciadas no uso de chats, tais atividades contribuíram para que os sujeitos pudessem conhecer algumas das características que as TIC proporcionam para o processo de aprendizagem.[61] Através do uso de algumas ferramentas, somadas a uma proposta problematizadora de aprendizagem, é possível desestabilizar as etapas desse processo, substituindo a visão centralizada e linear pela pluralidade de argumentações, o tempo cronometrado pela velocidade constituída num novo tempo que se reconstrói de forma permanente.

Na primeira vez que os participantes exploraram o chat, observou-se que foram sendo estabelecidas algumas regras de comunicação, sendo tomadas decisões pelo grupo. O sujeito **10**, incomodado com o fato de que todos "falavam" ao mesmo tempo, pediu ao grande grupo, presencialmente, que os colegas vissem os assuntos que estavam sendo abordados e que não ficassem fugindo do assunto. O sujeito **6** também apresentou a mesma inquietação quanto ao uso do chat:

[61] Observação registrada no diário de campo – 10/7/2003 e 17/7/2003.

> *Quanto ao chat que realizamos eu achei que ficou um pouco perdido porque os assuntos não tinham continuidade e uma seqüência muito lógica. Isto é, não dava para acompanhar os assuntos. Ao nos dirigir para a pessoa com quem interagíamos, o assunto acabava se diluindo.* (Sujeito 6 - 24/07/2003 - diário de bordo)

Pelas argumentações expressadas pelos sujeitos, foi possível observar como a realização do chat, na sua primeira atividade, trouxe à tona uma resistência e a tendência de considerá-la somente pelos seus aspectos negativos. No entanto, pôde-se analisar que, quando essa começou a ser incorporada nas práticas do projeto, a realização dos chats começou, como manifestou o sujeito **4**, a "fazer sentido"[62]. Ele também argumentou:

> *Em relação a aula de hoje, eu tive a oportunidade de ,pela segunda vez, participar de um chat. Eu não fiquei tão atucanada com a rapidez como da primeira vez, mas ainda custei para dar a minha contribuição, ã medida que fiquei lendo as respostas dos colegas e pensando, pensando...o que escrever.Mas valeu, as atividades foram bem encaminhadas.* (Sujeito 4 - 17/07/2003 - diário de bordo)

A reação do grupo, nessa primeira atividade desenvolvida através do chat, motivou a reflexão do sujeito **8**, já analisando a situação, sob o ponto de vista de professor:

> *Como tudo o que acontece no curso transfiro para meu futuro ambiente de sala de aula como professora, fiquei questionando como solucionar este aparente problema e fazer com que os alunos realmente discutam o que é proposto. Nada como fazer atividades práticas para refletir sobre erros e acertos. Até agora nas duas experiências de chat, me pareceu que uma solução é o professor e outros alunos interferirem de forma sutil tentando trazer de novo a atenção dos colegas para o assunto proposto. Relacionar o tema que está parecendo mais interessante no momento com o assunto proposto pode ser bastante significativo, ao mesmo tempo em que torna atividade mais próxima dos alunos e faz com que reflitam de forma efetiva sobre um assunto do programa que inicialmente poderia parecer chato.* (Sujeito 8 - 10/07/2003 - diário de bordo)

[62] Observação registrada no diário de bordo – 17/7/2003.

Acredita-se que, pela postura assumida por esse sujeito, ele procurava alternativas sobre como enfrentar as primeiras dificuldades quando fizesse uso de ferramentas, como o chat, nas suas atividades enquanto professor. Além de ressaltar a importância da vivência da atividade, entende-se que essa atitude levou o sujeito **8** a estabelecer relações entre a postura vivenciada no projeto e a sua futura posição de educador. Ou seja, contribuiu para que esse sujeito refletisse sobre as possibilidades que ele poderia pensar para não desenvolver uma aprendizagem baseada na coerção. Acredita-se ser possível interpretar que o sentido manifestado pelo sujeito **8**, da necessidade de orientar o desenvolvimento da atividade, não tinha como princípio assumir uma atitude coercitiva. Ao contrário, ele observava que era preciso auxiliar os sujeitos para que pudessem tirar proveito do que eles consideravam como um caos. O sujeito **9** parece considerar que as "conversas paralelas" fazem parte da comunicação interativa desenvolvida através do chat.

> *A respeito da última aula, acho que o "caos" do chat faz parte do processo. Muitos falavam ao mesmo tempo e dava a impressão que ninguém "escutava".*(Sujeito 9 - 24/07/2003 - diário de bordo)

Dessa forma, analisa-se que a realização de um diálogo através do chat pode constituir-se numa atividade colaborativa, enriquecendo a exploração e apropriação das TIC e contribuindo para a construção de uma identidade pela comunidade participante no ambiente. Para isso, entende-se que é relevante considerar a experiência prática como um aspecto a ser destacado para a organização de um momento de reflexão.

Dentre os aspectos que ainda podem ser ressaltados nessa análise, são encontradas as manifestações expressadas pelos participantes em relação às interações constituídas, principalmente nas atividades desenvolvidas através do ambiente ROODA. É esclarecido que não era imposto que as atividades fossem construídas em grupo. No entanto, na realização dos fóruns de discussão, nos chats e nos momentos presenciais para análise e discussão dos textos, a interação, com os demais membros do grande grupo, foi uma constante pela própria exigência para a realização dos mesmos. Em diversos relatos dos sujeitos, eles exprimiram a relevância das interações que foram sendo produzidas. Para exemplificar esse aspecto, é citada a mensagem postada pelo sujeito **5**, em seu diário de bordo:

> *A aula sobre a discussão do texto "Contemporaneidade, Novas tecnologias e Formação o Professor..." foi bem produtiva. As idéias pontuadas pelos colegas abriram um leque de recordações e expectativas acerca do papel e perfil do professor. A aula possibilitou que interações fossem feitas com os colegas e com as ministrantes. As novas aprendizagens estão sendo muito significativas.* (Sujeito 5 - 03/07/2003 - diário de bordo)

A partir dessa idéia, entende-se que a interação constituiu-se como um caminho para a efetivação de trocas entre os participantes. Considera-se também como, através dessa, foi sendo desenvolvida uma conscientização do grupo acerca das temáticas trabalhadas e também sobre as possibilidades do uso de um ambiente virtual de aprendizagem. Observou-se que o grupo foi compreendendo que a reflexão pela reflexão repercutia numa tendência para o estabelecimento de um senso comum, não oportunizando aprendizagens construtivas. Através dos relatos dos participantes, eles manifestavam a necessidade de as reflexões serem acompanhadas por experiências práticas. Dessa forma, acredita-se na importância da realização das reflexões produzidas pelos sujeitos sobre o contexto da sua própria vivência no desenvolvimento das atividades.[63] A mensagem postada pelo sujeito **6** fornece subsídio para a consideração apresentada:

> *[...] pude perceber que somente lidando com os instrumentos da tecnologia, podemos aprender mais e utiliza-los em nossa vida.* (Sujeito 6 - 21/08/2003 - diário de bordo)

Através das atividades realizadas no projeto, também pôde ser observado o quanto a aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades se constituiu em um processo desenvolvido de forma gradativa, sendo necessário levar em consideração o tempo de aprendizagem de cada um. Como as atividades estavam sendo desenvolvidas em um ambiente novo e desconhecido, para a maioria dos participantes, a ansiedade foi um fator acompanhante. Tal situação pode ser analisada nos relatos do sujeito **7** em seu diário de bordo:

[63] Observação registrada no diário de bordo – 14/8/2003 e 21/8/2003.

Maíra, se não fosse a minha ansiedade, talvez retivesse na memória mais dados, mas como é a segunda aula, acho que devo ir com calma, sem atropelos, tu não acha? Se tivesse um computador em casa não ficaria tão ansiosa. Mas estou gostando.(Sujeito 7 - 12/06/2003 - diário de bordo)

Maira, como já verbalizei, continuo preocupada com a minha dificuldade de acessar os endereços que aprendemos, apesar de têlos anotado para mim, quando estou sozinha. Isso me angustia muito.Esse e o meu desabafo de hoje. (Sujeito 7 - 03/07/2003 - diário de bordo)

O sujeito **7**, assim como o sujeito **3**, demonstrava preocupação em relação à sua dificuldade em lidar com as TIC para a realização das atividades propostas. Em alguns momentos, ele mostrou-se decepcionado em relação ao seu trabalho, ao compará-lo com o dos demais colegas. Em virtude disso, pôde-se observar que o sujeito **7** não gostava que seus colegas acompanhassem a realização de seus trabalhos e que observassem as suas dificuldades. Ressalta-se, no entanto, como a relação colaborativa estabelecida entre o sujeito **7** e o sujeito **11** foi auxiliando para que aquele sujeito fosse construindo seu processo de autonomia. Esse sujeito, ao observar a dificuldade do colega, procurou sentar-se em um computador próximo ao dele, e começou a lhe dar dicas sobre como utilizar os comandos para que ele pudesse construir a sua página. A preocupação do sujeito **11** foi com seu colega, foi inclusive manifestada em uma mensagem no diário de bordo:

Maira, gostei muito da aula porém percebo que algumas colegas têm muita dificuldade devido à distância que possuem com esta tecnologia. Estou escrevendo porque acho uma qualidade ter curiosidade e fico com receio que, com esta dificuldade, algumas pessoas desistam. Vamos ajudar uns aos outros, com certeza! Um abraço e bom findi para todas. Sujeito 11 (Sujeito 11 - 12/06/2003 - diário de bordo)

Ao acompanhar o relacionamento entre esses colegas, viu-se como o trabalho colaborativo incentivou o sujeito **7**. Pôde-se perceber que a sua ansiedade inicial foi sendo substituída pelo desejo de aprender a cada novo encontro. Seus escritos vão refletindo suas conquistas e o desejo crescente de ver seu trabalho sendo utilizado na prática, conforme ele escreve no seu diário de bordo:

Adorei o bate papo com os colegas do grupo.Hoje, já me sinto mais segura em relação às aulas anteriores. Já estou simpatizando mais com essa máquina, aliás, ela é ótima (ela e a "sora". ATÉ!!!!!!!!!!!)!(Sujeito 7 - 10/07/2003 - diário de bordo)

Sinceramente, mal posso esperar para ver o computador sendo usado como ferramenta em sala da aula, mas sei que isso ainda vai demorar um pouco para acontecer. As propostas são tentadoras... (Sujeito 7 - 31/07/2003- diário de bordo)

Assim, foi possível acompanhar, a partir dos relatos dos próprios participantes, os progressos obtidos a cada semana e a cada nova atividade. Eles mesmos puderam, através das colocações registradas, principalmente, no diário de bordo, refletir sobre esse processo e avaliar constantemente seu desenvolvimento. Dessa forma, verificou-se também como os participantes encaminhavam suas ações para a realização das atividades, o que pode ser analisado como a constituição de uma conscientização crescente sobre as necessidades que se faziam presentes para superar os obstáculos que iam se anunciando. Considera-se, assim, que a idéia de grupo foi sendo construída pelos sujeitos a partir de cada nova descoberta dividida, o que também levou a um crescimento individual de cada sujeito. Logo, entende-se que foi necessário o estabelecimento das interações para que eles pudessem pensar numa coletividade.[64]

Outro destaque a ser feito está relacionado a uma atividade do terceiro encontro, durante a discussão de um texto, realizada presencialmente. O sujeito **3** manifestou-se de forma autoritária e coercitiva em relação aos demais colegas, impondo seu ponto de vista e não possibilitando que os demais colegas pudessem fazer uso do espaço para exporem suas considerações. Em alguns momentos, chegou a elevar o tom de voz, cortando um dos seus colegas, que tentava manifestar um argumento contrário ao dele. Pôde-se observar que a postura do sujeito **3** acabou constrangendo os demais participantes, que permaneceram até o intervalo em silêncio. Alguns deles, intimados, ficaram prestando atenção à fala do sujeito **3**, o que pode ser interpretado como uma postura heterônoma. Já os outros colegas, por se sentirem incomodados, começaram a realizar outras atividades, desconsiderando a fala desse sujeito. Durante o intervalo, o grupo de apoio e os ministrantes procuraram conversar com os participantes para ver como essa situação tinha repercutido no grupo. Os sujeitos que pareceram estar

[64] Observação registrada no diário de bordo – 17/7/2003 e 31/7/2003.

coagidos pelo sujeito **3**, que também eram seus colegas de sala no curso de graduação, disseram que, muitas vezes, chegava a ser impossível falar, tirar as dúvidas durante as aulas, pois esse sempre manifestava esse mesmo comportamento, o que, em alguns casos, era consentido pelos professores. Seus colegas até demonstraram entender e considerar a experiência dele, mas verbalizaram já estarem incomodados com essa situação. Observou-se, dessa forma, que o sujeito **3** não demonstrava uma atitude colaborativa, nem de cooperação com os demais colegas. Durante os encontros seguintes, para que essas situações não se repetissem, pôde-se perceber que o grupo começou a dar prioridade para as discussões mantidas através do chat, para que, assim, todos pudessem ter direito e vez de expor seus comentários.[65]

Vê-se que os sujeitos encontraram, no uso de uma ferramenta do ambiente, uma alternativa para o estabelecimento de um diálogo aberto e cooperativo. Acredita-se que, frente a uma situação que se apresentou como desagradável, o grupo pôde ponderar sobre alternativas de como resolvê-la. Isso acabou repercutindo numa reflexão acerca de algumas das vantagens no uso das TIC, e sobre como as trocas viabilizadas através das ferramentas do ambiente, por ficarem registradas e poderem ser consultadas a qualquer momento, permitiam um enriquecimento de suas experiências, encorajando, assim, uma participação mais ativa de todos.

Um fato a ser também destacado é que, até os últimos encontros do grupo, grande parte dos sujeitos participantes desconhecia as atividades produzidas pelos demais colegas. Um dos motivos que podem ser atribuídos para essa observação é devido ao tempo de que os sujeitos despendiam para a realização de cada atividade, principalmente daquelas que ficariam registradas nos ambientes. Essa atitude pode ser analisada ao considerar que, eles procuravam desenvolver da forma mais abrangente possível as atividades promovidas. É interessante relatar que eles demonstravam maior preocupação por saberem que todas as mensagens e produções postadas e registradas nos ambientes poderiam ser utilizadas pela pesquisadora. Essa preocupação também está relacionada à falta de experiência deles em lidar com a provisoriedade e a velocidade de comunicação estabelecida através das ferramentas disponibilizadas pelos ambientes utilizados. A possibilidade de novas releituras e reconstruções dos escritos não parecia ser considerada pelos sujeitos como uma atividade necessária.

[65] Observação registrada no diário de bordo – 10/7/2003 e 17/7/2003.

Dessa forma, viu-se a necessidade de convidá-los a visitar as páginas produzidas e também deixar registrado, em um fórum de discussão, suas impressões sobre as páginas pessoais dos colegas que foram pesquisadas. Nessa atividade, percebeu-se que alguns participantes aproveitaram para, posteriormente, fazer alterações em suas produções, depois de serem questionados por seus colegas sobre alguma idéia registrada. Percebeu-se também que os sujeitos procuraram lembrar seus colegas das atividades que ainda não tinham sido publicadas e também aproveitaram para manifestar a concordância ou não sobre as considerações manifestadas nessas produções, como é apresentado através dos comentários realizados pelo sujeito **3** para o sujeito **9** através do fórum de discussão:

Assunto: de Sujeito 3 para Sujeito 9 **Data da mensagem**: 21/08/2003 **Remetente**: Sujeito 3 **Mensagem**:
Sujeito 9, a tua produção textual está excelente, sugere, ou melhor, pede um aprofundamento ainda maior. É claro que em tão pouco espaço de tempo, reconheço que tal não seria possível, mas foste capaz de incentivar a busca de novos saberes, novas reflexões. O teu mapa conceitual está bem amplo e eu não saberia ainda fazer nada parecido. Um abraço. SUJEITO 3

Assunto: Res: de Sujeito 9 para Sujeito 3 **Data da mensagem**: 21/08/2003 **Remetente**: Sujeito 9 **Mensagem**:
Sujeito 3, vc é realmente um incentivador!!! Entrei na tua página e achei fiquei surpresa com os teus progressos. Teu depoimento está muito bom e sincero. Abraços e até breve. Sujeito 9

Percebeu-se que, nessa atividade, o acesso ao processo que estava sendo construído pelos demais colegas permitiu a cada sujeito novas reflexões. Essas reflexões puderam trazer contribuições tanto para o trabalho do colega como também para o seu.

Pode-se, assim, entender que, além de vivenciar momentos de cooperação, os sujeitos também trouxeram, para o debate, as reflexões sobre o aprendizado cooperativo e interativo acerca das vivências e práticas desenvolvidas durante o projeto. Acredita-se que isso se deu devido ao ambiente ter sido explorado de forma conjunta pelo grupo. Viu-se que, assim, o ambiente virtual foi sendo construído através das relações

estabelecidas entre participantes, ministrantes e equipe executora através da efetivação de trocas entre esses.

É importante ressaltar ainda que as interações construídas entre os participantes contribuíram para que os sujeitos também tomassem consciência de suas dificuldades, levando-os a refletir sobre como ultrapassá-las. O sujeito **8,** apesar de manifestar sua dificuldade em realizar as atividades com os demais colegas, no mesmo registro em seu diário de bordo, apresenta algumas considerações sobre a importância das interações desenvolvidas com o grande grupo. Acredita-se que esse sujeito pôde, assim, começar a se conscientizar das contribuições das atividades cooperativas e colaborativas para sua formação acadêmica e futuro exercício profissional.

> *A aula de hoje foi muito proveitosa, pena que não deu para escrever o texto coletivo. Tenho muita dificuldade de trabalhar em grupo e gostaria de experienciar esta atividade com o etc, mas na próxima aula dá. Esse relato e troca de experiências da aula de hoje enriquece nosso aprendizado, ao mesmo tempo em que nos dá mais esperança de que podemos colocar em prática o que estamos aprendendo, mesmo que na maioria das vezes não tenhamos à disposição um ambiente ideal, como um laboratório de informática bem equipado. A troca de experiências, o relato de inovações que já foram testadas é um fator motivador para o principal momento de aprendizagem que é a prática de sala de aula, ou seja, no nosso caso, o instante em que formos exercer nossa profissão.* (Grifo nosso) (Sujeito 8 - 07/08/2003 - diário de bordo)

O Sujeito **5** também apresentou considerações relevantes sobre as interações desenvolvidas através dos trabalhos em grupo:

> *"Minhas produções coletivas foram produzidas com a ajuda e contribuição das idéias dos colegas. Os trabalhos em grupo são relevantes, à medida que aproximam as pessoas, permite o desenvolvimento da consideração e escuta do outro, bem como auxilia na nossa acadêmica e profissional".*

Assim, considera-se, a partir da análise dos indicadores de conscientização, que as atividades desenvolvidas em grupo colaboraram para a concretização da idéia de coletividade de uma forma mais ativa.

Quando se tem a conscientização entendida como um caminho para a construção da curiosidade epistemológica, fazendo uso dela para a busca da superação da

ingenuidade, é possível analisá-la enquanto um processo que faz parte do trabalho metodológico e epistemológico apresentado. Dessa forma, considera-se a importância de se assumir uma proposta pedagógica voltada à sua concretização através de um processo de práxis (reflexão- ação) da educação.[66]

Através dos trechos destacados, de uma atividade desenvolvida através de um chat, apresentam-se algumas considerações que ressaltam a preocupação expressada pelos participantes, em relação às práticas dos órgãos governamentais ligados à educação, e da repercussão dessas no interior das escolas. As reflexões acerca das questões políticas manifestadas pelos sujeitos constituíram mais um aspecto que transpassou as argumentações levantadas por esses em diferentes momentos nos encontros:

Sujeito 3 > *o uso de computadores em salas de aula começa a ser levado a sério, mas escolas públicas ainda estão atrasadas no processo.*
Sujeito 9 > *Sujeito 3, tenho a impressão que esta realidade começa a mudar. Inclusive, existem vários pontos de acesso à internet de uso público(telecentros).*
[...]
Sujeito 3 > *no dia 18 de julho, os alunos da rede pública completam um triste aniversário. Há dois anos, esperam o cumprimento de uma promessa de governo. O presidente na época -FHC - anunciou a compra de 290 mil computadoresm para as escolas públicas de todo o país até 2002. O edital de compra chegou a ser publicado, mas terminou suspenso pela justiça.*
[...]
Sujeito 8 > *como um professor de escola pública deve encarar esta triste realidade de não possuir ferramentas que possibilite formar seu aluno para a realidade?*
[...]
Sujeito 3 > *V. SABIA ? atualmente, das 180 mil escolas de ensino medio, digo, básico do país, apenas 43 mil contam com algum equipamento de informática. Destas, apenas 10 por cento estão conectadas à Internet ?*
[...]
Sujeito 9 > *A biblioteca pública de POA, garante acesso de 45 minutos com agendamento pelo telefone. Por que não levar os alunos até lá?*
[...]
Sujeito 2 > *As escolas públicas, pelo que me consta estão Ao POUCOS....sendo informatizadas, assim nossos alunos terão acesso a informatica, a este mundo tão vasto!!! Mas aí caimos denovo em discussão e os Professores estarão preparados pra Isso??*
Sujeito 8 > *podemos levar 40 alunos na biblioteca pública? Quem paga o deslocamento?*
(Trechos do Chat – 17/7/2003)

[66] Esse conceito é interpretado a partir da leitura de Freire (1996).

Através desse trecho, pode-se observar que os participantes trouxeram para as discussões, em relação aos eixos temáticos, notícias divulgadas em relação à introdução das TIC no espaço educativo. Dessa forma, foi possível analisar, com o grupo, como toda a teoria e argumentação evidenciada pelos teóricos da educação necessita ser abordada em meio ao contexto socialmente vivido. Nas argumentações finais dos sujeitos **8** e **9**, eles expõem o fato de que, mesmo com o oferecimento de algumas oportunidades pelos órgãos públicos, em alguns casos, não é somente a ausência de recursos informáticos que impedem a realização de atividades com o uso das TIC. A conscientização dessas dificuldades apresenta-se, de acordo com as idéias manifestadas pelos participantes, como a constituição de um importante trecho para o caminho da sua superação e para a conquista da autonomia.

Conforme é abordado no referencial teórico, para o estabelecimento da autonomia, é necessária a constituição de interações cooperativas. Ela supõe ainda a existência do respeito mútuo entre os sujeitos. Ou seja, para haver autonomia nas relações entre os sujeitos, é preciso possibilitar a liberdade de poder decisório aos mesmos, nos seus aspectos morais, políticos e intelectuais.[67]

Assim, observa-se que foi percebido, por volta do quinto encontro, um salto qualitativo do grupo. Faz-se um destaque em relação ao sujeito **7**, pois pôde ser observado como a sua postura heterônoma foi sendo superada por uma posição mais autônoma. Esse sujeito, desde os primeiros encontros, anotava todos os passos para entrar nos programas e nos ambientes em um caderno. No entanto, quando procurava realizar as atividades, a partir de suas anotações, não conseguia efetuá-las com êxito. A cada nova atividade, ele esperava que as ministrantes expusessem quais eram as etapas a serem executadas. Como isso, de fato, não acontecia, prontamente o sujeito **7** as chamava para saber como deveria proceder. Tanto as ministrantes, como a equipe de apoio, procuravam incentivá-lo a refletir sobre suas ações. Dessa forma, via-se que sua aprendizagem seria mais significativa. Assim, ao longo do projeto, pôde-se acompanhar os seus progressos, sendo que, pouco a pouco, viu-se que ele não mais executava as ações de forma mecânica, parecendo refletir sobre o seu processo de aprendizagem. A partir disso, pôde-se observar que o sujeito **7** foi desenvolvendo uma postura autônoma de trabalho, o que motivou seu interesse em aprender outros recursos e a utilizar novos

[67]A consideração acima citada foi construída a partir das reflexões do subcapítulo 2.7.

programas para aprimorar a realização de suas atividades e navegar de forma cada vez mais independente pela Internet.[68] Entende-se que, nesse contexto, a autonomia pode ser caracterizada pela busca realizada pelo sujeito **7** para superar os desafios encontrados na realização das atividades, através de um processo de decisão. Assim, a heteronomia pode ser evidenciada, nesse sujeito, pela sua posição inicialmente assumida. Ou seja, ele esperava, numa atitude passiva, a concordância e aprovação dos ministrantes para a execução das atividades. Acredita-se que, quando o sujeito **7** procurava uma avaliação do seu trabalho desenvolvida pelas ministrantes, ele estava recorrendo àquelas e considerando-as como autoridades. Somente com o consentimento delas é que esse sujeito considerava que seria possível passar para o desenvolvimento das etapas seguintes. No decorrer do processo de aprendizagem desse sujeito, pôde-se evidenciar como ele foi, a cada encontro, mostrando-se mais receptivo à efetivação das trocas e a uma reflexão discursiva e crítica desenvolvida através da interação com o grupo. Quando se pensa no progresso manifestado pelo sujeito **7**, pode-se ressaltar a impossibilidade de analisar isoladamente os aspectos morais e intelectuais das ações desenvolvidas pelos sujeitos. Entende-se que a realização das produções dos sujeitos dependia de como cada um se postava frente ao grupo e aos desafios propostos nas atividades.

Também se faz relevante analisar algumas observações acerca das atitudes do sujeito **7**. Desde os primeiros encontros, este demonstrou que não se sentia à vontade em ser "ensinado" por pessoas mais jovens e que já tinham experiência em utilizar os programas e os ambientes. Entretanto, toda vez que ele sentia necessidade de ajuda, recorria, inicialmente, apenas às ministrantes e à equipe executora. Ele não via a possibilidade de alguns de seus colegas de projeto o auxiliar em suas dificuldades. Não buscava a interação com os colegas, somente respostas da equipe executora. Como o objetivo da equipe de apoio e das ministrantes era conscientizar os sujeitos de que esses também poderiam buscar respostas e ajuda nos demais colegas, e, pelo fato de esses não conseguirem atender a todas solicitações dos participantes, de maneira imediata, observou-se que, no decorrer das atividades, o sujeito **7** começou a interagir mais com seus colegas, e aceitar a ajuda deles para tirar suas dúvidas. Acredita-se que foi através das relações estabelecidas com seus colegas ao observar que os demais poderiam lhe

[68] Observação registrada no diário de campo - 12/06/2003; 10/7/2003; 17/7/2003 e 24/7/2003.

auxiliar como ele próprio também poderia fazer algo por seus colegas, que esse sujeito tomou consciência da necessidade de uma reciprocidade de trocas nessas relações.

Ressalta-se, assim, que a equipe do projeto mantinha como atividade permanente dar retorno a todas as mensagens postadas pelo sujeitos em seus diários de bordo e *e-mails* enviados, como se pretende exemplificar a seguir:

Hoje senti-me muito cansada física e mentalmente (assim como muitas pessias estavam também, eu sei),não só durante a aula mas o dia todo. Às vezes sinto-me angustiada por demorar muito em uma atividade ou por não aproveitá-la quanto poderia. Mas apesar desses meus sentimentos, não deixei de aprender algo mais. (Sujeito 4 - 03/07/2003 – diário de bordo)

Comentário postado por Maira Bernardi
Sujeito 4, nem sempre conseguimos manter o pique, mas vai aos poucos que dá, persistindo e aprendendo mais a cada dia.. estamos com vcs para garantir boas energias e o sucesso em todas as atividades!! Um abração

Gostei do texto. Poderia ser utilizado como ´´gerador´´ de múltiplos pensares construtivistas teóricos e práticos fundamentais na prática educativa. (Sujeito 3 - 17/07/2003 - diário de bordo)

Comentário postado em por Maria Carolina Colombo
Que bom sujeito 3! Nos últimos comentários tem demonstrado grande otimismo. Continue assim!!!

Durante as atividades, foi possível acompanhar como os sujeitos foram construindo sua autonomia, a partir de um processo reflexivo sobre suas ações, o que pode ser observado nas manifestações deles:

Ah! A construção conjunta de textos também foi demais! Achei muito interessante esta dinâmica e útil também. Além disso, utilizar o ambiente virtual para a discussão e troca de opiniões, como temos feito nos fóruns, tb foi uma experiência nova e interessante. Com certeza, saio deste projeto diferente de como entrei. (Sujeito 11 - 21/08/2003 - diário de bordo)

Diante desta possibilidade de retomar a minha caminhada durante o projetro tic, pude perceber que alcancei vitórias. Procurei manter a freqüência, vencer o cansaço e as limitações, participar das atividades propostas e interagir com o grupo. Sendo assim,as experiências foram muito ricas e proveitosas marcadas também pela novidade, curiosidade e desafios.Valeu... (Sujeito 4 - 21/08/2003 - diário de bordo)

É interessante apresentar algumas considerações a partir das observações acerca das ações do sujeito **2**. Este se mostrava o mais introvertido em relação aos demais participantes. Nas discussões presenciais, foram poucas as vezes em que ele se manifestou. Contudo, foi esse sujeito que mais utilizou a ferramenta *Finder* para dialogar com seus colegas. Como foi citado na seção 4.1, ele e o sujeito **1** chegaram a utilizar tal ferramenta para realizar as negociações, visando a elaboração de uma atividade em comum. Através das observações de suas ações mediadas pelos ambientes, e do uso de ferramentas, como o chat, pôde-se acompanhar a relevância dos argumentos do sujeito **2** para as discussões. A partir dessa análise, é possível considerar que esse sujeito demonstrava maior autonomia, superando, assim, sua timidez, quando as atividades eram desenvolvidas através dos ambientes. Percebeu-se, assim, como a constituição do ambiente virtual auxiliou-o na sua relação com os demais colegas.

Logo, vê-se a necessidade de os sujeitos assumirem uma postura autônoma frente ao seu processo de aprendizagem, bem como em relação às atividades mediadas através das TIC. É tomando consciência de suas potencialidades e dificuldades, do seu processo e da presença do outro, que o sujeito e os demais evoluem, ao estabelecerem interações construídas tendo-se como base o respeito mútuo e a reciprocidade.

4.2 - Outras observações pertinentes

Dentre as observações ressaltadas ao longo do presente capítulo, percebe-se que é preciso destacar outras bastante relevantes a fim de complementar as considerações apresentadas até o momento. Nesta seção, serão enfocadas algumas observações sobre as atividades práticas desenvolvidas, sobre os sentimentos exaltados pelos sujeitos e sobre as intervenções realizadas pelas ministrantes e pela equipe de apoio. Dessa forma, pretende-se manter uma relação direta com os eixos pesquisados, os quais não foram analisados isoladamente, mas sim enfatizados de maneira mais destacada em alguns momentos deste capítulo.

Assim, salientam-se, num primeiro momento, outros comentários manifestados pelos sujeitos em relação às atividades em que os sujeitos trabalharam com a construção de páginas. Através deles, ilustra-se a preocupação com a categoria estética das

produções, que acompanhou de forma mais expressiva a realização das atividades de alguns participantes na construção de suas páginas, como também as observações realizadas em relação aos trabalhos desenvolvidos pelos demais colegas:

Assunto: De: Sujeito 5 para Sujeito 7 **Data da mensagem**: 21/08/2003 **Remetente**: Sujeito 5 **Mensagem**:
Olá, querido colega!, Sujeito 7 *tua página está linda,o fundo foi bem escolhido e as informações são legais.*Porém*, cuidado com a poluição visual. Aconselho que modifiques as cores das letras e que aumentes o tamanho das mesmas para que o leitor realize uma ótima leitura. Teu mapa conceitual está bonito, compreensível e bem produzido. Não esqueça de colocar na tua página a resenha da semana 3 (texto "Contemporaneidade, novas tecnologias...") e da semana 6 (texto "Conhecimento, escola e contemporaneidade") Um ótimo final da projeto para vc e boas férias! Abraços! Sujeito 5*

Assunto: Res: De: Sujeito 5 para Sujeito 7 **Data da mensagem**: 21/08/2003 12:47 **Remetente**: Sujeito 7 **Mensagem**:
Oi Sujeito 5, obrigada pelas dicas. Oportunamente providenciarei, ok????

Assunto: De Sujeito 11 para Sujeito 8 **Data da mensagem**: 21/08/2003 **Remetente**: Sujeito 11 **Mensagem**:
Bem, gostei muito do papel de parede da tua página. Acho que vc poderia ter sido mais criativa no Index e colocado mais algumas alternativas, contudo eu achei a página bem leve e gostosa de ser vista. Mas vc me ganhou mesmo com o papel de parede das patinhas de cachorro....Sou louca por cães. Bem, quanto aos teus trabalhos, acho que vc conseguiu contemplar a análise do primeiro texto, incluindo as idéias principais. Eu preciso fazer esta tarefa ainda e achei motivante ver a tua página. Além disso, gostei muito dos teus mapas conceituais, só achei que o segundo poderia ser melhor explorado....hehehe...Sou bem cri-cri né!!!Espero receber críticas tuas tb. Dá uma olhadinha na minha página. Saiba que tenho que terminar alguns trabalhos que não fiz enquanto estava viajando. Até...

Essa preocupação com o estético das produções foi observada também nos momentos de pesquisa na Internet, em que os sujeitos consideravam como mais interessantes as páginas que apresentavam texto, imagens, cores mais atrativas, sons, etc. Acredita-se que essa sobrevalorização dos aspectos artísticos pode ser

compreendida como um comportamento que faz parte do processo da aprendizagem mediado pelas TIC.

Ao abordar os sentimentos manifestados acerca do uso dos ambientes e da realização das propostas de trabalho, pôde-se perceber que se evidenciou mais, nos primeiros encontros, e quando era desenvolvido uso de algum recurso pela primeira vez, aqueles voltados à insegurança do ato de inovar. Os sujeitos também manifestaram dificuldade em acompanhar o ritmo produzido durante a realização dos chats, apontando como motivo a falta de uma seqüencialidade nas intervenções:

> *[...] Às vezes sinto-me angustiada por demorar muito em uma atividade ou por não aproveitá-la quanto poderia. Mas apesar desses meus sentimentos, não deixei de aprender algo mais.* (Sujeito 4 - 03/07/2003 - diário de bordo)

Contudo, ao longo do projeto, esses sentimentos foram sendo substituídos por outros, expressando agora maior intimidade na relação com as TIC e um maior prazer na realização das atividades, principalmente quando essas eram consideradas pertinentes para a aprendizagem dos sujeitos:

> *Gostei muito do programa que trabalhamos hoje. Como a aprendizagem torna-se gostosa, quando tem sentido e vem suprir uma necessidade nossa!* (Sujeito 9 - 24/07/2003 - diário de bordo)

> *Estou um pouco mais familiarizada com o computador, mas ainda com dificuldades. Percebi que o medo de lidar com a máquina já não me domina tanto. Temos, sim que arriscar mexer e acabamos por encontrar o que queremos* (Sujeito 6 - 24/7/2003 - diário de bordo)

> *A atividade de hoje contemplou um tema muito interessante. Hoje vconsegui participar mais ativamente do chat em relaçÃo aos anteriores. A temática de hoje estava muito instigante. Um abraço, Tchau!* (Sujeito 4 - 07/08/2003 - diário de bordo)

Outro aspecto a ser destacado está relacionado à ressignificação que as ferramentas dos ambientes sofreram pelas ações dos sujeitos. Alguns deles utilizaram o fórum de discussão para manifestar suas considerações, não somente a respeito das temáticas, como também para realizar sua auto-avaliação. O sujeito **1** escreve, em seu diário de bordo, sobre essa atitude:

> *Bom, praticamente fiz meu diário de bordo no fórum. Mas para finalizar, achei muito importante e significativo todos os conteúdos trabalhados no curso, as experiências e novidades. Poderíamos ter ficado muito tempo discutindo e desenvolvendo questões que acabaram tendo que ser finalizadas às pressas, sinal do interesse de todos. Foi muito legal até aqui, vou deixar para escrever mais um pouquinho semana que vem.* (Sujeito 1 - 14/08/2003 - diário de bordo)

Alguns, entretanto, utilizaram o diário de bordo para justificar suas ausências e também dar explicações sobre o desenvolvimento das atividades, como aconteceu com o sujeito **5**:

> *Olá, Maira e todo pessoal organizador do projeto TIC! Estou voltando de dois congressos,um RJ e outro em GO,se bem que dia 17/07 e eu estava no projeto,mas fui embora sem realizar minhas anotações neste diário de bordo.Continuo aproveitando ao máximo os conhecimentos novos que estou aprendendo a cada aula e exercitando me,assim, nesse mundo virtual em que vivemos* (Sujeito 5 -31/07/2003 - diário de bordo)

Em relação à ferramenta fórum de discussão, alguns sujeitos, como o **3** e o **4**, durante as primeiras atividades, desenvolvidas através dele, demonstravam não ter compreendido a sua estrutura e dinâmica de escrever e responder mensagens. No sujeito **4**, foi possível perceber que ele coordenava as ações para o seu manuseio, mas não parecia estar receptivo a um processo de reconstrução de conhecimentos. Pode-se observar que ele acessava às contribuições dos colegas, mas pouco interagiu com o grupo. O sujeito **3**, por sua vez, manifestou não possuir clareza sobre a estrutura do fórum. No entanto, ele não tinha dificuldades em ter acesso às mensagens dos colegas para a leitura, mas sim em manter uma comunicação com os demais através do ambiente.

Através do diálogo entre os sujeitos **3** e **10**, viu-se que a situação foi sendo alterada, pois, na realização do último fórum de discussão, para a análise final do projeto pelo grande grupo, o sujeito **3** fez uso dessa ferramenta para disponibilizar recados aos seus colegas sobre as atividades publicadas:

Assunto: de Sujeito 3 para Sujeito 10 **Data da mensagem**: 21/08/2003 **Remetente**: Sujeito 3 **Mensagem**:
Que houve hoje? Faltaste... Pensas que estás de férias... Ainda temos trabalho. Aliás, sempre teremos trabalho pela frente. E, por falar em trabalho, gostei muito de tuas opiniões sobre o uso da informática na educação, principalmente como instrumento de busca de uma ação pedagógica mais promissora em busca da construção do conhecimento. Conhecimento que liberta. Quanto ao teu mapa, também está ótimo. Espero logo-logo estar em condições de fazer também um bom trabalho. Ainda não sei. Um abraço e continues sendo essa "guria" maravilhosa e inteligente.

Assunto: Res: de Sujeito 3 para Sujeito 10 **Data da mensagem**: 21/08/2003 **Remetente**: Sujeito 10 **Mensagem**:
Oi, Sujeito 3! Não pense que eu me esqueci de vir à aula, é que estava muito ocupada com o show de dança do ventre ao qual participei no sábado, dia 23. Fiz várias roupas, inclusive a minha, tive trabalho de pesquisa p/ entregar, prova de sociologia,... Enfim foi uma correria! Fiquei muito feliz em saber que gostaste da minha página. Quanto ao seu desenvolvimento com as TIC, não se preocupe, devagar se vai ao longe! Um beijão, Sujeito 10..

Nessa abordagem, ressalta-se que o fórum de discussão se apresenta como um espaço susceptível à socialização das atividades e aprendizagens construídas pelos sujeitos. Contudo, para sua atualização, é necessário o conhecimento de suas funcionalidades, bem como se manter receptivo à constituição de um debate. Isso solicita que os sujeitos estabeleçam as regras e sinais a serem utilizados em concordância mútua, para o conhecimento de todos, favorecendo, assim, o momento de interação. Entende-se que tais situações ocorreram em função da própria dinâmica criada por esses sujeitos no desenvolvimento de suas atividades.

Através da análise das respostas do questionário final, pôde-se observar que os alunos consideraram que as expectativas iniciais, em relação ao projeto, foram alcançadas, conforme pode ser exemplificado na resposta do sujeito **11**:

> "*Sim. Acho até que aprendi muito mais do que esperava. Realmente eu não tinha consciência da imensidão de possibilidades no trabalho com a informática na educação. Infelizmente, a maior parte das pessoas desconhece estes processos de ensino-aprendizagem. Ser leigo é brabo!*"

No entanto, destaca-se a relevância da reflexão apresentada pelo sujeito **9**:

> *"Sim e não: sim, pois conheci ferramentais muito interessantes e úteis no contexto escolar; não, pois alguns ambientes não são disponíveis nos laboratórios de informática. No curso, trabalhamos com a situação ideal, mas sabemos que nem sempre isto é possível".*

Destaca-se que, no projeto, havia o interesse por trabalhar com um ambiente virtual de aprendizagem através de encontros presenciais, a fim de oportunizar, aos sujeitos participantes, uma vivência em um ambiente para que eles pudessem refletir sobre a viabilidade de atividades desenvolvidas totalmente à distância. Acredita-se que esse tipo de atividade pode vir a favorecer uma compreensão mais realista sobre essas novas práticas educativas. Através das conversas informais e como foi apontado por alguns sujeitos nos questionários, observou-se a necessidade e importância de realizar alguns encontros presenciais, principalmente nos momentos iniciais e finais dessas atividades. Segundo os sujeitos do grupo, a aula presencial permanece enraizada dentro do contexto pedagógico, e ainda apresenta algumas relevâncias que não podem deixar de ser consideradas.[69]

Quando se questionou que impressões poderiam ser destacadas sobre a vivência no ambiente virtual ROODA, os sujeitos indicavam que esse repercutiu em atividades interessantes e bem produtivas. Entre as vantagens desse ambiente, os sujeitos destacaram a oportunidade de experimentar outras formas de interação e de comunicação desconhecidas por eles até então. Nesse sentido, o sujeito **5** e o sujeito **9** apresentam as seguintes respostas, respectivamente:

> *Minhas impressões foram de que o programa ROODA é um meio de auxiliar nossa interação com as muitas construções eu se fazem na Educação à Distância, por exemplo. Suas funcionalidades auxiliaram na construção e discussões, bem como na auto-avaliação da nossa caminhada e na avaliação do projeto.*

> *Penso que a principal vantagem destes instrumentos na educação é a proximidade que existe entre o modo de pensarmos e o modo de trabalharmos na rede. Os links são muito mais parecidos ao nosso pensamento do que a linearidade que a escola insiste em ensinar. São pontos fortes também a questão da escolha dos assuntos/currículo em função das curiosidades individuais e o*

[69] Observação registrada no diário de campo – 21/8/2003

> *estímulo a autonomia. Penso que a principal vantagem destes instrumentos na educação é a proximidade que existe entre o modo de pensarmos e o modo de trabalharmos na rede. Os links são muito mais parecidos ao nosso pensamento do que a linearidade que a escola insiste em ensinar. São pontos fortes também a questão da escolha dos assuntos/currículo em função das curiosidades individuais e o estímulo a autonomia.*

Dentre as ferramentas do ROODA que foram apontadas pelos sujeitos como mais instigantes, cita-se o chat e o diário de bordo. Como já foram feitas algumas observações sobre o chat, enfoca-se agora o diário de bordo. Dentre as idéias manifestadas pelos sujeitos, são mencionadas as respostas do sujeitos **4** e **11**:

> [...] *diário de bordo concretizou-se numa experiência muito interessante, ao passo que registrasse o andamento das atividades, os sentimentos e impressões. Poder retomá-lo e rever os comentários, visualizar progressos é algo bem construtivo.*

> *Acho que a utilização de diários de bordo, par mim, foi sensacional. Nunca havia vivenciado algo assim. É importante e útil, pois há uma troca constante entre educandos e educadores, havendo uma maior interação e mediação das atividades.*

As temáticas trabalhadas durante o projeto, que foram consideradas mais significativas pelos sujeitos, foram, por ordem de relevância, aquela sobre os projetos de aprendizagem, as reflexões acerca da informação e do conhecimento na sociedade tecnológica, e as atividades de pesquisa na Internet e a construção de páginas. Em relação às aprendizagens construídas, os sujeitos **10** e **11** apresentam as seguintes declarações:

> *Aprendi muitas coisas como: não existe uma receita para utilizar as TIC, cada um faz a sua maneira; devemos buscar atualização e conhecimento; o professor também aprende com o aluno, etc.*

> *Acho que todas as experiências foram interessantes! Algumas vezes repensei os meus procedimentos didáticos, outras vezes construí algumas idéias de como trabalhar utilizando algumas temáticas desenvolvidas [...] Acho que estou saindo diferente de como entrei no Projeto!*

Quanto aos retornos obtidos, destaca-se a produção realizada pelo sujeito **3**. Nesse último encontro, ele trouxe um material que construiu para o jornal da escola em que trabalhou, elucidando algumas das questões, sobre informática educativa, que foram desenvolvidas no projeto.[70] Apesar da resistência que esse sujeito demonstrou, foi percebido que ele procurou aproveitar o máximo o que foi trabalhado. Também fez questão de relatar que estaria dando seqüência ao estudo sobre as TIC, pois ele havia se inscrito no curso que estava sendo oferecido pela coordenação do LIES, para aprimorar as práticas construídas no projeto. Esse curso destinava-se à aprendizagem de programas como navegadores de rede. Ele também comunicou que estaria realizando matrícula na disciplina eletiva EDU3375 - O computador na educação, no próximo semestre.

4.3 - Sistematizando a análise de dados

Neste estudo, entende-se a interação entre os sujeitos através da comunicação estabelecida no ambiente virtual de aprendizagem como interações sócio-cognitivas. Assim, pretende-se sistematizar alguns resultados da análise anteriormente construída, encaminhando-se para uma categorização dos aspectos enfatizados através dos eixos conceituais da pesquisa. Desse modo, procurou-se observar as trocas interindividuais dos sujeitos participantes[71] a partir dos seguintes aspectos: (1) Existência/constituição de regras; (2) Valores de troca; (3) Reciprocidade (conservação dos valores efetuados nas trocas) entre os sujeitos; (4) Coordenação dos valores de troca segundo pontos de vista diferentes; (5) Estabelecimento de sinais convencionais ou símbolos compreensíveis; (6) Coação; (7) Constituição de escala comum de valores e (8) Formação de sistema de relações de conjunto no grupo.

Dessa forma, para cada categoria levantada, serão destacados alguns dos momentos vivenciados nas atividades desenvolvidas no decorrer do projeto de extensão. Serão apresentadas as citações literais do exemplo tal como ele foi registrado nos ambientes ou nas anotações do diário de campo da autora, o contexto em que elas ocorreram e uma breve descrição na tentativa de justificar a interpretação dada.

---

[70] Esse material encontra-se no anexo 7.
[71] Os sujeitos participantes e ministrantes serão identificados por números para manter o seu anonimato.

1-Existência/constituição de regras

O diálogo entre os sujeitos 1 e 2 relata uma das formas de negociação/coordenações realizadas pelos sujeitos para a definição do papel de cada membro com a finalidade de executar a atividade proposta. Foi possível acompanhar como eles planejaram a realização das atividades a serem desenvolvidas conjuntamente, e como seria a articulação das produções de ambos na atividade sobre projetos de aprendizagem. Nessa negociação foi sendo estabelecida uma normatização das ações de cada sujeito em virtude das regras acatadas pelo grande grupo no início do projeto além da construção de outras mais específicas pela dupla de colegas.

Contexto: trecho da conversa do Sujeito 1 e Sujeito 2 realizada através da ferramenta *Finder* do ROODA na atividade sobre projetos de aprendizagem. (14/8/2003)

Suj 2*- Tu não acrescentou mais nada no primeiro parágrafo??*
Sugestão de questão: Como a família influencia o comportamneto agressivo da criança? Não coloquei nada no 1 par.

Suj 2*- Eu acho boa pergunta, e acho que a cri8ança se espelha na família em todas as questões, não só agressivas...*
Suj 1*-Concordo. Coloquei mais um parágrafo, acrescenta coisas.*
Suj 2*- Coloquei mais um tb!*
Suj 1*-Vamos tentar colocar mais uma certeza...*
Suj 1*-O que tu colocou acho que também é uma certeza provisoria, né*
Suj 2*- Poderia SER a relaçaõ entre professor e aluno....*

2- Valores de troca

Contexto: realização de um fórum de discussão sobre a análise final do projeto de extensão

De Sujeito 11 p/ Sujeito 4 (21/08/2003) - *Sujeito 4, adorei a tua página. Achei ela perfeitinha. Não tenho o que te dizer. Vc organizou bem os links quanto à análise dos textos e estes estão bem sintetizados. Gostei dos teus mapas conceituais tb. Espero que tenhas gostado do curso e aproveitado bastante. Um ótimo findi e fica c/ Deus. Até...*

De Sujeito 4 p/ Sujeito 11 - *Sujeito 11, obrigada pelo teu comentário. Chegamos ao final do curso, o qual foi bem proveitoso. Que você também tenha um feliz e abençoado fim de semana e que nós possamos nos encontrar mais vezes. Um Beijão!*

No trecho acima os Sujeitos 4 e 11 demonstram uma convergência entre seus julgamentos devido ao estabelecimento de valores de troca, que podem ser configurados pelos afetos e idéias transmitidos nos diálogos entre os colegas. O Sujeito 4 valoriza a proposição do Sujeito 11, e agradece o comentário sobre suas atividade numa demonstração de obrigação diante do acordo momentaneamente constituído.

3- Reciprocidade (Conservação dos valores efetuados na troca) entre os sujeitos participantes

Contexto: anotações no diário de campo sobre a atividade de construção de mapas conceituais

Desde a explicação da atividade, percebeu-se que os Sujeitos 6 e 9 demonstram um interesse comum na realização dos mapas conceituais. Ao indagar sobre isso, ambos relatam a necessidade de executar uma atividade diferenciada para uma disciplina da graduação e que os mapas vem ao encontro do objetivo da dupla.
No decorrer da atividade, pode-se acompanhar como esses sujeitos foram coordenando suas ações motivadas pelo objetivo comum de aprender a construir mapas para a realização da atividade para a disciplina regular.

Desde o primeiro encontro, os sujeitos 6 e 9 demonstraram possuir interesses comuns para a execução do projeto de extensão. A relação estabelecida entre esses sujeitos levou a conservação dos objetivos acordados pelo grande grupo, levando a transparecer uma reciprocidade das ações pela convergência dos pontos de vistas manifestados durante suas comunicações. Tal aspecto poderia ser interpretado como um indício de aprendizagem cooperativa. Percebeu-se que no decorrer dos encontros a dupla foi ganhando agilidade na realização das atividades pela constituição de um ritmo comum sendo construídos novos interesses.

Contexto: trecho do Fórum de Discussão realizado após a atividade de construção de página

De sujeito 5 p/ TODOS (12/06/2003) -Hoje aprendemos a construir páginas html e foi uma experiência muito significativa para a nossa formação. Afinal, temos lido textos sobre a "Alfabetização tecnológica do professor" que falam sobre a necessidade do docente saber interagir e usar/usufruir as novas tecnologias, afim de aplicá-las na sua prática pedagógica. ADOREI A AULA. Sujeito 5

De sujeito 11 p/ sujeito 5 - *Eu tb achei muito interessante Sujeito 5, é uma pena q a maioria dos nossos alunos não têm chances de lidar com esta tecnologia.*

De sujeito 5 p/ sujeito 11 - *É VERDADE SUJEITO 11. A NOSSA REALIDADE SOCIAL NOS MOSTRA QUE O COMPUTADOR É UMA TECNOLOGIA CUJA EXISTÊNCIA É CONHECIDA PELOS NOSSOS ALUNOS, MAS SEU USO É AINDA RESTRITO A POUCOS*

De sujeito 11 para sujeito 5- *Eu tb achei o trabalho muito legal, conheci coisas diferentes. É uma pena q seja tão pouco tempo....algumas pessoas sentem dificuldade....*

De sujeito 5 p/ sujeito 11- *NÃO DESSISTA, COLEGA. CONTINUE, POIS SOMOS 10. Sujeito 5.*

De sujeito 11 p/ sujeito 5- *Eu sei Sujeito 5. Na verdade eu não tô sentindo dificuldade, mas tô vendo algumas pessoas assim...Eu tô adorando. Conhecer é mesmo demais!!!! É um sentimento de renovação, de vida...hehehe...muito bom.*
De sujeito 5 p/ sujeito 11 - *Não se preocupe, amiga, logo, logo nós seremos "experts" nessa área!!!!! Beijoca, Sujeito 5*

No diálogo mantido pelo Sujeitos 5 e 11, através da ferramenta fórum de discussão, viu-se que estava ocorrendo uma correspondência entre as idéias apresentadas, ou seja, os sujeitos mantiveram seus pontos de vistas acordados pelo interesse mútuo com a atividade desenvolvida e a preocupação com o desempenho dos demais colegas.

4- Coordenação dos valores de troca segundo pontos de vista diferentes

Contexto: trecho do chat para discussão de um texto proposto

Sujeito 3 -o uso de computadores em salas de aula começa a ser levado a sério, mas escolas públicas ainda estão atrasadas no processo.
Ministrante 2- a cultura popular - conhecimentos ou crendices? o conhecimento eh apenas o que esta embasado cientificamente?
Ministrante 3 - Na opinião de vcoês, que ações são necessárias para a concretização de um processo de reeducação
Sujeito 6-Li na pesquisa pela internet, que é importante não fecharmos nossas casas e colocarmos grades em nossas janelas para o conhecimento de outras culturas.
Sujeito 10 - Eu não concordo com isso, Daisy. Para mim o conhecimento é de cada um, não é necessário ser comprovado cientificamente!!!
Sujeito 10 - Eu já disse e repito: para mim conhecimento é a análise, reflexão, compreensão, e relacionamento das informações, de maneira que possamos entendê-las. É colocá-las num contexto, é inter-relacioná-las de forma que se tornem úteis, compreensíveis!!! 4- Coordenação dos valores de troca segundo pontos de vista diferentes

No exemplo acima, acompanha-se uma discussão entre sujeitos e ministrantes através da ferramenta Chat do ROODA. Nessa conversa, o Sujeito 10 demonstra uma atitude de não-reciprocidade ao desconsiderar o argumento do Ministrante 2, apontando em seguida suas considerações em relação à temática abordada.

5- Estabelecimento de sinais convencionais ou símbolos compreensíveis

Contexto: realização de um fórum de discussão sobre a análise final do projeto de extensão (26/08/2003)

De Sujeito 9 p/ Sujeito 10 - *Oi Sujeito 10. ADOREI a tua página. Bem se vê que vc fez estilismo: está de muito bom gosto. Achei que a tua resenha foi direto ao ponto. O mapa conceitual está simplesmente um luxo!!!bjs*

De Sujeito 10 p/ Sujeito 9- *Sujeito 9, muito obrigada pelo elogio!!! Tentei me esforçar ao máximo!!! Sua página também está um doce! Beijão, Sujeito 10.*

No diálogo dos Sujeitos 9 e 10 percebe-se que ambos adquiriram domínio sobre o significado dado aos sinais utilizados, o que auxiliou no estabelecimento de um equilíbrio nas trocas interindividuais desses sujeitos.

6- Constituição de uma escala comum de valores segundo regras constituídas no grupo

Contexto: trecho do fórum de discussão sobre a temática Sociedade da Informação e Sociedade do Conhecimento 03/07/2003

De Sujeito 1 p/ TODOS - *Sociedade da informação, no meu ponto de vista não é necessariamente uma sociedade do conhecimento. Informação é o meio qual se pode conhecer, mas as pessoas não estão necessariamente interessadas em todas as informações. Portanto, conhecer implica uma busca, uma necessidade, um interesse, um desejo que nos move no caminho daquela determinada informação. A nossa sociedade hoje, é uma sociedade de muitas informações, o acesso a elas está mais fácil, principalmente na quantidade, o que não garante a qualidade. Não temos noção do que realmente a nossa sociedade tem de conhecimentos, porque apesar de tê-los, eles se divergem muito, mudam de cultura para cultura, de cidade para cidade, de bairro para bairro, mudam principalmente pelos interesses do estado e da economia que direciona a busca dos conhecimentos numa sociedade, afim de que eles exerçam um papel significativo nas suas necessidades.*
De Sujeito 2 p/ Sujeito 1 - *Sujeito 1! Penso assim como vc considero que informação não significa necessariamente conhecimento.A nossa sociedade è a da informação, muitas informações... Nos são dadas diariamente através dos meios de comunicação em geral, cabendo a cada um aprofundar/estudar tais para a construção de conhecimentos. Mas ainda existem muitas pessoas em nossa sociedade não tem acesso a estas informações quem dirá acesso ao conhecimento. A transformação de informações em conhecimento, na maioria das vezes depende de cada um...E do meio em que vivemos...Eu diria que é um longo caminho e a que a cada passo construímos/conhecemos mais e mais!*

No entanto, a escala comum de valores pode ser rompida em função da ação de um sujeito que parte para outros interesses que não aqueles acordados no início com o grupo, o que pode ser observado nos exemplos a seguir:

Contexto: anotações do diário de campo sobre a atividade presencial de discussão e análise de textos – 2º encontro

Todos os sujeitos participantes encontram-se sentados em círculo para o início da atividade de análise do texto proposto. A ministrante 3 inicia levantando um dos pontos abordados no texto. O sujeito 11 manifesta sua posição frente ao aspecto apontado e logo começam a ser articulados pontos de vistas semelhantes e complementares às idéias destacadas por esse sujeito. Num determinado ponto da discussão, o Sujeito começa a manifestar sua opinião, alterando seu tom de voz e lançando algumas questões que parecem incomodar o restante do grupo. Como reação a tal situação, o sujeito 9 fala conjuntamente com o colega esperando que possa ter vez aos comentários. O sujeito 3 altera ainda mais seu tom de voz, impondo sua fala à do outro sujeito, o que causa uma visível retração física nos colegas. Após um tempo, os demais participantes começam a demonstram um desconforto e um desinteresse em prestar atenção na discussão que foi reduzida a um monólogo do Sujeito 3. As ministrantes, percebendo a situação, levantam novas questões para incentivar o restabelecimento do debate, que vai sendo retomado lentamente.

Num primeiro momento as reações de desagrado do grupo para a atitude do sujeito 3 eram sutis. Nenhum colega chegou a fazer uma crítica objetiva para o colega. No decorrer da atividade, no entanto, o grupo começou a manifestar sua inquietação, demonstrando nitidamente o descontentamento e insatisfação, até chegar a interpelar a fala do sujeito 3. Dessa forma, observa-se que no decorrer da atividade, foram oscilando entre as que preponderavam em trocas de correspondência (cooperação) encaminhando-se para um equilíbrio e as desvalorizações próprias da manutenção de um desequilíbrio (relações de coação e de conformismo).

Contexto: trecho do Fórum de Discussão denominado “explosão de idéias” sobre os conceitos informação e conhecimento.

De sujeito 3 p/ todos - *Neste contexto planetário em que o fator econômico e ditador da globaliza neste planeta terra em que observa se um processo globalizado centrado na economia, imperativo torna se um pensar em que medida ou em que limite ocorre uma sintonia, conexão ou complementação entre informação e conhecimento. qual e a primazia ? O conhecimento certamente e gerador da informação. A informação acumulada, numa linguagem de computador aspas salvada aspas. Nesta medida podemos considerar que a informação salvada poderá servir como suporte, como elemento ou instrumento capaz de agir como elemento facilitador, acelerador da construção do conhecimento.*

De Sujeito 8 p/ Sujeito 3 – *Sujeito 3, não entendi muito bem a tua mensagem, mas entendi que tu afirmas ser o conhecimento o gerador da informação e isso me causou uma dúvida: será que não é a informação que gera o conhecimento, uma vez que, o sujeito constrói o conhecimento manipulando e dando sentido individual às informações que recebe? Afinal, na tua opinião qual a diferença entre um e outro?*

De Ministrante 2 p/ Sujeito 3 - *Poderia ser mais específico? Não ficou muito clara a tua idéia.*

De Sujeito 3 para Sujeito 8 - *Não e a informação que gera conhecimento. Com o conhecimento a geração e produzida e somente então esta poderá ou não ser usada como facilitadora para criar mais conhecimento.*

De Sujeito 3 p/ Ministrante 1- *A informação acumulada acontece devido ao pré-saber e somente então servira de instrumento capaz de auxiliar no processo de aceleração e construção de novos saberes.*

De Ministrante 1 para Sujeito 3 – *Sujeito 3, e de onde vem este pré-saber? Como ele é construído? a informação, por si só é capaz de acelerar e permitir a construção de novos saberes?*

De Sujeito 3 p/ Ministrante 1- *O pré-saber vem do princípio maior de inteligência e esse princípio foge a nossa capacidade de compreensão. Não há ninguém no planeta que possua resposta para isso.*

De Ministrante 1 p/ Sujeito 3 - *Já tiveste a oportunidade de ler Jean Piaget? Podemos conversar sobre isso... ou abordar nos próximos encontros. Sugiro a leitura do livro "O nascimento da Inteligência" de Piaget*

De Sujeito 3 p/ sujeito 8 - *DESCULPA-ME, MAS ESTOU COM A INTELIGÊNCIA EMBOTADA. FICO TE DEVENDO. BEIJOS. Sujeito 3*

No diálogo apresentado, percebe-se uma postura egocêntrica do Sujeito 3 que não demonstra levar em consideração a escala de valores dos demais colegas, forçando seu ponto de vista por somente conceber as proposições e posturas dos demais sujeitos a partir das suas proprias ações .

7- Coação

Contexto: anotações do diário de campo sobre o primeiro encontro do projeto de extensão – apresentação do cronograma do projeto, aplicação de questionários e atividades iniciais com o computador

O primeiro encontro entre os sujeitos participantes e as ministrantes iniciou com a apresentação de cada um e com a exposição de uma justificativa sobre os interesses sobre o projeto. Ao entrar no laboratório de informática, observou-se que os sujeitos já se encontravam em frente aos computadores e dispostos em pequenos grupos. No momento da apresentação viu-se que os grupos eram formados por colegas de turma, havendo assim, uma nítida divisão estabelecida no início das atividades.

No momento acima descrito, percebe-se que houve impossibilidade de coordenação dos pontos de vista dos Sujeitos 3 e 7, pois o sujeito 7 acabou demonstrando um conformismo em relação ao ponto de vista do Sujeito 3, como se estivesse sob um efeito de uma autoridade forçada pela posição coercitiva do seu colega, o que acarretou em um desequilíbrio nas trocas estabelecidas entre os sujeitos pela ausência de reciprocidade. Mesmo quando houve uma oportunidade do Sujeito 7 expressar sua posição e tomar a frente da atividade, ele preferiu continuar a orientar-se pelas decisões tomadas pelo Sujeito 3 e a colaborar somente com eventuais sugestões para o texto.

8- Formação de sistemas de relações de conjunto no grupo

No acompanhamento das atividades do projeto, pôde-se observar que, em alguns momentos, os sujeitos encaminharam-se para o estabelecimento de um sistema de relações. No entanto, viu-se que as trocas interindividuais deram-se com mais freqüência entre grupos isolados formados por 2 ou 3 sujeitos que já mantinham contato antes do projeto.

Entre os demais participantes, as trocas foram ocorrendo a partir do momento em que foram sendo conhecidos os pontos de vista dos colegas, o que foi permitindo a

identificação de objetivos comuns para a construção de regras que oportunizaram a organização de novos agrupamentos, como se procura configurar através dos exemplos a seguir:

Contexto: realização de um fórum de discussão sobre a análise final do projeto de extensão

De Sujeito 10 p/ Sujeito 2 (26/08/2003) - *Oi, Sujeito 2, tudo bem? Dei uma olhada na sua página, ficou super parecida com a minha!!! Porque será, né? Ah, não esqueça de acrescentar a ela as atividades da semana 6. Beijões, Sujeito 10.*

De Sujeito 2 p/ Sujeito 10 (08/09/2003)- *OLá Sujeito 10!Tudo bem...?A nossa página realmente ficou parecida...hehehee!!!Já coloquei em dia as minhas atividades, dê uma olhada!beijos e até mais.*

Os Sujeitos 2 e 10 não se conheciam no início do projeto, mas no decorrer das atividades começaram a demonstrar afinidade nos interesses em relação às atividades. Acredita-se que em alguns momentos foi possível observar a formação de um sistema de relações entre estes sujeitos, caracterizado neste exemplo, pelo estabelecimento de alguns sinais (no caso, a interface gráfica da página construída pelos sujeitos) que foram sendo desenvolvidos e assumidos mutuamente pela dupla.

Já no exemplo seguinte, destaca-se a cobrança do Sujeito 3 em relação a ausência do Sujeito 10 no encontro anterior. Entende-se que esta demonstra a criação de uma dívida desse sujeito com seu colega, o que o levou a uma atitude de reversibilidade, quando o Sujeito 10 procura uma justificativa para a sua ausência. Dessa forma, o sujeito 10 procura reequilibrar a relação inicial com seu colega, de atingir novamente uma situação de equilíbrio.

Contexto: realização de um fórum de discussão sobre a análise final do projeto de extensão

De Sujeito 3 p/ Sujeito 10 (21/08/2003)- *Que houve hoje ? Faltaste... Pensas que estás de férias... Ainda temos trabalho. Aliás, sempre teremos trabalho pela frente. E, por falar em trabalho, gostei muito de tuas opiniões sobre o uso da informática na educação, principalmente como instrumento de busca de uma ação pedagógica mais promissora em busca da construção do conhecimento. Conhecimento que liberta. Quanto ao teu mapa, também está ótimo. Espero logo-logo estar em condições de fazer também um bom trabalho. Ainda não sei. Um abraço e continues sendo essa "guria" maravilhosa e inteligente.*

De Sujeito 10 p/ Sujeito 3 *(26/08/2003)- Oi, Sujeito 3! Não pense que eu me esqueci de vir à aula, é que estava muito ocupada com o show de dança do ventre ao qual participei no sábado, dia 23. Fiz várias roupas, inclusive a minha, tive trabalho de pesquisa p/ entregar, prova de sociologia,... Enfim foi uma correria! Fiquei muito feliz em saber que gostaste da minha página. Quanto ao seu desenvolvimento com as TIC, não se preocupe, devagar se vai ao longe! Um beijão, Sujeito 10.*

Assim, a partir dos aspectos observados e analisados no decorrer do presente capítulo, salienta-se que as atividades foram desenvolvidas visando promover reflexões acerca das práticas pedagógicas mediadas pelas TIC. Para tanto, foi propiciado aos sujeitos um período de convivência através da utilização de ambientes virtuais de aprendizagem. Entendeu-se que, através desse processo, foram oportunizados momentos de interação entre os sujeitos, a fim de contribuir para essas reflexões. Nessa análise, procurou-se pensar no processo construído por eles, considerando-os como sujeitos aprendentes. As temáticas trabalhadas tinham como objetivo levantar problematizações acerca dos discursos idealistas que se fazem presentes em relação às TIC, e buscar outros caminhos para que o uso dessas não recaia em práticas tecnicistas. Para tanto, destaca-se a necessidade de os sujeitos tomarem consciência do processo de introdução das TIC a partir da sua experiência. Finalmente, acredita-se que eles somente poderão refletir sobre as práticas desenvolvidas quando eles já conseguirem refletir sobre o seu próprio processo de aprendizagem.

RETOMANDO OS CAMINHOS PERCORRIDOS...

Você não sabe o quanto
eu caminhei
Pra chegar até aqui
Percorri milhas e milhas
antes de dormir
Eu não cochilei....

Cidade Negra – A Estrada

Através deste estudo, buscou-se refletir sobre as contribuições da introdução das TIC nos cursos de formação de professores, a partir de uma perspectiva didático-pedagógica construtivista, tendo como enfoque a realização de um projeto de extensão para os alunos do curso de Pedagogia da UFRGS. O desenvolvimento do presente projeto trouxe algumas reflexões para a análise das práticas desenvolvidas através do uso das TIC, em especial, a utilização de ambientes virtuais de aprendizagem, bem como sobre a formação de professores nesse contexto social mediado pelas TIC. Para responder à questão de pesquisa, foram definidas como referências teóricas as obras de Jean Piaget e Paulo Freire.

Como primeiro passo desta dissertação, foi apresentada a compilação dos estudos referentes à introdução das TIC. Nesse estado da arte, foram enfatizados os aspectos referentes ao impacto das TIC na sociedade contemporânea, ressaltando reflexões sobre os sentidos tomados pelas expressões “informação e conhecimento” no espaço sócio-educativo. Também foram apresentados alguns mitos e possibilidades das TIC e a sua relevância para o contexto educativo. A partir dessa perspectiva, considera-se, como uma das premissas do presente estudo, contribuir para novos olhares sobre a introdução das TIC nas atividades pedagógicas, partindo de uma abordagem construtivista de

prática educativa, vislumbrando possibilidades significativas de promover a consolidação de novas propostas, fundamentadas a partir dos princípios da teoria piagetiana.

A seguir, foi construído o referencial teórico pela pesquisadora. Nesse, é enfatizada a relevância da obra piagetiana e freireana sobre educação e construção dos conhecimentos. Objetivou-se apresentar a importância do legado construído por Piaget para a educação, destacando o movimento educacional da Escola Nova, momento em que as produções teóricas desse autor repercutiram com maior ênfase na educação brasileira. Com esse referencial, se propôs reunir alguns fundamentos a fim de buscar embasamento para a prática construtivista de educação, tendo como eixo as reflexões desse autor acerca dos princípios de cooperação e autonomia. Também é ressaltada a contribuição das idéias de Freire sobre a prática educativa numa perspectiva político-pedagógica. A partir dos seus escritos, procurou-se referências em relação às concepções de autonomia e conscientização, a fim de refletir sobre as questões políticas que se encontram enraizadas no contexto educativo.

Durante o percurso de construção dos caminhos teóricos, foi realizado, simultaneamente, um estudo piloto na disciplina EDU 3388 - ."Tecnologia na educação: ciência e técnica", do curso de Pedagogia da UFRGS, durante os 1º e 2º semestres de 2002. A partir dele, procurou-se investigar a realidade dos alunos do curso de Pedagogia da UFRGS, em relação à introdução das TIC, a fim de investigar as temáticas de interesse desses para serem trabalhadas no projeto de extensão.

A construção do referencial teórico, a realização das observações e análise dos dados coletados através do estudo piloto, foram necessários para a definição dos eixos conceituais pesquisados neste estudo - cooperação, autonomia e conscientização e, também, como foi citado, para a seleção das temáticas trabalhadas.

O projeto de extensão intitulado "*Tecnologias da Informação e da Comunicação: uma perspectiva didático-pedagógica*" teve como uma de suas metas favorecer a criação de um espaço voltado às reflexões sobre a introdução das TIC nas atividades pedagógicas, partindo de uma abordagem educativa construtivista.

Na sua realização, desenvolveram-se atividades mediadas pelo ambiente virtual ROODA e pelo editor de texto coletivo ETC, a fim de promover momentos de interação

entre os sujeitos, para que se desenvolvesse uma postura cooperativa entre os integrantes do grupo participante, baseada na efetivação de trocas.

Pelas características da presente pesquisa, esta foi desenvolvida numa modalidade de pesquisa-ação, sob a vertente da perspectiva metodológica conscientizante.

A análise dos dados produzida foi delineada pela interpretação da pesquisadora. O intuito desta vislumbrava encontrar evidências de cooperação, autonomia e conscientização, através do acompanhamento das interações dos sujeitos participantes no projeto de extensão mediadas pelos ambientes. Para tanto, foram utilizadas, na coleta de dados, as atividades desenvolvidas pelos sujeitos participantes registradas e publicadas no ambiente ROODA e no editor de texto coletivo ETC, as anotações da autora da pesquisa em seu diário de campo e a tabulação das respostas declaradas nos questionários pelos sujeitos.

Através dessa análise, observou-se que foram oportunizadas aos mesmos atividades que tinham como propósito familiarizá-los com os recursos tecnológicos, mais especificamente, as tecnologias da informação e da comunicação. Essa prática foi sendo concretizada ao longo dos encontros do projeto.

É assinalado ainda um outro aspecto em relação às TIC. Através da experiência vivenciada nos ambientes virtuais de aprendizagem, percebeu-se que os sujeitos tiveram a oportunidade de refletir sobre os ambientes virtuais ao mesmo tempo em que os utilizavam, bem como puderam acompanhar o seu processo de aprendizagem através das ferramentas disponibilizadas nos ambientes. Assim, eles foram se conscientizando do entorno que circunda uma prática pedagógica desenvolvida através do uso das TIC, sendo que ela pode estar fundamentada em propostas constituídas sob as mais diferentes concepções.

Acredita-se que essa vivência em ambientes virtuais de aprendizagem pôde levar os sujeitos a refletirem sobre as necessidades de formalização de um trabalho pedagógico, fundamentado no respeito mútuo e na reciprocidade, constituído na efetivação de trocas entre os mesmos. Através dessas, os sujeitos passaram a olhar os ambientes virtuais enquanto um espaço receptivo às interações. Assim sendo, elas foram essenciais para que eles conseguissem superar suas primeiras resistências ao uso das TIC. Foi possível acompanhar uma mudança de posição desses sujeitos frente às

possibilidades descobertas no decorrer das atividades. Através dessas, eles iniciaram um processo de conscientização sobre o seu compromisso enquanto educadores.

Acredita-se que o educador é, sem dúvida, um dos atores sociais com maior poder decisivo, a fim de atender as expectativas dos educandos, ao responder à sua responsabilidade frente ao novo paradigma social. Sendo assim, o educador que defende uma pedagogia contextualizada, que favorece a produção de sentidos e conhecimentos, precisa estar atento ao seu papel de formador de opinião, considerando as relações entre a educação e as TIC. Vê-se a necessidade de o professor assumir a responsabilidade frente ao impacto das TIC para a educação, participando da discussão e análise da realidade presente nas instituições em seus diferentes níveis de ensino. Entende-se que a ausência dessa postura contribui para que se mantenha um uso tecnicista das mesmas.

Considera-se importante que cada educador encontre, na introdução das TIC, condições para favorecer uma comunicação mais dinâmica e aberta com seus alunos. Dessa forma, o ensino pode tornar-se mais produtivo, ajudando-os a conquistar uma efetiva aprendizagem. Nessa perspectiva de educação, considera-se que será preciso possibilitar aos educandos um ambiente que contenha desafios a serem superados, como também a possibilidade de formular soluções para problemas concretos, muitas vezes trazidos para a sala de aula pelos próprios estudantes.

Os professores precisarão, ainda, perder a vergonha de assumir a sua insegurança em lidar com as TIC, mas também sem velar seu receio de cometer erros. A posição educativa proposta, através da introdução das TIC, necessita preparar um educador, de modo que ele saiba lidar com a situação de, em alguns momentos, ser menos conhecedor que o aluno que está sendo formado por ele dos recursos disponíveis e possibilidades a serem executadas através das TIC. Por isso, considera-se a importância de uma formação que disponibilize ao professor diversificar as formas de ministrar aula, de realizar atividades, de avaliar e de reconhecer o aluno como o sujeito da sua própria aprendizagem.

Portanto, é relevante pensar na prática do educador dentro de um contexto educacional participativo e interativo. O educador precisa assumir o papel de problematizador, daquele que sugere questões para o debate, que também aprende enquanto ensina. Defende-se, assim, a necessidade de abandonar o discurso tradicionalmente aceito, o qual enfatizava a sobreposição da figura do mestre, o detentor

dos conhecimentos, à do aluno, enquanto receptor passivo. É preciso substituí-la por uma relação horizontal, construtiva, nos diferentes espaços educativos.

Percebe-se que também é necessário refletir sobre o educando. As práticas educativas necessitam propiciar a construção da sua identidade enquanto sujeito da aprendizagem. É ele quem deve buscar e localizar as informações; relacionar, definir, a partir de um planejamento estabelecido conjuntamente com seus colegas e professores, a fim de construir novos saberes. Acredita-se que esse desenvolvimento de aprendizagem só é possível quando constituído por práticas pedagógicas cooperativas. Essas práticas é que podem proporcionar ao aluno um contexto para a reflexão crítica e um novo espaço para as trocas interpessoais.

Ao analisar a cultura contemporânea dos estudantes, observa-se que, se permanece idealizando uma geração que venha a utilizar as diversas mídias, não à procura de respostas, mas sim de novas questões. Assim, apóia-se um uso das TIC, em que a ênfase deixe de ser sobre o ensino para se estabelecer sobre o aprender. Aposta-se numa educação constituída na riqueza da aprendizagem exploratória, pois se considera que aprender pressupõe um jogo de surpresas e de conquistas da atividade cognitiva.

Através das reflexões abordadas no decorrer desta dissertação, compreende-se que a introdução das TIC deve estar voltada para a mediação e construção do conhecimento, buscando a promoção de uma aprendizagem comprometida com o desenvolvimento de habilidades que se fazem importantes para a participação dos sujeitos na sociedade. Considera-se que essa introdução pode ser reconhecida como uma oportunidade para os educadores questionarem seus hábitos de trabalho, recolocando a questão das finalidades e da maneira de mobilizar os meios a fim de atingi-las.

Assim, através dos aspectos observados no decorrer da pesquisa, é proposta a seguinte sugestão/recomendação para que se efetive, através de um processo cooperativo, autônomo e consciente, a introdução das TIC, no curso de Pedagogia da UFRGS: oportunizar um trabalho interdisciplinar construído a partir de ações integradas entre as disciplinas com ênfase nas TIC e as disciplinas pedagógicas, ou seja, uma integração curricular.

Vê-se que, através dessa, são muitos os caminhos a serem trilhados. No entanto, acredita-se na importância de se assumir o compromisso de discutir/refletir a respeito

das TIC, a partir de uma participação ativa, embasada nas produções que estão sendo desenvolvidas por pesquisadores.

Entende-se que não foram esgotadas todas as possibilidades de estudo a respeito da temática trabalhada nesta dissertação. Ao contrário, ao se chegar nas suas conclusões finais, depara-se muito mais com novos questionamentos do que com respostas, vislumbrando, assim, que, quanto mais um estudo é ampliado, mais se vê a necessidade de aprofundar suas questões. Dessa forma, é ressaltada a importância da realização de estudos nos cursos de formação de professores em nível médio, enfatizando a introdução das TIC. Acredita-se que o importante é se conscientizar da necessidade de realizar mudanças, ressaltando a importância de ter cursos de formação de professores atualizados e preparados para lidar com uma geração exigente e um mercado de trabalho competitivo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALAVA, Séraphin e colaboradores. **Ciberespaço e formações abertas**: rumo a novas práticas educacionais. Porto Alegre: Artes Médicas, 2002.

ASSMANN, Hugo & SUNG, Jung MO. **Competência e sensibilidade solidária**: educar para a esperança. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

AXT, Margarete. Tecnologia na Educação, Tecnologia para a Educação: um texto em construção. **Informática na Educação: Teoria e Prática**, Porto Alegre, v.3, n.1, p.51-62, set. 2000.

_____ e outros. **Rede de desassossegos**: problematizações acerca de uma experiência pedagógica no ensino superior na interseção com ambientes virtuais. (mimeo).

BECKER, Fernando. **A origem do conhecimento e a aprendizagem escolar.** Porto Alegre: Artes Médicas, 2003.

_____. **Educação e construção do conhecimento**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

_____. **A Epistemologia do Professor:** o cotidiano da escola. Rio de Janeiro, Petrópolis: Vozes, 2000.

_____. **Da ação à operação**: o caminho da aprendizagem. Porto Alegre: EST: Palmarinca: Educação e Realidade, 1993.

BECKER, Maria Luiza R. **Epistemologia genética e a prática de psicopedagogia na escola**: difusão da teoria e os expurgos da razão. Porto Alegre: UFRGS, 1998. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação.

BEHAR, Patrícia; et al. **ROODA - Rede cOOperativa De Aprendizagem -** Um software Livre para a Educação à Distância. Disponível em http://www.nuted.edu.ufrgs.br/biblioteca**,** 2002.

_____. **A caminho de um ambiente de aprendizagem à distância – ROODA**: Rede cOOperativa De Aprendizagem. Disponível em http://www.nuted.edu.ufrgs.br/biblioteca, 2002a.

_____.**Projeto ROODA**: a construção de um ambiente para EAD baseado em

Software Livre. Disponível em http://www.nuted.edu.ufrgs.br/biblioteca, 2002b.

_____.**ETC - Editor de Texto Coletivo**: Um software livre para auxiliar a escrita coletiva. (no prelo), 2003.

CANDAU, Vera Maria (org.). **A didática em questão**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1984.

CUNHA, Maria Isabel da. A pesquisa qualitativa e a didática. IN: OLIVEIRA, Maria Rita neto Sales. **Didática**: ruptura, compromisso e pesquisa. Campinas, SP: Papirus, 1995.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. Campinas: Autores Associados, 2000.

DI GIORGI, Cristiano A. G. **A Escola Nova.** São Paulo: Ática, 1989.

FALCÃO, Jorge T. **Computadores e Educações**: breves comentários sobre alguns mitos. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. Brasília, 70(165):p. 243-56, maio/ago., 1989.

FRANCO, Sérgio. Piaget e a Dialética. In: BECKER, Fernando; FRANCO, Sérgio Roberto Kieling (orgs.). **Revisando Piaget**. Porto Alegre: Mediação, 1999. p.9-20.

_____. **O construtivismo e a Educação.** Porto Alegre: Mediação, 1998.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia:** Saberes Necessários à Prática Educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____.**Professora sim, tia não**: cartas a quem ousa ensinar. São Paulo: Olho d'Água, 1993.

_____.**Pedagogia da esperança:** um reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

_____. **Educação como prática da liberdade.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989.

_____. **Pedagogia do oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

_____. **Educação e Mudança.** Rio de Janeiro: Paz e terra, 1985.

_____.**Conscientização:** teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. São Paulo: Moraes, 1980.

FREITAS, Lia B. **Autonomia moral na obra de Jean Piaget**: a complexidade do conceito e sua importância para a educação. Educar. Curitiba: Editora da UFPR, n.19, p. 11-22, 2002.

GADOTTI, Moacir. **História das Idéias Pedagógicas.** São Paulo: Ática, 1996.

GOMES, Nilza Godoy. **Os computadores chegam à escola**: E, agora, professor? IV ANPED-SUL. Florianópolis, 2002. CD-ROM.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas,

1994.

HUMBERT, Collete; MERLO, Jean. **L'enquete Conscientizante**: problemes et Méthodes. Paris, L'Harmattan, 1978. INODEP. (Docuiment de Travail / 5).

INHELDER, Bärbel; BOVET, Magali e SINCLAIR, Hermine. **Aprendizagem e estruturas do conhecimento**. São Paulo: Saraiva, 1977.

KINCHELOE, Joe L.**A formação do professor como compromisso político**: mapeando o pós-moderno. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

KRAHE, Elizabeth D. **Avaliação escolar**: pesquisa conscientizante. Porto Alegre: UFRGS, 1990. Dissertação (Mestrado em Educação), Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1990.

LEITE, Lígia Silva et. al. Tecnologia educacional: mitos e possibilidades na sociedade tecnológica.**Tecnologia Educacional**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 148, p.38-43, Jan/Fev/Mar.2000.

LEMOS, André. **Cibercultura**: tecnologia e vida social na cultura contemporânea. Porto Alegre: Sulina, 2002.

LÜDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E.D.A **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU,1986.

LUCKESI, Cipriano Carlos. O papel da didática na formação do educador. IN: CANDAU, Vera Maria (org.). **A didática em questão**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1984.

MACEDO, Lino de. **Ensaios construtivistas**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.

MAÇADA, Débora Laurino e TIJIBOY, Ana Vilma. **Cooperação/Colaboração em Ambientes Telemáticos**. Disponível em http://www.niee.ufrgs.br/cursos/topicos-ie/ana/coop2.htm

MARASCHIN, Cleci**.** Conhecimento, escola e contemporaneidade**. Educação, Subjetividade e Poder**, Porto Alegre, v.4, n.4, p.47-55, jan./jun.1997.

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

MONTANGERO, Jacques; NAVILLE, Danielle Maurice. **Piaget ou a Inteligência em Evolução**: Sinopse Cronológica e Vocabulário. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

PARRAT, Silvia; TRYPHON, Anastásia (orgs.). **Sobre a Pedagogia:** Textos Inéditos. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998.

PIAGET, Jean. Os procedimentos da educação moral. In: PARRAT, Silvia; TRYPHON, Anastásia (orgs.). **Sobre a Pedagogia:** Textos Inéditos. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998a. p.25-58. (1930)

_____. Observações psicológicas sobre o trabalho em grupo. In: PARRAT, Silvia; TRYPHON, Anastásia (orgs.). **Sobre a Pedagogia:** Textos Inéditos. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998b. p.137-151. (1935)

_____. **Epistemologia Genética.** São Paulo: Martins Fontes, 1990. (1970)

_____. **Para onde vai a educação?** Rio de Janeiro: José Olympio, 1984. (1948 e 1972)

_____. **O Juízo Moral na Criança.** 2ed. São Paulo: Summus, 1977. (1932).

_____. **Piaget em Piaget**. Trad. de Ester Pillar Grossi. Porto Alegre: GEEMPA – Grupo de Estudos sobre Educação, metodologia de Pesquisa e ação, 1977a.

____. **A Tomada de Consciência**. São Paulo: Melhoramentos, Ed. da Universidade de São Paulo, 1977b.

_____. **Psicologia e Pedagogia**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1976.

_____. **Estudos Sociológicos**. Rio de Janeiro: Forense, 1973. (1965)

RAMOS, Edla M. F.. **Análise ergonômica do sistema hiperNet buscando o aprendizado da cooperação e da autonomia**. Florianópolis: UFSC, 1996. Tese (Doutorado em Educação)- Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

SAMPAIO, Marisa Narcizo e LEITE, Lígia Silva. **Alfabetização tecnológica do professor**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

SANCHO, Juana M. **Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

SILVA, Aída Maria Monteiro. A pesquisa-ação em metodologia didática. IN: OLIVEIRA, Maria Rita Neto Sales. **Didática**: ruptura, compromisso e pesquisa. Campinas, SP: Papirus, 1995.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1996.

TORRES, Carlos Alberto. **A práxis educativa de Paulo Freire**. São Paulo: Loyola, 1979.

VASCONCELOS, Mário Sérgio. Raízes e caminhos do pensamento piagetiano no Brasil. IN: FREITAG, Bárbara (org.) **Piaget**: 100 anos. São Paulo: Cortez, 1997.

VASCONCELOS, Mário Sérgio**. A Difusão das Idéias de Piaget no Brasil**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BARBOSA, Raquel Lazzari Leite (org.) **Formação de educadores**: desafios e perspectivas. São Paulo: Editora UNESP, 2003.

BARRETO, Raquel Goulart. **Formação de professores, tecnologias e linguagens**. São Paulo: Loyola, 2002.

BECKER, Fernando (coord.) et al. **Aprendizagem e conhecimento escolar**. Pelotas: EDUCAT, 2002.

BERNARDI, Maira. Monografia

BRINGUIER, Jean-Claude. **Conversando com Piaget.** 2ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1993.

CAMPOS, Fernanda C.A; SANTORO, Flávia Maria e outros. **Cooperação e aprendizagem on-line**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

CUNHA, Maria Isabel. **O bom professor e sua prática**. São Paulo: Papirus, 1989.

DIAZ-AGUADO, Maria José e MEDRANO, Concepcíon. **Construção moral e educação**: uma aproximação construtivista para trabalhar os conteúdos transversais. Bauru, SP: EDUSC, 1999.

ENGERS, Maria Emília Amaral (org.) **Paradigmas e metodologias de pesquisa em educação**: notas para reflexão. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1994.

FAGUNDES, Lea; MAÇADA, Débora Laurino; SATO, Luciane. **Aprendizes do futuro**: as inovações começaram! Disponível em: http://mathematikos.psico.ufrgs.br/dowload/%20aprender.zip, 1999.

FREIRE, Paulo. **Medo e ousadia:** o cotidiano do professor. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

GRINSPUN, Mirian P. S. Zippin (org.) **Educação tecnológica**: desafio e perspectivas. São Paulo: Cortez, 2001.

HOUDÉ, Olivier e MELJAC, Claire. **O espírito piagetiano**: homenagem internacional a Jean Piaget. Porto Alegre: Artmed, 2002.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

LIMA, Lauro de Oliveira. Construtivismo epistemológico e construtivismo pedagógico. IN: FREITAG, Bárbara (orgs.) **Piaget**:100 anos. São Paulo: Cortez, 1997.

LITWIN, Edith (org). **Tecnologia educacional**: política, histórias e propostas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

MAÇADA, Débora Laurino. **Rede virtual de aprendizagem**: interação em uma ecologia digital. Porto Alegre: UFRGS, 2001. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Porto Alegre, 2001.

MAGDALENA, Beatriz Corso e COSTA, Íris Elizabeth Tempel. **Internet na sala de aula**: com a palavra, os professores. Porto Alegre: Artmed, 2003.

MARASCHIN, Cleci; FREITAS, Lia Beatriz de Lucca; CARVALHO, Diana Carvalho de. (orgs.) **Psicologia & Educação**: multiversos sentidos, olhares e experiências. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

MEIRELLES LEITE, Sílvia. **Crianças na Internet**: constituindo a coletividade em ambientes virtuais. Porto Alegre: UFRGS, 2003. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Programa de Pós-Graduação em Educação, Porto Alegre, 2003.

MOLL, Jaqueline (org.) **Ciclos na escola, tempos na vida**: criando possibilidades. Porto Alegre: Artmed, 2004.

NEVADO, Rosane Aragón de. **Espaços interativos de construção de possíveis**: uma nova modalidade de formação de professores. Porto Alegre: UFRGS, 2001. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Porto Alegre, 2001.

PALOFF, Rena M. e PRATT, Keith. **Construindo comunidades de aprendizagem, no ciberespaço**: estratégias eficientes para salas de aula on-line. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PIAGET, Jean. **Abstração Reflexionante**: relações lógico-aritméticas e ordem das relações espaciais. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

_____. **O nascimento da inteligência na criança**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.

_____. **A construção do real na criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

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

PRIMO. Alex Fernando Teixeira. **Ferramentas de interação na web**: travestindo o ensino tradicional ou potencializando a educação através da cooperação? Disponível em: http://www.nuted.edu.ufrgs.br/nuted/index.html, 2002.

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

SANDHOLTZ, Judith H.; RINGSTAFF, Cathy e DWYER, David. **Ensinando com tecnologia**: criando salas de aula centradas nos alunos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

SCHLEMMER, Eliane. **AVA:** um ambiente de convivência interacionista sistêmico para comunidades virtuais na cultura de aprendizagem. Porto Alegre: UFRGS, 2002. Tese (Doutorado em Informática na Educação), Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2002.

SOUZA, João Francisco de. **Atualidade de Paulo Freire**. São Paulo: Cortez, 2002.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na educação**: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade. São Paulo: Érica, 2000.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

ANEXOS

Anexo 1: Questionário aplicado no estudo piloto

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - UFRGS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO – FACED
DISCIPLINA: Tecnologia da Educação: ciência e técnica

Prezado aluno (a):

Ao iniciar esta disciplina, conto com tua colaboração respondendo a este questionário para o levantamento de alguns dados preliminares que podem auxiliar na definição de meu projeto de dissertação de mestrado do programa de pós-graduação em educação da UFRGS como também a importantes elementos para a reflexão conjunta que se dará nesta disciplina. Aproveita-se para informar que os nomes dos alunos serão omitidos sob ética de pesquisa quanto à utilização dos dados para embasamento do projeto de dissertação.

Desde já agradeço sua participação!
Maira Bernardi -Mestranda em Educação/UFRGS
Monitora voluntária da disciplina

Questionário

1) Neste primeiro momento quais são as expectativas para esta disciplina na sua formação enquanto pedagogo (a)?

2) Que idéias/considerações fazes da temática "tecnologias digitais e educação" ?

3) Em tua concepção como analisas que está sendo trabalhada a questão das tecnologias e educação nos cursos de Pedagogia?

4) Terias sugestões a apresentar de como as tecnologias deveriam ser utilizadas durante o processo de formação de professores no curso de Pedagogia?

5) Até esse momento dentro da tua formação acadêmica, houve experiências com uso do computador? Em caso positivo, como foram desenvolvidas?

6) Como vês a situação profissional (mercado de trabalho) do pedagogo frente às tecnologias digitais para a educação, a possibilidade de desenvolver propostas/atividades pedagógicas enfatizando a utilização das tecnologias?

7) Acreditas que as tecnologias digitais tenham relevância para o trabalho pedagógico? Por quê?

8) Na tua opinião, quais os benefícios que a utilização das tecnologias digitais podem oferecer à educação?

9) E quais aspectos precisam ser considerados com cautela?

Anexo 2: Roteiro da entrevista realizada no estudo piloto

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - UFRGS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO – FACED

Roteiro da entrevista aplicada no estudo piloto

- Experiências na disciplina EDU 3388 "Tecnologia da Educação: ciência e técnica"

- Contribuições na formação acadêmica
- Atividades mais relevantes
- TIC e curso de Pedagogia
- Sugestões para a disciplina
- Experiências com uso do computador
- Situação profissional do pedagogo e as TIC
- Vantagens e desvantagens das TIC

- Expectativas com a disciplina EDU 3375 "O computador na educação"

Anexo 3: Termo de consentimento livre e esclarecido

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Termo de consentimento livre e esclarecido

O projeto de extensão intitulado "AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO: UMA PERSPECTIVA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA" visa problematizar a integração das TIC aplicadas à educação, a fim de favorecer experiências teórico-práticas, visando uma aprendizagem a partir de uma perspectiva didático-pedagógica.

Sua realização está prevista como atividade extracurricular prevista no projeto de pesquisa, com vistas à elaboração de uma dissertação de mestrado.

Os dados e demais atividades individuais e/ou coletivas desenvolvidas no projeto de extensão serão protegidos por sigilo ético, não sendo mencionados os nomes dos participantes, em nenhuma apresentação oral ou trabalho escrito que venha a ser publicado, a não ser que o/a autor/a do depoimento manifeste expressamente seu desejo de ser identificado/a. É aproveitado para esclarecer que a participação neste projeto de extensão não oferece danos ou prejuízos à pessoa participante do projeto em questão.

As pesquisadoras responsáveis pela pesquisa são a Professora Dra. Patrícia Alejandra Behar e Elizabeth Diefenthaeler Krahe, membros do Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, respectivamente orientadora e co-orientadora da mestranda Maira Bernardi, também do mesmo Programa de Pós-Graduação. É estabelecido o compromisso por parte das pesquisadoras de aclarar quaisquer dúvidas e demais informações que sejam necessárias no momento da realização do projeto de extensão ou posteriormente, através do telefone (51) 3316-4187 – Núcleo de Tecnologias Digitais para a Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (NUTED/FACED/UFRGS).

Após ter sido devidamente informado/a dos aspectos relacionados à pesquisa e ter elucidado todas as minhas dúvidas, eu _____, Identidade n.º _____ declaro para os devidos fins que concedo os direitos de minha participação através das atividades desenvolvidas e depoimentos apresentados no projeto de extensão para a pesquisa realizada na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação, sob o título "As tecnologias da informação e da comunicação: uma perspectiva didático-pedagógica para os Cursos de Pedagogia da UFRGS", desenvolvida pela mestranda Maira Bernardi, com a orientação da Profª. Dra. Patrícia Alejandra Behar e co-orientação da Profª. Dra. Elizabeth Diefenthaeler Krahe, para que sejam utilizados integralmente ou em parte, sem condições restritivas de prazos e citações, a partir desta data. Da mesma forma, dou permissão a sua consulta e o uso das referências a terceiros, ficando sujeito o controle das informações a cargo destas pesquisadoras da Faculdade de Educação da UFRGS.

Renunciando voluntariamente aos meus direitos autorais e de meus descendentes, dou consentimento a presente declaração,

Porto Alegre, .../..... de 2003.

_____ _____

Ass.do Participante da pesquisa Ass. da Pesquisadora

Anexo 4: Ficha de observação do diário de campo

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - UFRGS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO – FACED
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS ESPECIALIZADOS
NÚCLEO DE TECNOLOGIA DIGITAL APLICADA À EDUCAÇÃO

Projeto de extensão
Tecnologias da Informação e da Comunicação: uma perspectiva didático-pedagógica

Ficha de observação

Aula: Atividades que foram desenvolvidas:

Aspectos observados:

Critérios observados quanto aos eixos temáticos e eixos conceituais de pesquisa

Anexo 5: Questionário inicial aplicado no Projeto de Extensão

UFRGS/FACED/DEE/NUTED
Projeto de extensão
Tecnologias da Informação e da Comunicação: uma perspectiva didático-pedagógica
Nome: _____ Semestre: _____

Prezado (a) participante:

Ao iniciar este projeto de extensão, contamos com sua colaboração neste questionário para o levantamento de alguns dados para melhor definição das atividades a serem desenvolvidas, bem como visando o encaminhamento da reflexão conjunta que se dará durante este projeto.

Equipe coordenadora

Questionário

1) Qual (is) foi (ram) o (s) motivo (s) que o (a) levaram a realizar este projeto de extensão?

2) Neste primeiro momento, quais são suas expectativas referentes ao projeto para sua formação enquanto pedagogo (a)?

3) Quais são seus conhecimentos prévios sobre a temática "tecnologias da informação e da comunicação e educação" ?

4) Até esse momento, na sua formação acadêmica, houve experiências com uso do computador? Em caso positivo, em qual (is) disciplina (s) e como foram desenvolvidas?

5) Como você analisa que está sendo trabalhada a questão das tecnologias da informação e comunicação no curso de Pedagogia?

6) Com base em suas vivências, quais os critérios que você poderia apontar para uma adequada proposta didática relacionada às tecnologias de informação e comunicação aplicadas à educação?

7) Na sua opinião, quais os benefícios que podem ser apontados quanto à utilização das tecnologias de informação e comunicação no processo educativo?

8) E quais as desvantagens?

9) Como você visualiza a utilização das tecnologias de informação e comunicação para a educação no exercício profissional do pedagogo atualmente?

Anexo 6: Texto produzido através do editor de texto coletivo ETC

Projetos de Aprendizagem

A agressividade Ã© um tema muito abrangente, envolve fatores como relacionamento familiar, relaÃ§Ã£o professor-aluno, afetividade, interesse e comportamento, o qual a pessoa demostra o seu jeito de reagir Ã s situaÃ§Ãµes. Ela pode ser tanto verbal como fÃsica, os casos mais ocorridos sÃ£o os verbais, apesar da agressividade fÃsica(violÃªncia) estar crescendo a cada dia.

Vemos que a agressividade na escola estÃ¡ se tornando constante. As crianÃ§as e adolescentes parecem nÃ£o ter mais limites. Limites estes, que precisam ser trabalhados tambÃ©m em casa pela famÃlia. A partir disto, entÃ£o, como a famÃlia influencia o comportamento agressivo na crianÃ§a?

A agressividade abrange questÃµes muito delicadas como afetividade, e isto implica na formaÃ§aÃ£o moral da crianÃ§a dada pela famÃlia.Quando famÃlia e escola trabalham em conjunto todas as situaÃ§Ãµes se tornam mais faceis de serem resolvidas.

A crianÃ§a, desde o seu nascimento no contato com a famÃlia e a sociedade, estÃ¡ formando sua personalidade. Logo, todas as aÃ§Ãµes vivenciadas por ela no perÃodo que antecede a sua entrada na escola influenciam o seu comportamento dentro desta depois.

Temos como "certeza provisÃ³ria" que ter um bom relacionamento familiar, onde a famÃlia dÃª seguranÃ§a e afeto para a crianÃ§a ser capaz de formar valores como respeito ao outro, possibilita o "domÃnio" e/ou diminuiÃ§Ã£o da agressividade.

Uma dÃºvida temporÃ¡ria seria: como a escola deveria agir para auxiliar na transformaÃ§Ã£o dos comportamentos agressivos depois que estes jÃ¡ se formaram no aluno dentro da sua famÃ-lia?

Como mÃ©todo para resolver nossos questÃµes utilizaremos pesquisar em livros, sites, trabalhos, relacionar conceitos, teorias, experiÃªncias, prÃ¡ticas.

Anexo 7: Material produzido por um sujeito

4

Algumas idéias ...

- O uso de computadores em salas de aula começa a ser levado a sério, mas escolas públicas ainda estão atrasadas no processo.
- Há resistências iniciais para seu uso nas escolas.
- É necessário um enfoque reflexivo da prática pedagógica.
- O professor deste milênio deverá ser um estrategista da aprendizagem.
- É fundamental a cuidadosa necessidade que devemos olhar a informática no limite de sua relevância, de tal modo que ela não se transforme em instrumento embotador da inteligência e da criatividade.

****

Anexo 8: Questionário final aplicado no Projeto de Extensão

UFRGS/FACED/DEE/NUTED
Projeto de extensão
Tecnologias da Informação e da Comunicação: uma perspectiva didático-pedagógica
Nome: _____ Semestre: _____

Ao final deste projeto de extensão, contamos com sua colaboração respondendo este questionários para que possamos aprimorar a cada edição as práticas que o respaldam.
Equipe coordenadora

Questionário

1) Ao concluir este projeto de extensão, suas expectativas referentes ao desenvolvimento do mesmo foram alcançadas? Sim? Não? Por quê?

2) Com base nas leituras, discussões e atividades realizadas, quais os critérios que você poderia apontar para uma adequada proposta didática relacionada às tecnologias de informação e comunicação aplicadas à educação?

3) Quais foram suas impressões no uso do programa ROODA e suas funcionalidades (chat, fórum, diário de bordo, webfólio)?

4) Que vantagens foram vivenciadas ao utilizá-lo? Quais sugestões você apontaria para aprimorá-lo?

5) Na sua opinião, quais os benefícios que podem ser apontados na utilização dos ambientes virtuais utilizados no projeto (ROODA, ETC) e demais programas (Cmap Tools, Netscape, Internet Explorer) na educação?

6) Na sua opinião, das temáticas desenvolvidas, quais foram mais relevantes?

7) O que estas temáticas acrescentam em sua formação e/ou prática profissional?

8) Após participar deste projeto, você passou a utilizar as TICs no seu cotidiano de forma diferente? Se sim, o que mudou? Em caso negativo, a que atribuirias a ausência de uma mudança?

9) Como avaliarias tuas experiências na utilização dos computadores e seus programas no decorrer do projeto? Houve progressos? Em que situações? Se não, por quê?

10) Como foram desenvolvidas suas produções coletivas? Para você, qual a relevância dos trabalhos em grupo?