

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

**Oficinas Virtuais de Aprendizagem: um estudo de caso em  
comunidades educacionais rurais de Candelária/RS**

**Maria Cristina Graeff Wernz**

***Dra. Patricia Alejandra Behar***  
**Orientadora**

**Porto Alegre  
2006**

**Maria Cristina Graeff Wernz**

**Oficinas Virtuais de Aprendizagem: um estudo de caso em  
comunidades educacionais rurais de Candelária/RS**

**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**

**Porto Alegre  
2006**

A meu pai e minha mãe, cujo passamento durante a gênese e construção deste trabalho reforçaram meu propósito de honrar-lhes a história de vida.

A meus filhos, Felipe e Alice, por quem persigo um mundo melhor, mais igualitário e solidário.

### **Ao concluir esta pesquisa, quero agradecer...**

...à professora Patricia Alejandra Behar, cujo olhar constante e perspicaz construiu também este trabalho.

... aos professores Eliane Schlemmer, Elizabeth Krahe e Nilton Fischer pela disponibilidade de participação da banca, pela leitura e pelas contribuições feitas durante o projeto e a redação final desta investigação.

...à equipe do NUTED – Núcleo de Tecnologia Digital Aplicada à Educação – pelo socorro tecnológico e logístico.

...à UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – instituição pública e gratuita, pelo presente dado a mim e as minhas comunidades educacionais: a possibilidade de termos, com o alto padrão de qualidade característico desta academia, suporte teórico e tecnológico para nossas aventuras digitais.

... aos alunos participantes do Projeto, companheiros por excelência de aventuras virtuais, cada um fazendo parte de uma rede, de uma teia de conflitos, desafios e desejos.

... aos professores e às equipes diretivas das escolas, pelo apoio, pela participação e pela confiança no trabalho.

... à professora Maria Beatriz Luce que, mesmo distante desta pesquisa, foi responsável pelo estímulo à continuidade da investigação iniciada no curso de especialização.

... a meus filhos, Felipe e Alice, pelo colo, pelo carinho, pelos silêncios, pelos olhares, pelos resmungos e pelo respeito aos momentos de estudo, necessários ao embasamento teórico desta pesquisa.

## SUMÁRIO

<b>RESUMO .....</b>	<b>07</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>08</b>
<b>1. Introdução .....</b>	<b>09</b>
<b>2. Contextualizando .....</b>	<b>13</b>
2 . 1 Como as coisas acontecem .....	13
2 . 2 Da natureza do fenômeno...surge o problema .....	14
2 .3 Delineando o problema .....	16
2 . 4 Pressupostos teóricos .....	18
2 . 5 Construindo o objeto de pesquisa... Diante do olhar de educadora- aluna, o encontro da teoria com a prática .....	22
<b>3 . Referencial teórico .....</b>	<b>26</b>
3 . 1 Na busca do paradigma construtivista .....	26
3 . 2. Possibilidades da tecnologia digital na construção de um modelo inovador de escola .....	30
3 .3 Educação Rural em pauta .....	35
3 . 4 Aprendizes e mestres: traçando e entrelaçando caminhos.....	39
3 . 5 Juventudes e professores: (re)construindo o espaço pedagógico e as relações sociais.....	42
3 . 5. 1 <i>Juventudes</i> : uma invenção do presente .....	42
3 . 5 . 2 Professores: formação <i>na</i> e <i>para</i> a cibercultura .....	45
3 . 6 Em busca de uma metodologia de aprendizagem em AVA ...	49
3 .6.1 Virtualidade.....	50
3 .6 .2 O virtual como novo espaço .....	53
3 .6. 3 Construindo uma Oficina Virtual.....	55
3 .6 . 3 . 1 Oficina Virtual de Aprendizagem:a disciplina..	57
3 .6 . 3 . 2 Criando uma oficina .....	58
3 .6 . 5 . 4 Oficinas Virtuais como objetos de aprendizagem .....	60

3 . 6 . 4 Transformando Oficinas Virtuais em Objetos de Aprendizagem .....	62
<b>4 . Caminhos da Investigação.....</b>	<b>66</b>
4 . 1 Projeto .....	73
4. 2 Construção das categorias.....	75
4 . 2 . 1 Alunos .....	76
4 . 2 . 2 Professores .....	78
4 . 3 Coleta de dados .....	79
<b>5 . Análise e discussão dos dados.....</b>	<b>81</b>
5 . 1 Alunos .....	82
5 . 2 Professores .....	100
<b>6 . Considerações Finais .....</b>	<b>115</b>
<b>7. Bibliografia</b>	
7.1 Referência .....	120
7.2 Apoio .....	125
<b>Anexos .....</b>	<b>126</b>
Anexo I – Projeto de Extensão .....	127
Anexo II – Questionário Professores .....	131
Anexo III – Questionário Alunos .....	133
Anexo IV – Ficha de observação .....	135
Anexo V – Mapa de Candelária – localização das escolas .....	136
Anexo VI – Termo de consentimento livre e esclarecido.....	137
Anexo VII– Apresentação EMEF Adão Jaime Porto .....	138
Anexo VIII– Apresentação da EMEF São Paulo .....	140

## RESUMO

O objetivo principal desta investigação é evidenciar uma possibilidade metodológica, de caráter didático-pedagógico, tendo por base a Epistemologia Genética, que possa atender às necessidades de inclusão digital de comunidades educacionais rurais. A pesquisa foi feita presencialmente e virtualmente, através do curso de extensão *Oficinas Virtuais de Aprendizagem*, para o qual foi usado o ROODA – Rede Cooperativa de Aprendizagem – como ambiente virtual de apoio. Fizeram parte da pesquisa, alunos e professores de duas escolas rurais de Ensino Fundamental do município de Candelária - RS. A coleta de dados foi feita através de questionário, conversa informal, ficha de observação, bem como foram considerados, para análise, os registros e interações feitos no ambiente virtual e o produto das atividades desenvolvidas durante o curso. Desta intervenção, é possível concluir que a metodologia didático-pedagógica *Oficinas Virtuais de Aprendizagem* permite promover a inclusão digital docente e discente. Este processo ocorre paralelo à gênese de um novo modelo de escola, cujo tempo e o espaço pedagógico estejam de acordo com as possibilidades da tecnologia digital. A concepção teórica deste modelo está focada na perspectiva de quem aprende.

Palavras-chaves: inclusão digital, comunidades educacionais rurais, epistemologia genética

## **ABSTRACT**

The focus of this study is to show a pedagogic-didactic methodology that uses the Genetic Epistemology to meet the digital inclusion needs of distant learning communities. The study was carried out both face-to-face and virtually, during the extension course *Oficinas Virtuais de Aprendizagem* (Learning Virtual Workshops), which was supported by the learning environment ROODA – *Rede Cooperativa de Aprendizagem* (Learning Cooperative Network). Students and teachers from two rural primary schools in the town of Candelária, Rio Grande do Sul state, Brazil were included. Data were collected through a questionnaire, informal chatting, and an observation form; the analysis relied also on records of interactions performed through the learning environment and on the product of activities developed during the course. Conclusions are that the methodology that underlay the course is able to support the learner's and teacher's inclusion in the digital world. Such a process runs in parallel with the genesis of a new model of school, whose teaching space and time are in accordance to the possibilities of the digital technology. The theoretical conception of this model is focused on the learner's perspective.

Key words: digital inclusion, rural learning communities, genetic epistemology

## 1. INTRODUÇÃO

O objetivo principal desta investigação é evidenciar uma possibilidade metodológica, de caráter didático-pedagógico<sup>1</sup>, que possa atender às necessidades de inclusão digital<sup>2</sup> das comunidades educacionais nas quais atuo como professora. É buscar, através deste estudo, iluminar espaços informatizados em escolas localizadas na zona rural do município de Candelária, trazendo uma proposta que possa ir além do puro impacto tecnológico; que avance igualmente no campo epistemológico, utilizando o ambiente virtual de aprendizagem<sup>3</sup>, não só como um suporte tecnológico, mas como um espaço de interação e de acompanhamento das construções dos sujeitos, professores e alunos.

Assim, surgiu o desejo de fazer com que estes espaços pedagógicos se tornassem locais de propostas inovadoras que atendessem às demandas das comunidades, nos aspectos cognitivo e social. Aliado a isso, veio a angústia de estar crivada de *dúvidas temporárias* e *certezas* (que, posteriormente, entendi *provisórias*) , fazendo com que fosse buscar algumas respostas no lugar de pesquisa de ponta: a academia.

O estranhamento provocado pela condição de aluna permitiu a reflexão em relação às práticas pedagógicas acadêmicas. E, desta forma, na condição de sujeito

---

<sup>1</sup> Didática- Gr. *Didaktiké*- a arte de ensinar e fazer aprender; conjunto de preceitos que tem por fim tornar o ensino eficiente; ciência auxiliar da pedagogia que promove os meios adequados à aprendizagem. Metodologia didático-pedagógica, portanto, entenda-se como a maneira de conduzir o ensino e a aprendizagem, tanto no que diz respeito a recursos, quanto ao contexto no qual serão utilizados.

<sup>2</sup> Programas para acesso à informação, circulação desta informação e produção de conhecimento

<sup>3</sup> O ambiente virtual de aprendizagem usado foi o ROODA, criado pela equipe do NUTED/UFRGS, possibilidade que se concretizou em razão do Curso de Extensão *Oficinas Virtuais de Aprendizagem : uma possibilidade metodológica em espaços digitais*.

que aprende, vislumbrei a possibilidade de replicar a metodologia *Oficinas Virtuais de Aprendizagem*<sup>4</sup> (Behar, 2005) , nas comunidades educacionais com espaços informatizados em Candelária.

Entretanto, não se pode pensar em replicar somente. É preciso considerar as particularidades do processo de informatização das escolas municipais de Candelária, bem como a sua realidade... Inversamente ao usual, este processo iniciou-se pelas escolas da zona rural. Logo, faz-se necessário reconhecer que a realidade na qual vivem os jovens e educadores destes espaços atravessa a pesquisa, tornando-se fundamental observá-la.

Os jovens destas comunidades educacionais rurais são, em sua maioria, filhos de produtores rurais minifundiários e agregados, envolvidos com a cultura do fumo e intensamente ligados ao trabalho infantil.

Os educadores, sujeitos com alto nível de escolaridade, divididos entre atividades de escolas da zona urbana e da zona rural, e com baixo nível de inclusão digital.

Frente a esta realidade, vislumbrei a possibilidade de utilizar a referida metodologia didático-pedagógica, replicando-a aos docentes e recriando-a para atender a demanda discente. Certamente por considerar o caráter desafiador, além de inovador, que reflete esta proposta, cujo objetivo é criar uma cultura digital de aprendizagem, sustentada na teoria piagetiana.

Ao tratar de uma metodologia/cultura de aprendizagem, contrapondo o termo à teoria de ensino, busca-se respeitar o movimento epistemológico adotado pela metodologia, no sentido do atendimento das necessidades/desejos cognitivos(as) do sujeito aprendente.

O fato da proposta avançar da capacitação docente para a ação pedagógica com os alunos, decorre das minhas necessidades, angústias e concepções epistemológicas. Penso ser importante validar uma metodologia que fuja, aos olhos de meus colegas, de uma prática trabalhada em condições ideais; que busque, portanto, o patamar do real. É preciso, portanto, ocupar o espaço pedagógico.

Constitui-se, portanto, o privilégio de estar na condição de professora e de ser sujeito ativo no processo de atuação e investigação no espaço escolar. Apropriar-me desta condição, construir estratégias com meus colegas professores, ocupando o

---

<sup>4</sup> A disciplina *Oficinas Virtuais de Aprendizagem* foi cursada em 2003/1, na FAGED/UFRGS.

mesmo espaço pedagógico, está se apresentando como uma etapa fundamental na minha (re)construção de sujeito-educador-aprendiz. Este momento certamente remete a mim, e à comunidade educacional a qual pertenço, a um processo de ação-reflexão, tão necessário para a construção de uma cultura digital inovadora/desafiadora.

Logo, o objetivo principal desta pesquisa é investigar como ocorre o processo de inclusão digital dos professores e alunos da rede pública municipal de Candelária, dentro da proposta metodológica *Oficinas Virtuais de Aprendizagem*.

Partindo da proposta de inclusão digital, pretende-se verificar se a metodologia provoca a utilização de novas possibilidades metodológicas nas práticas educativas. Logo, o fato de tornar consciente o processo educacional deverá provocar desequilíbrios na rotina escolar, nos modelos tradicionalmente implantados, permitindo que a inclusão digital não venha simplesmente reforçar velhos paradigmas.

Em relação aos discentes, faz-se necessário pensar de que forma o processo de inclusão digital, com o apoio da metodologia, pode constituir um novo modelo de aprendizagem, com o qual o sujeito-aluno possa atender suas demandas cognitivas e sociais.

Finalmente, esta pesquisa tem a preocupação de cuidar para que, a partir do material produzido pelos sujeitos participantes – professores e alunos –, seja criado um repositório de objetos educacionais que possam servir para outras plataformas/cursos em espaços informatizados. Este movimento vai no sentido de criar a possibilidade de replicar e/ou adaptar a metodologia para outros contextos educacionais.

O trabalho, portanto, tem o intuito de apresentar a metodologia didático-pedagógica, de acordo com a concepção teórica que a sustenta, bem como apontar possibilidades de análise da forma como a mesma comporta-se, considerando o cenário e os atores envolvidos.

O capítulo 2, *Contextualizando*, traz a apresentação do espaço da investigação, a natureza do fenômeno e a construção do objeto de pesquisa, tendo como base os pressupostos teóricos.

O capítulo 3, *Referencial teórico*, apresenta os aspectos a serem investigados na pesquisa: as possibilidades da tecnologia digital na construção de um modelo inovador de escola, educação no campo, a juventude como categoria geral e como

especificidade de *geração digital* e a forma como esta complexidade<sup>5</sup> instala-se no espaço virtual, apoiada na metodologia *Oficinas Virtuais de Aprendizagem*.

Os *Caminhos da Investigação* são descritos no capítulo 4, trazendo o detalhamento do Projeto – palco da pesquisa –, a forma de coleta de dados e a construção das categorias.

No capítulo 5, são apresentadas a *Análise e a discussão dos dados*; no capítulo 6, estão as *Considerações finais*.

---

<sup>5</sup> Trata-se do que é complexo. Grupo ou conjunto de coisas, fatos ou circunstâncias que têm qualquer ligação ou nexos entre si. (Dicionário Aurélio)

## **2 . CONTEXTUALIZANDO**

### **2 . 1 Como as coisas acontecem...**

Gosto de ser homem, de ser gente, porque sei que a minha passagem pelo mundo não é predeterminada, preestabelecida. Que o meu “destino” não é dado mas algo que precisa ser feito e de cuja responsabilidade não posso me eximir. Gosto de ser gente porque a História em que me faço com os outros e de cuja feitura tomo parte é um tempo de possibilidades e não de determinismo.

Paulo Freire(1996,p.58)

Faço um convite ao leitor<sup>6</sup>: acompanhar a apresentação do cenário que vai estar permeando este trabalho – bem como conhecer os sujeitos-atores –com a finalidade de contextualizá-lo.

O local é Candelária, uma cidade com aproximadamente 30 mil habitantes – 60% instalados na zona rural e 40% na zona urbana; a economia baseada na produção agrícola, com ênfase na plantação de fumo, grande parte localizada em minifúndios.

Os sujeitos-atores são os 245 (duzentos e quarenta e cinco) professores da rede municipal de ensino e os 2100 (dois mil e cem) alunos. É importante ressaltar que estes educadores estão, em sua maioria, buscando atualização da formação através de cursos de graduação e pós-graduação, fazendo com que desequilibrem suas certezas através de novas informações, entre as quais pode ser o contato com a tecnologia.

---

<sup>6</sup> A escrita, feita em alguns momentos em primeira pessoa, tem o intuito de trazer o leitor para perto, criando uma atmosfera de cumplicidade, de contação de história. O afastamento, a troca de tratamento, dá-se em razão da necessidade de ter, em determinados momentos, o distanciamento compatível com a linguagem científica.

Minha história de educadora<sup>7</sup> da rede municipal se entrelaça à história de meus colegas professores: freqüentei, em 1999, o curso de Especialização em Informática na Educação (UFRGS), oferecido à distância, e por este fator, sendo possível de ser realizado, já que estava, na época, efetivamente em sala de aula.

A sistemática adotada para oferecer as aulas causou um estranhamento em meus colegas: como acontecia o curso? Aulas através do computador? Transmissão em tempo real? Imagem e vídeo? A curiosidade gerou o acompanhamento do curso e do trabalho de conclusão, monografia que tratava de ir em busca das políticas públicas na área de Informática na Educação na região de abrangência da 6ª CRE – Coordenadoria Regional de Educação.

Como resposta aos questionamentos em relação à informatização das escolas públicas...nada! Ou seja, após contatos com diversos órgãos públicos, tais como a Secretaria Municipal de Educação, a 6ª CRE, o Núcleo de Tecnologia Educacional – NTE Santa Maria, ficou claro que os programas são iniciados e interrompidos periodicamente, pois as sucessivas administrações, especialmente no âmbito federal, não se preocupam em dar suporte aos mesmos.

Em razão desta pesquisa e do impacto gerado pelo diferencial do curso de especialização, veio o convite para implantar o setor de Informática na Educação na Secretaria Municipal de Educação – SMED de Candelária. Na verdade, um desafio. Além disso, um espaço privilegiado de atuação: o município, como uma pequena célula administrativa, embora transbordando dificuldades, propicia ações mais imediatas.

## **2. 2 Da natureza do fenômeno... surge o problema**

Gosto de ser gente porque, inacabado, sei que sou um ser condicionado mas, consciente do inacabamento, sei que posso ir mais além dele.

Paulo Freire(1996,p.59)

A realidade do Município, no ano de 2001, apresentou-se desta forma: duas escolas na zona urbana com computadores, cada uma com quatro equipamentos, sem conexão à Internet e com pouquíssima utilização. Professores com expectativa positiva em relação à utilização da tecnologia na educação, mas com inclusão digital

---

<sup>7</sup> Sou professora da rede municipal, da rede estadual e da rede particular de ensino do município de Candelária.

baixíssima: um pequeno percentual de professores com computadores em casa e quase nenhum acesso à rede mundial de computadores. Em resumo, campo fértil e ainda indevassado.

Tendo por base os estudos feitos no curso de Especialização, foram encaminhados projetos para a área pública e privada com a finalidade de fortalecer e construir espaços informatizados nas escolas da rede municipal. Com o apoio de empresas privadas, foram instalados em 2002 e 2003, dois espaços informatizados em escolas da zona rural do Município<sup>8</sup>. É importante frisar: se a inclusão digital de escolas públicas não alcança, ainda, um patamar desejável, a situação em escolas da zona rural menos ainda. Portanto, a situação inovadora constituía-se: tecnologia digital e educação no campo.

Para responder ao desafio, fui buscar na fonte. Em 2003, freqüentei duas disciplinas no Pós-Graduação em Informática na Educação – PGIE/UFRGS como aluna sem vínculo: Oficinas Virtuais de Aprendizagem e Psicologia Cognitiva Aplicada à Educação<sup>9</sup>. Destes dois momentos, carrego um início de mergulho na Epistemologia Genética e um convite à reflexão da prática pedagógica, fundamentais para construir as fundações da capacitação de professores. E, em razão das andanças epistemológicas, não só um olhar para a inclusão digital, como também para as possibilidades de práticas pedagógicas inovadoras deflagradas com a inserção no mundo digital.

Considerando o cenário, os sujeitos-atores e a caminhada, parti para um encontro com a tecnologia baseando-me em proposta que altere o padrão tradicional da relação de professor e aluno (professor → aluno) buscando, na realidade, o professor-aluno, através da possibilidade de formação continuada, com base na coerência entre teoria e prática.

Segundo Becker (2002,p.320-321)

Uma prática não se transforma sem uma teoria (crítica) e uma teoria que não impregna a prática corre o risco de tornar-se estéril(...)esta dinâmica da reconstrução da teoria e da prática é necessária para que esta sala de aula rompa com a inanição, herdada do senso comum acadêmico, que não deixa que ela se encaminhe na direção da dinâmica, própria da reconstrução do conhecimento; que é, no fundo, a dinâmica da própria vida”.

---

<sup>8</sup> Os computadores estão conectados à Internet a rádio. Eventualmente, em razão da distância da sede do Município e do caráter inovador da proposta para os serviços prestados na região, acontece a perda do sinal.

<sup>9</sup> Disciplinas ministradas respectivamente pelas professoras doutoras Patricia Alejandra Behar e Lea da Cruz Fagundes.

## 2 . 3 Delineando o problema

Voltando ao cenário do projeto, era de interesse dos professores, no Município, o ensino e a aprendizagem por projetos. O conjunto de professores da rede municipal de ensino encontrava-se, em grande número, buscando a formação continuada e, sendo assim, muito desestabilizado nas certezas em relação à estrutura da escola e às razões pelas quais os alunos não aprendem. Questionavam-se a respeito das dificuldades de implantação desta metodologia, as transformações necessárias na estrutura da escola, as experiências que não evoluíam para o conjunto total de séries/ciclos em algumas instituições que tinham história em desenvolvimento de projetos de aprendizagem... E, por aí, seguiam as argumentações...

Enquanto acompanhava estes movimentos, observava a riqueza da experiência que vivia como professora-aluna. Perguntava-me: por que não? Por que não replicar esta experiência com os professores da rede municipal? Por que não atingir os alunos com esta prática de Oficinas Virtuais? E assim, lançado o questionamento, abriu-se o desafio: pensar esta estrutura para atingir, finalmente, o reduto escolar, desconstruindo-o.

Surge, desta forma, o tema do projeto de dissertação: a inclusão digital dos professores e alunos da rede pública municipal de Candelária.

Logo, a questão central da pesquisa apresenta-se da seguinte forma:

**Como se dá a inclusão digital dos professores e alunos da rede pública municipal de Candelária, através da metodologia *Oficinas Virtuais de Aprendizagem*?**

A esta questão norteadora, seguem outras complementares:

☺ De que forma a proposta teórico-metodológica *Oficinas Virtuais de Aprendizagem* pode provocar uma mudança de concepção dos professores sobre sua prática educativa?

☺ Os professores vislumbram o potencial da metodologia para uma mudança na sua prática pedagógica?

☺ A inclusão tecnológica dos professores e alunos, sob a perspectiva metodológica escolhida, provocou desequilíbrios na rotina escolar, considerando a direção teórica abordada?

☺ É possível evidenciar indicadores através dos quais os alunos compreendam (ou reconheçam) sua condição de jovem no mundo atual?

☺ Os materiais e recursos produzidos para a *Web* pelos professores/alunos envolvidos no processo de inclusão digital podem fazer parte da própria estratégia metodológica dos cursos a serem oferecidos, constituindo-se em um acervo de objetos de aprendizagem<sup>10</sup> para outras plataformas/cursos de EAD?

Considerando o problema surgido da natureza do fenômeno, constitui-se o objetivo da pesquisa:

**Investigar como ocorre o processo de inclusão digital dos professores e alunos da rede pública municipal de Candelária, dentro da proposta metodológica *Oficinas Virtuais de Aprendizagem*.**

Respondendo às questões preliminares, surgem os objetivos secundários:

☺ Provocar, nos professores, através da metodologia de oficinas virtuais de aprendizagem, uma tomada de consciência sobre a sua prática educativa.

☺ Construir alterações na rotina escolar, de ordem metodológica, através da inclusão digital dos professores e alunos, considerando a direção teórica abordada.

☺ Evidenciar indicadores através dos quais os alunos reforcem sua condição de juventude do mundo atual.

☺ Organizar o material produzido por alunos e professores, socializando com a comunidade virtual, através da organização de um repositório de objetos de aprendizagem.

Os professores da rede pública municipal de Candelária, através de levantamento feito<sup>11</sup>, apontaram alguns aspectos que seriam relevantes no processo de inclusão digital. Estes aspectos remetem à possibilidade de valorização da cultura

---

<sup>10</sup> Objetos de aprendizagem, segundo Tarouco et al.(2003, p.2), podem ser definidos como quaisquer recursos, suplementares ao processo de aprendizagem, que podem ser reusados para apoiar a aprendizagem.

<sup>11</sup> Este levantamento faz parte do plano de ação proposto pela autora na monografia de conclusão do curso de especialização em Informática Aplicada à Educação/UFRGS. Cf WERNZ, Maria Cristina Graeff. **Mapeando e ensaiando a democratização da Informática Educativa**: desafios na área de abrangência da 6ª CRE .

regional, à melhora das habilidades de leitura e escrita e à reflexão sobre a condição de jovem no mundo atual.

Além disso, é importante ressaltar que, em razão da condição que se apresenta – espaços informatizados no interior do Município – o foco da pesquisa dirige-se à educação no campo. Este fato não retira o caráter universal da metodologia, uma vez que esta está adequada a salientar e atender particularidades de comunidades educacionais com suas especificidades.

Desta forma, para dar seqüência à pesquisa, torna-se necessário, primeiramente, selecionar a teoria que sustenta este processo e, posteriormente, a metodologia a ser empregada.

## **2.4 Pressupostos teóricos**

Considerando a questão norteadora da pesquisa e as questões complementares que se seguem a ela, é preciso contemplar, nos pressupostos teóricos, os seguintes aspectos: a formação de professores, a aprendizagem, a educação no campo aliada à tecnologia, o virtual – ambientes virtuais de aprendizagem – e a juventude.

Para tratar da formação de professores na cibercultura, segundo Ramal (2002)<sup>12</sup>, é preciso entender os educadores como *arquitetos cognitivos*. Esta definição remete aos sujeitos capazes de planejar os caminhos da aprendizagem, considerando as possibilidades epistemológicas oriundas da ação do sujeito sobre o objeto, bem como acompanhar os mapas mentais construídos pelo aluno, observando/analizando as interações em espaços físicos e virtuais de aprendizagem. Partindo destas premissas, necessárias às demandas educacionais atuais, é preciso pensar um espaço de formação que permita cuidar dos sentidos e dos valores do ato de educar, no qual o espaço pedagógico seja atravessado pelas questões trazidas pela sociedade da informação e da comunicação<sup>13</sup>.

---

<sup>12</sup> Doutora em educação, pesquisadora do Centro Pedagógico Pedro Arrupe e diretora da Instructional Design, Andrea Cecilia Ramal tem como foco de suas pesquisas as novas maneiras de pensar e aprender produzidas pelas tecnologias digitais. Cf. em [http://www.artmed.com.br/patioonline/fr\\_conteudo\\_patio.php?codigo=762&secao=54&pai=53](http://www.artmed.com.br/patioonline/fr_conteudo_patio.php?codigo=762&secao=54&pai=53)

<sup>13</sup> Estágio da civilização moderna, cuja característica é promover a aprendizagem, o conhecimento e a cooperação dos sujeitos através de ligação em rede dos mesmos.

Em relação à aprendizagem, a linha teórica escolhida foi a Epistemologia Genética. Ela sustenta que a questão da aprendizagem busca não só observar/analisar as ações práticas, de primeira potência, como também as ações de segundo grau: a ação sobre a ação de primeiro grau, isto é, a *tomada de consciência* (Becker, 2003).

Do universo da obra de Piaget, este estudo ilumina especialmente dois aspectos: em primeiro lugar, a questão do sujeito biológico, ou seja, do herdeiro das informações genéticas, cuja lógica o sujeito cognitivo faz uso para fazer funcionar a construção da aprendizagem; em segundo, a relação do sujeito biológico com o meio

Portanto, se existem condições prévias para a construção do sujeito cognitivo no sujeito biológico, é importante ressaltar que estas condições estão sob o comando do próprio indivíduo para que, na sua ação sobre o meio (físico ou social) e na coordenação de suas próprias ações, constitua-se como sujeito de sua aprendizagem.

Quanto à questão referente ao virtual, o teórico que dá suporte a este trabalho é Pierre Lévy (1996). O cientista alerta para o fato dos computadores, das redes digitais estarem cada vez mais presentes no cotidiano da sociedade atual. Trata a *virtualização* como uma tendência *nem boa, nem má, nem neutra*. Apresenta-a como um elemento que exprime uma busca pela *hominização*, desmontando uma oposição fácil e enganosa entre o real e o virtual. Além disso, analisa a questão do hipertexto, base das oficinas virtuais de aprendizagem:

Os dispositivos hipertextuais nas redes digitais desterritorializaram o texto. Fizeram emergir um texto sem fronteiras nítidas, sem interioridade definível. (...) O texto é posto em movimento, envolvido em um fluxo, vetorizado, metamórfico. Assim está mais próximo do próprio movimento do pensamento, ou da imagem que hoje temos deste. Perdendo sua afinidade com as idéias imutáveis que supostamente dominariam o mundo sensível, o texto torna-se análogo aos universos de processo ao qual se mistura. (1996, p.48)

Para além da inclusão digital de professores, é necessário pensar no sujeito-aluno, objeto final desta investigação. Segundo Sacristán (2005, p.15), a pesquisa educacional, nas últimas décadas, optou por tomar como objeto preferido o

professor, estando este mais presente nos discursos dos especialistas do que o aluno<sup>14</sup>.

Para analisar a categoria juventude<sup>15</sup>, da qual fazem parte os sujeitos/alvos finais desta investigação, os cientistas sociais que respondem às questões da pesquisa são Melucci e Carrano.

Juventude, categoria *inventada* pelos adultos, é apresentada pelos autores referidos sob um novo prisma: o jovem, como protagonista, com uma idéia que o coloca distante de um grupo homogêneo, com características comuns à idade; e que, paradoxalmente, o aproxima da idéia de diversidade, de *juventudes* (Carrano, 2003).

As redes que se criam em torno dos jovens apresentam uma grande dispersão de identidades e projetos. Sendo assim, é preciso entender a condição juvenil sob dois enfoques aparentemente paradoxais. Como uma aparente *unidade* – quando manifesta-se com um profundo desejo de viver em grupo – e como *diversidade*, para responder a uma contemporaneidade que exige flexibilidade pela grande oferta de possibilidades que apresenta.

Avançando, vê-se que é preciso pensar na juventude rural e também na educação no campo. Mesmo considerando a aparente ruptura de padrões estáticos que definam jovens urbanos e rurais, fato já citado por Gilberto Freire quando utilizou a expressão *rurbanização* para definir os processos sociais que evidenciavam a integração econômica, social e cultural destes espaços.

Segundo Therrien (1993), as professoras rurais encontram *locus* favoráveis à produção de saber social diversificado, podendo tornar-se sujeitos de práticas heterogêneas. Nesta condição, fica evidenciada a importância do saber social elaborado para além do espaço escolar; um saber que se diferencia do comumente

---

<sup>14</sup> A falta de notoriedade do aluno em relação ao professor não se repete na relação criança/adulto. Pelo contrário: neste caso, inverte-se.

<sup>15</sup> A juventude, entendida de uma forma geral, vai dos 15 (quinze) aos 24 (vinte e quatro) anos. A maioria dos sujeitos desta pesquisa, eventualmente, está um pouco abaixo desta faixa etária. Entretanto, entende-se que as responsabilidades que assumem, bem como suas expectativas de vida, podem ser analisadas à luz desta categoria, tendo em vista as condições econômicas e sociais nas quais estão imersos.

sistematizado, bem como a importância de um olhar especial sobre as características sociais e educacionais das comunidades rurais no contexto atual.

Ao aliar a tecnologia digital<sup>16</sup> à educação no campo, pretende-se romper com o isolamento – que possa haver – dos sujeitos destas comunidades educacionais<sup>17</sup>, tornando-os sensíveis aos problemas do humano, capazes de construir utopias sociais.

Portanto, à luz da Epistemologia Genética, movimentam-se, entrelaçam-se as temáticas *formação de professores, aprendizagem, educação no campo aliada à tecnologia, virtual* – ambientes virtuais de aprendizagem – e *juventude*, tendo como suporte os teóricos mencionados anteriormente. Faz-se necessário ressaltar que este projeto apresenta, na seqüência, um aprofundamento teórico destas questões, considerando a questão de pesquisa do presente projeto.

Os pressupostos teóricos aqui elencados serão apresentados da seguinte forma: a Epistemologia Genética será tratada em *Possibilidades da tecnologia digital na construção de um modelo inovador de escola*; a Educação no Campo em *Educação Rural em pauta: o capital social dos territórios*; a formação de professores em *Aprendizes e mestres: traçando e entrelaçando caminhos*; juventude em *Juventudes e professores: reconstruindo o espaço pedagógico e as relações sociais* e o virtual em *Em busca de uma metodologia de aprendizagem em AVA*.

Conforme apresentado no Plano de Estudo (fig. 1), o problema de pesquisa foca, inicialmente, a inclusão digital dos professores através da metodologia *Oficinas Virtuais de Aprendizagem*, considerando o recorte geográfico da pesquisa. Entretanto, considerando que o processo de inclusão dos professores tem, como sentido final, a utilização da tecnologia digital nas atividades pedagógicas, é natural que o olhar investigativo avance e ocorra, também, sobre o sujeito-aluno. Sendo assim, a categoria juventude, ou *juventudes*, por ser parte do fenômeno é agregada à investigação.

---

<sup>16</sup> Entende-se por tecnologia digital a que é passível de processamento por computadores digitais. Outras tecnologias, como o livro, também podem romper o isolamento de comunidades rurais, dependendo da forma como são utilizadas.

<sup>17</sup> Comunidade educacional pode ser entendida como um grupo de pessoas, alunos, professores e especialistas da área da educação, que habitam uma escola ou um conjunto de escolas com características semelhantes.

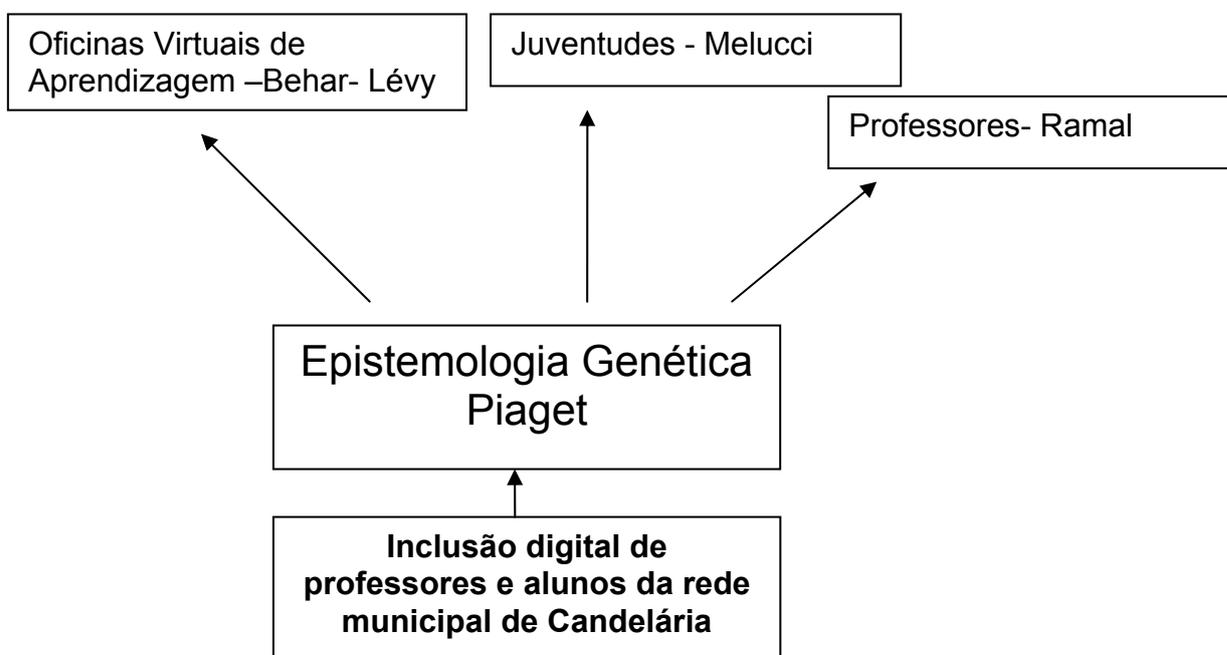


Figura 1: Esquema do Plano de Trabalho da Dissertação.

## 2 . 5 Construindo o objeto de pesquisa... Diante do olhar de educadora-aluna, o encontro da teoria com a prática

Outro saber necessário à prática educativa, é o que fala do respeito devido à autonomia de ser educando[...]Como educador devo estar constantemente advertido com relação a este respeito que implica igualmente o que devo ter por mim mesmo[...]o inacabamento de que nos tornamos conscientes nos faz seres éticos.

Paulo Freire(p.65,66,1996)

Costumo dizer que a melhor situação para gerar uma reflexão da prática pedagógica é o exercício de ser, de estar aluno. Vivendo esta situação na disciplina Oficinas Virtuais de Aprendizagem<sup>18</sup>, surpreendi-me com a sistemática de

<sup>18</sup> Cf. detalhamento na parte 3.6.4.1 deste trabalho.

organização das atividades. Foram oferecidas nove oficinas com diferentes temáticas, contando com a participação de alunos da disciplina, desenvolvida em semestre anterior, trazendo aqui a idéia de oficinas virtuais como objetos de aprendizagem<sup>19</sup>. Destas, cada indivíduo-aluno teria que fazer duas obrigatórias, que lhe daria embasamento para desenvolver as outras entre as quais poderia optar, perfazendo um total de 60h/a. A opção dar-se-ia entre as que lhe despertasse maior interesse ou que lhe fosse mais útil profissionalmente.

Desde o primeiro momento, esta forma inovadora de tratar conteúdos, especialmente em nível acadêmico, encantou a nós, alunos<sup>20</sup>. Pode-se dizer que foi um mergulho na Informática na Educação não linear, organizado diferentemente da sistemática tradicional, com possibilidade de opção, alicerçado na "...sociedade do futuro (que) deve considerar cuidadosamente as capacidades, os interesses e as qualidades individuais e, ao mesmo tempo, investir os recursos à disposição para administrar esses interesses..." (Becker, 2003, p.13).

As Oficinas foram ministradas durante o semestre. Os alunos encontraram-se, de acordo com suas escolhas, e fizeram as atividades propostas em cada Oficina. Ao término do semestre, como atividade final, a proposta de construção de uma oficina que poderia, ou não, ser ministrada no próximo semestre. É importante salientar que o tema da Oficina Final<sup>21</sup> partiu do interesse do grupo, seja movido por questões de pesquisa/aprendizagem ou por necessidade de construção de material de apoio pedagógico a ser utilizado profissionalmente. O produto final da disciplina, idealizado e produzido pelos alunos, oportuniza a construção de um acervo de objetos de aprendizagem, disponível para a utilização de comunidades educacionais interessadas em capacitação docente através da metodologia *Oficinas Virtuais de Aprendizagem*.

Com base nas premissas anunciadas, é construído o objeto de pesquisa, ou seja, uma investigação que proponha, teste e valide um novo contexto de formação

---

<sup>19</sup> Ver mais sobre objetos de aprendizagem em Transformando Oficinas Virtuais em Objetos de Aprendizagem, seção 3. 6.4

<sup>20</sup> O encantamento e o reconhecimento à inovação da disciplina repetiu-se na apresentação do trabalho final da disciplina Oficinas Virtuais de Aprendizagem II, dia 25 de agosto de 2004, quando os alunos, na avaliação da mesma, fizeram várias referências positivas à importância da sistemática adotada, observando o caráter lúdico da experiência de aluno-professor. Portanto, a percepção do caráter inovador das Oficinas Virtuais de Aprendizagem não foi somente de minha parte.

<sup>21</sup> Vamos chamar assim o resultado do fechamento de um ciclo de construção de conhecimento, que servirá de base/início de outro ciclo.

profissional. É importante ressaltar que a metodologia projeta a inclusão digital em sintonia com os princípios construtivistas, contemplando o caráter particular dos sujeitos – professores de escola do campo .

Desta forma, busco uma educação voltada para a realidade das comunidades educacionais pesquisadas, que não são escolas de assentamentos, tampouco escolas multisseriadas com professores leigos. São escolas cujos educadores apresentam formação diferenciada – em sua maioria com graduação concluída, especialistas nas mais variadas áreas e mestrandos; e cuja clientela são filhos de pequenos proprietários rurais e agregados.

Para além da formação de professores, objeto inicial desta pesquisa, constitui-se a proposta a ser aplicada nos alunos destas escolas, em projeto e atividades paralelas à formação de professores. Desta forma, pretende-se superar a dicotomia apresentada em cursos de formação nos quais, por vezes, apenas teoriza-se sobre transformações nas práticas educacionais sem que se crie um *link* com a realidade da sala de aula<sup>22</sup>.

Ao ampliar o campo da pesquisa – inclusão digital de professores e alunos – sujeitos cujos espaços educacionais são as classes finais do Ensino Fundamental<sup>23</sup>, é preciso que se pense nas questões que permeiam o tema *juventude*, contemplando, desta forma, o sujeito biológico, o sujeito cognitivo e o sujeito social.

Todavia, de que juventude falamos? Uma juventude rural ainda apartada da realidade e das vivências globais? Ou uma juventude já globalizada? Qual é a representação do jovem, sujeito da pesquisa, sobre sua condição no mundo e no espaço que ocupa? De que forma a tecnologia digital pode transformar ou reforçar estes padrões?

---

<sup>22</sup> As atividades do Projeto foram desenvolvidas no turno inverso ao regular – quatro horas/atividade semanais por escola – com um grupo de alunos interessados em participar da proposta. Na E M E F Adão Jaime Porto, estou atuando como professora titular das duas turmas de 7ª série, o que permite uma melhor organização e um melhor acompanhamento das atividades.

<sup>23</sup> As duas Escolas possuem apenas o Ensino Fundamental. Em razão disso, escolheu-se a 7ª série para participar do Projeto, pois os alunos, de um modo geral, permanecem mais um ano na Escola, podendo dar continuidade à proposta. Entretanto, alguns alunos das 8ªs séries solicitaram adesão ao Projeto, sendo acolhidos. A inclusão destes alunos, em última análise, possibilita uma desconstrução da seriação, uma vez que as atividades são desenvolvidas para o grupo como um todo, na mesma situação de espaço/tempo.

Essas questões conduzem à busca de quem é, como pensa, o que deseja o sujeito para o qual unimos esforços em atingir, tanto teórica como metodologicamente. Enfim, busco saber de que forma a tecnologia pode reforçar sua condição de jovem, de sujeito cognitivo e social, no mundo atual.

A idéia de intervenção nas comunidades educacionais toma, como suporte, a pesquisa qualitativa, mais propriamente a pesquisa-ação institucional. Ela é considerada como um dos tipos de pesquisa alternativos frente às práticas tradicionais de investigação qualitativa.

Segundo Barbier, citado por Triviños, (2001, p.22), a pesquisa-ação institucional deve

propiciar o conhecimento exaustivo da práxis institucional do grupo (e pelo grupo), objetivando, assim, poder atuar melhor na realidade que pretende mudar ou transformar, através de uma análise sincrônica e diacrônica, isto é, dialética: tendo como foco o objeto claramente delimitado e, em seguida, suas relações, objeto que pode ser conhecido, descrito, interpretado e explicado através de uma inserção numa estrutura englobante significativa, que é por sua vez elemento de um conjunto em via de totalização.

Portanto, dentro da concepção apresentada, através de Projeto <sup>24</sup>, cujos atores são professores e alunos de duas escolas-pólo da zona rural do Município, está constituído o cenário para a pesquisa.

---

<sup>24</sup> Cf. detalhamento do projeto na seção 4 . 1

## **3 . REFERENCIAL TEÓRICO**

### **3. 1 Na busca do paradigma construtivista**

É fundamental que a capacitação ofereça ao professor experiências de aprendizagem com as mesmas características das que ele terá que proporcionar aos alunos, futuros cidadãos de uma sociedade conectada.

Lea Fagundes(2004)

Moraes (2003, p. 31), citando Kuhn, filósofo e historiador da ciência, afirma que paradigma é uma realização científica de grande envergadura, com base teórica e metodológica convincente e sedutora, e que passa a ser aceita pela maioria do cientistas integrantes de uma comunidade.

Considerando que, sob a base paradigmática que os constitui, os sujeitos agem, consciente ou inconscientemente, pensam e conhecem, busca-se um modelo pedagógico, um paradigma que fuja da crença que o conhecimento seja, a priori, inerente ao próprio sujeito(apriorismo); ou que o conhecimento reflita exclusivamente as percepções que o sujeito tem do meio(empirismo). É natural que se pergunte: por que fugir do apriorismo e do empirismo?

A resposta vem com a força da realidade educacional: os modelos que se vê instalados nas escolas, de uma forma geral, representam estas duas correntes e o resultado é desastroso e reconhecido pelos sujeitos do processo cognitivo. Ora são alunos reprovados em massa, sendo excluídos do processo educacional ou recebendo “treinamento” para aprender (!); ora são professores verbalizando as dificuldades de ensinar(!): que o aluno aprende em um dia e já não sabe em outro; que trabalhar com educação nos moldes instalados está complicado; que é difícil

competir com os estímulos tecnológicos etc. Pode-se perceber, por este movimento pedagógico, que os modelos instalados nas escolas estão esgotados. E reconhecidamente esgotados, inclusive na visão da maioria dos educadores, entre os quais se percebe o crescente desconforto.

Busco, então, casar as possibilidades da tecnologia com um paradigma diferente do encontrado de um modo geral na educação; um modelo que reconheça a interação entre o sujeito e o meio para a construção do conhecimento; que defenda a idéia de que a aquisição de conhecimentos depende das estruturas cognitivas do sujeito(S) em relação com o objeto(O). É o paradigma, o modelo construtivista.

Na origem deste paradigma está a Epistemologia Genética<sup>25</sup>. Segundo Piaget (2002, p.2),

O caráter próprio da epistemologia genética é, assim, procurar distinguir as raízes das diversas variedades de conhecimento a partir de suas formas mais elementares, e acompanhar seu desenvolvimento nos níveis superiores até, inclusive, o pensamento científico.

Conforme suas pesquisas confirmam,

...o conhecimento não pode ser concebido como algo predeterminado nem nas estruturas internas do sujeito, porquanto estas resultam de uma construção efetiva e contínua, nem nas características preexistentes do objeto, uma vez que elas só são conhecidas graças à mediação necessária dessas estruturas, e que estas, ao enquadrá-las, enriquecem-nas. (Idem, p.1)

Portanto, o conhecimento não seria adquirido através de porções acrescidas ao campo epistemológico do sujeito, mas sim, primeiramente, através de uma reorganização de seus esquemas mentais.

Considerando o esquema a seguir (fig. 2), reproduzido a partir da obra do pesquisador (1977, p.199), pode-se dizer que a tomada de consciência parte da zona periférica (P), sendo que "...as iniciativas cognitivas para o centro do objeto(C') e para o centro do sujeito(C) são sempre correlativas; essa solidariedade constitui a lei essencial, tanto da compreensão dos objetos, como da conceituação das ações" (Becker)<sup>26</sup>

---

<sup>25</sup> Etimologicamente, epistemologia significa estudo da verdade – *epistheme* = verdade; *logos* = conhecimento; *ia* = arte de – (Franco, 1998, p.17). Ou seja, a Teoria do Conhecimento ou Gnosiologia, considerando que busca essencialmente acompanhar, analisar e entender a forma como o conhecimento científico humano se construiu e se constrói.

<sup>26</sup> Observação feita pelo professor Fernando Becker em sala de aula, durante a disciplina Tomada de consciência: do fazer ao compreender- 2004/1

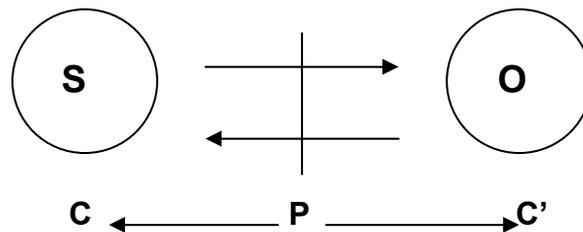


Figura 2 : Representação do movimento cognitivo - Piaget

A aprendizagem humana, conforme Piaget a define, é “...a construção de estruturas de assimilação, ou seja, aprender é construir estruturas de assimilação”(Becker, 2003, p.14). Neste caso, o professor-aluno, ao ver abordadas suas certezas provisórias em relação ao uso da tecnologia na educação, bem como se ver lançado a novas dúvidas temporárias, estará desencadeando um movimento epistêmico , cuja relação faz-se entre o sujeito e o objeto:

...o estudo da tomada de consciência levou-nos assim a recolocá-la na perspectiva geral da relação circular entre o sujeito e os objetos, o primeiro só aprendendo a conhecer-se mediante a ação sobre estes e os segundos só se tornando cognoscíveis em função do progresso das ações exercidas sobre eles. Donde o círculo das ciências , cuja solidariedade, que as une, repugna a toda hierarquia linear; mas daí decorre sobretudo o acordo do pensamento e do real, uma vez que a ação procede das leis de um organismo que é ao mesmo tempo um objeto físico entre outros e a fonte do sujeito que age e, depois, pensa.”Piaget (1977, p.211)

A capacitação de professores para a utilização da tecnologia deve ser geradora de novas práticas pedagógicas: testar hipóteses, trabalhar com a incerteza, documentar projetos de pesquisa, desenvolvê-los etc. Deve trazer em primeira mão ou devolver ao educador a possibilidade de ser conduzido pela curiosidade, pela delícia que é poder inventar e conhecer/explorar as novidades que se apresentam. Sendo assim, busca-se uma mudança de concepção do educador quanto às condições necessárias para que o aluno aprenda, partindo da sua própria condição de sujeito epistêmico, através da metodologia de *oficinas virtuais de aprendizagem*, tema dos próximos capítulos deste trabalho.

Neste caso específico, aparentemente não é negada a perturbação que o novo provoca. Entretanto, torna-se desejável que os educadores, sujeitos desse processo de construção/apropriação tecnológica, possam passar de expectadores conscientes – situação que se apresenta ao manifestarem suas expectativas

positivas em relação à utilização da tecnologia<sup>27</sup> – a agentes do processo. Segundo Piaget (1977), “determinar para si mesmo um objetivo em face do objeto já é assimilar este objeto a um esquema prático e, na medida em que o objetivo e o resultado do ato permitem que se desencadeie a consciência(...) o esquema torna-se conceito”(p. 199). E o conceito deslumbra<sup>28</sup>. Deslumbra e remete a novas possibilidades, novos desafios, novos desequilíbrios, novas relações de necessidade.

Retomando a proposta, com a finalidade de organizar o raciocínio e o entendimento do movimento epistêmico, partiu-se de uma abstração empírica, na medida em que os sujeitos apenas observavam, acompanhavam os relatos de experiências positivas na utilização de tecnologia na educação.

A partir da assimilação prática que se pretende provocar com as oficinas, supõe-se seguir com a reorganização das estruturas mentais do sujeito em um patamar superior.

☺ Tecendo a rede de investigação...

O objetivo desta seção foi apresentar a base paradigmática através da qual sustenta-se a pesquisa . Ou seja, a Epistemologia Genética e sua possível relação com as práticas pedagógicas e a metodologia de *Oficinas Virtuais de Aprendizagem*, assim relacionadas:

a) a necessidade de buscar na Epistemologia Genética o campo teórico que sustente uma prática inovadora, com a finalidade de substituir movimentos pedagógicos já reconhecidamente esgotados;

b) diferentemente do encontrado, de um modo geral, nos espaços escolares, a teoria piagetiana aponta para um modelo de reorganização dos esquemas mentais a partir da interação entre o sujeito e o objeto;

c) a metodologia *Oficinas Virtuais de Aprendizagem*, sustentada teoricamente em Piaget, busca, a partir do plano da ação, ultrapassá-lo, chegando à mudança de concepção do educador nas práticas pedagógicas.

---

<sup>27</sup> Embora com taxa de inclusão digital muito baixa (por volta de 15%), a maioria dos professores da rede municipal de ensino (por volta de 90%) acenou com expectativas positivas em relação ao uso da tecnologia digital na educação.

<sup>28</sup> Expressão usada pelo prof. Fernando Becker durante explanação em aula, no Seminário Tomada de consciência: do fazer ao compreender.

### **3 . 2 Possibilidades da tecnologia digital na construção de um modelo inovador de escola**

Refletir sobre as possibilidades de mudanças nas práticas pedagógicas, especialmente quando mediadas pela tecnologia digital, requer um enorme esforço de introspecção e análise das próprias práticas, bem como de observação do comportamento humano de um modo geral. Mais complexa e interessante torna-se esta reflexão à medida que se analisa as ações e operações construídas pelos sujeitos com os quais se convive, se trabalha e, mais especialmente, quando se analisa as construções pessoais, seja pelas atividades do cotidiano, seja pelas experiências feitas em sala de aula, como aluna e como professora.

Segundo Piaget (1978a), a passagem do inconsciente ao consciente não é um processo de iluminação, mas de construção e reconstrução de esquemas<sup>29</sup> – movimento que se estabelece da ação à operação – transformando-os em conceitos, os quais são representações de objetos pelo pensamento, por meio de suas características gerais.

Avançando sobre a forma como se constitui um novo modelo de escola, apresenta-se uma necessidade, eu diria pedagógica, que é saber as razões funcionais as quais lhe ativam o processo, tanto para entender como este se estabelece/constrói no aluno, quanto para criar situações através das quais os próprios professores reflitam sobre suas concepções e suas práticas.

Entende-se o conhecimento como uma construção: o sujeito humano é um projeto a ser construído, tal como o objeto. Portanto, é na interação entre sujeito e objeto que se constrói o conhecimento. Assim:

“o sujeito age, com as estruturas que já tem, sobre o meio físico ou social. Retira(abstração) deste meio o que é do seu interesse. Em seguida, reconstrói (reflexão) o que já tem, por força dos elementos novos que acaba de abstrair”.(BECKER, s.d.)

---

<sup>29</sup> Por esquema, entenda-se a estrutura geral de uma ação que se conserva no curso de suas repetições, consolidando-se pelo exercício e aplicando-se a situações que variam em função das modificações do meio. (Uma das definições de esquema dadas por Piaget, segundo consta no Dicionário de Psicologia Genética)

Parte, desta forma, do ponto **P** (periferia), orientando-se para o centro da ação do sujeito **C** e para **C'** no que diz respeito ao conhecimento do objeto, considerando que os avanços, no desenvolvimento são radicalmente correlativos :

**S**  $\longleftrightarrow$  **O** . Ou seja, o que se chama periferia é o ponto de total indiferenciação entre sujeito e objeto. O movimento que se instala da periferia (P) para os centros (C e C') mantém-se em constantes idas e vindas, de forma que a *tomada de consciência* passa a depender tanto do objeto quanto da ação do sujeito sobre ele, construindo-se, esta relação, através de regulações ativas. O mecanismo da *tomada de consciência* consiste, desde o início, numa conceituação, num processo de conceituação em andamento, ou seja "... numa passagem da assimilação prática (assimilação do objeto a um esquema) a uma assimilação por meio de conceitos"(PIAGET, 1978,p.200). Poder-se-ia dizer ainda que o processo de *tomada de consciência* parte da periferia, dos resultados, encaminhando-se para as regiões centrais da ação e, quando atinge o mecanismo interno desta, pode provocar reações tais como o reconhecimento dos meios empregados em determinados processos, motivos de escolha, modificação de rumo da experiência etc<sup>30</sup>.

Aproximando esta concepção teórica à realidade com a qual me deparo, que é a capacitação de professores para a utilização da tecnologia, percebo a riqueza e importância da mesma. Não só para que seja abordada a parte tecnológica, mas especialmente para que seja um momento de superação tanto do empirismo – facilmente observado quando o processo pedagógico se dá por meio de memorização, do ensino da teoria desconectado da prática – quanto do apriorismo – situação na qual o papel do professor é subestimado, considerando-se apenas o suposto saber que o aluno já traria em si, sem interferência externa.

O impacto da tecnologia parece ser o elemento desequilibrador, capaz de provocar um estranhamento em relação a práticas conservadoras. Naturalmente que se sugere este processo não só através de tentativas de mudanças de concepções epistemológicas, partindo de estudos teóricos, mas de reflexão sobre a prática pedagógica da qual o professor é sujeito. Acrescentando, espera-se que, a partir de certos níveis, surja uma influência da conceituação sobre a ação, resultando na mudança de suas práticas pedagógicas.

---

<sup>30</sup> Mesmo não sendo focada diretamente na análise de dados da pesquisa, esta concepção teórica reflete a busca de entendimento da autora no que diz respeito à teoria piagetiana.

Conforme Piaget (1978b, p.176)

fazer é compreender em ação uma dada situação em grau suficiente para atingir os fins propostos e compreender é conseguir dominar, em pensamento, as mesmas situações até poder resolver os problemas por elas levantados, em relação ao porquê e ao como das ligações constatadas e, por outro lado, utilizadas em ação.

Retornando à questão da pesquisa, é preciso construir uma possibilidade de inserção tecnológica cuja natureza epistemológica provoque desde tomadas de consciência elementares (neste caso em relação apenas à tecnologia) até conceituações superiores (a utilização da tecnologia como ferramenta em propostas construtivistas, que estejam comprometidas com o desenvolvimento do conhecimento no sujeito).

Contudo, alguns aspectos precisam ser considerados durante as atividades de capacitação para inclusão tecnológica: é importante observar que existe a possibilidade do sujeito deformar conceitualmente os dados de observação na medida em que ele se limitar às situações elementares, gerando uma constatação deformada por uma inferência.<sup>31</sup> Neste campo da deformação dos dados, encontram-se os professores que, de um modo geral, utilizam práticas empiristas e aprioristas mesmo tendo passado por universidades cujo discurso é construtivista: a atribuição ao tão anunciado fracasso escolar, a “dificuldade” de aprendizagem parece fugir da consciência da adoção de modelos equivocados. A justificativa usual é a falta de interesse do aluno, o meio social no qual vive, a influência dos meios de comunicação na alienação do jovem etc.

Desta forma, o estranhamento causado por novos elementos no cotidiano da escola pode deslocar o professor, sujeito da inclusão digital, do casulo no qual se encontra, desfazendo a seqüência de regulações automáticas em relação a sua prática.

Ao ser desprezado o primeiro momento de impacto tecnológico, é possível que as práticas conservadoras continuem repetindo-se indefinidamente, inclusive com o uso de tecnologias. Reforçando, salienta-se “...o papel dos conflitos e das

---

<sup>31</sup> Inferência: Indução, conclusão, passagem de uma proposição a outra que dela deriva sem mediação.

contradições, cujas ‘ultrapassagens’ constituem um fator essencial do desenvolvimento, visto que se trata, com efeito, de desequilíbrios e de reequilibrações” (PIAGET, 1978b, p.183).

Segundo Becker (2004, p.46)

A aprendizagem, entendida como reconstrução dos “instrumentos lógicos” ou das formas ou estruturas da atividade cognitiva humana, ou da capacidade de “aprender a aprender”, é chamada por Piaget de aprendizagem no sentido amplo (*lato sensu*), em oposição à aprendizagem no sentido convencional, do senso comum, no sentido de mera aquisição, de estocagem (aprendizagem *stricto sensu*). A aprendizagem, no sentido amplo, coincide com o processo de desenvolvimento que se dá por ações e coordenações de ações (exógeno) e por reconstruções (endógeno) em função dessas coordenações.

Portanto, é na relação em sentido amplo do sujeito – este ser biológico, psicológico e cognitivo – com o meio que se apresenta a forma através da qual melhor pode ser expressa a sua condição humana: no momento que toma consciência de suas ações, que começa a poder modificá-las, amplia suas relações com o mundo. A interação social, mesmo não sendo a única condição, favorece a aprendizagem, em razão de um processo de reorganização cognitiva provocado pelo surgimento de conflitos e por sua superação.

Piaget (2003) parte de uma criteriosa análise metodológica, através da qual aplica as teorias da biologia aos fatos psicogenéticos. Nessa perspectiva, realça a natureza humana quando apresenta a evolução da espécie, diferentemente de outras espécies animais (como o chimpanzé, que apresenta transmissão hereditária ou interna do instinto). Na espécie humana, houve e há uma organização que pôde constituir civilizações. Acrescenta:

...as sociedades humanas foram concebidas sucessivamente como resultantes de iniciativas individuais que se propagavam por imitação, como totalidades que modelam de fora os indivíduos ou como sistemas de complexas interações, cujos produtos são tanto a ação individual (...) quanto o grupo inteiro. (...) No terreno do conhecimento, parece evidente que as operações individuais da inteligência e as operações que asseguram a troca na cooperação cognoscitiva são uma só e mesma coisa, sendo a coordenação geral das ações(...) a coordenação interindividual tanto quanto intra-individual. (p. 406-407, 2003)

É possível dizer que o sujeito epistêmico, bem como o orgânico, constitui-se no enfrentamento e na relação com o meio, não estando unicamente à mercê deste meio, tampouco guiado de forma absoluta e única pela sua condição interior e individual. É parte de toda uma organização vital que compreende a lógica dos órgãos (ligada aos instintos), passa pela lógica das ações (níveis das aquisições

sensório-motoras), alcançando a lógica dos conceitos (própria da inteligência nos seus estados superiores).

O sujeito, em sua totalidade (biológica e psicológica), age sobre o meio físico, ou sobre o meio social, trazendo deste meio o “material” que lhe interessa. Na seqüência, constrói novas estruturas com os elementos que abstraiu. Ou seja, o sujeito e o objeto interagem, e desta interação surgem novas estruturas mentais.

Entretanto, é importante ressaltar que é no sistema nervoso (um sistema aberto) que está potencialmente a base da evolução humana. Nele estão “escritos” os processos que podem desencadear os instintos (a lógica dos órgãos); as coordenações das ações (lógica das ações) e a inteligência nos seus estados superiores (lógica dos conceitos), capazes de dar suporte aos processos de *acomodação* e de *assimilação*, na relação do indivíduo com o meio e, de retorno, com as suas estruturas que porventura já estejam formadas.

Ampliando a questão do movimento interno de busca e externo de trocas, tão caro à Epistemologia Genética e tão significativo para estes novos momentos que vivemos, permeados pelos desafios da tecnologia, das questões econômicas e sociais, entre outras, o epistemologista acrescenta que

a sociedade é a unidade suprema, e o indivíduo só chega às suas invenções ou construções intelectuais na medida em que é sede de interações coletivas, cujo nível e valor dependem naturalmente da sociedade em conjunto. O grande homem que parece lançar novas correntes é apenas um ponto de intersecção ou de síntese de idéias elaboradas por cooperação contínua.” (p.416)

Freire (1999), em consonância com Piaget e com os fundamentos da Epistemologia Genética, coloca que

A construção ou a produção de conhecimento do objeto implica o exercício da curiosidade, sua capacidade crítica de “tomar distância” do objeto, de observá-lo, de delimitá-lo, de cindi-lo, de “cercar” o objeto ou fazer a sua *aproximação* metódica, sua capacidade de comparar, de perguntar. (...) O que importa é que professor e alunos se assumam *epistemologicamente curiosos*. (...) Quanto mais a curiosidade espontânea se intensifica, mas, sobretudo, se “rigoriza”, tanto mais epistemológica ela vai de tornando. (p. 95-96)

Piaget (1978a) diz que “... quem diz comportamentos, e estes dão início pelo menos a partir do nascimento, diz igualmente investigação ou conquista de novidades, em virtude da necessidade geral da alimentação dos esquemas de ação” (p. 182). Portanto, é da natureza humana a conquista incessante de novidades através das ações realizadas pelo sujeito, que acontece com a sua ação

organizadora sobre o mundo \_ *assimilação* \_ e, num segundo movimento, a ação organizadora do sujeito sobre ele próprio \_ *acomodação* \_ , processo que resulta em um equilíbrio relativo, pois, de imediato já parte em busca de um novo patamar cognitivo, que, por sua vez remeterá a um novo processo de *assimilação* e de *acomodação*, sucedendo-se este movimento ao infinito.

☺ Tecendo a rede de investigação ...

Conforme apontado durante esta seção, pretendo utilizar uma metodologia de capacitação docente e de prática discente que vá além da simples utilização da tecnologia pela tecnologia; que, através do estranhamento provocado pela ferramenta, esteja desfazendo-se a seqüência de regulações automáticas em relação às suas práticas.

Cabe resgatar, portanto, a questão da pesquisa que deu origem a este estudo: *De que forma a proposta teórico-metodológica pode provocar uma mudança de concepção dos professores sobre sua prática educativa?*

A teoria piagetiana remete às seguintes alternativas que vão ao encontro da questão mencionada:

a) a utilização da tecnologia como elemento desequilibrador, dentro de uma proposta construtivista, permite uma reflexão sobre a ação. A partir deste movimento, uma possível mudança na prática pedagógica do sujeito-professor.

### **3 .3 Educação Rural em pauta**

A proposta, nesta seção, é dar continuidade à construção do educador-aluno, ou seja, aquele que, recebendo o suporte tecnológico e metodológico, repense a sua prática, incorporando a ela propostas inovadoras das quais foi alvo. Para tanto, é necessário observar a realidade, o contexto no qual estão inseridos os professores da rede municipal de Candelária.

Conforme referido anteriormente, 60% da população do Município está localizada na zona rural, e as propriedades, em sua maioria, constituem-se em minifúndios. Além disso, a inclusão digital na área pública do Município tomou força

no interior em razão das parcerias estabelecidas. É, portanto, impossível desconsiderar esta realidade.

Ao pensar uma educação no campo, não se pensa em dicotomizar a educação. A proposta é trabalhar com as suas especificidades, considerando que o urbano e o rural possuem formas de vida diferenciadas.

Além da diferença de realidades entre o campo e a cidade, há o preconceito em relação à escola e ao aluno que está no campo, não só no que diz respeito às limitações próprias das políticas sociais em relação ao rural, mas, e muito fortemente na região de colonização alemã, ao aspecto das dificuldades lingüísticas. Observa-se que, ao invés de considerar um processo natural e positivo o fato das crianças oriundas da zona rural de colonização alemã, chamada comumente de Colônia, terem um sotaque de quem é bilíngue, institui-se um preconceito, um conceito depreciativo em relação ao aluno com estas características, extensivo ao educador e à escola do campo.

Portanto, pretende-se mobilizar o educador-aluno para redimensionar o capital social<sup>32</sup> cabível no espaço pedagógico.

Baquero (2003) aponta

uma segunda dimensão de valorização do cidadão [que] tem emergido recentemente, relacionando-se à possibilidade de *empowerment* dos cidadãos por meio do capital social, o qual se refere ao envolvimento dos indivíduos em atividades coletivas que geram benefícios em um espectro mais amplo.(p.89)

Tratando mais especialmente da realidade do município de Candelária, os educadores das escolas-pólo, escolas de ensino fundamental que serão foco deste projeto são, em sua maioria, oriundos da zona urbana e não possuem dedicação exclusiva à escola do campo, acontecendo com freqüência de terem clientela urbana e rural. Este fator pode, por um lado, contribuir para uma relação dialógica entre as duas realidades, através do olhar e das propostas dos educadores. Por outro lado, se não existir uma forte preocupação dos educadores em atender às demandas da comunidade rural, haverá um descolamento da realidade dos sujeitos da aprendizagem.

Ribeiro(2003) ressalta que o modo capitalista de produção constitui-se colocando em oposição a cidade e o campo, a produção industrial e a agricultura de subsistência ou a que envolve a família, do que decorre o nome agricultura familiar.

---

<sup>32</sup> Conjunto de valores construídos por determinada sociedade.

Tomando por base esta questão, é importante observar que uma estrutura para o Ensino Rural vai além da elaboração de uma legislação: deve vir ao encontro das necessidades e expectativas de quem mora no campo.

Nessa direção, Ribeiro salienta:

entre teorias conservadoras e teorias que apontam a possibilidade de transformação social há concordância de que a agricultura familiar tende a desaparecer, seja pela modernização da produção agrícola, seja pela proletarianização dos pequenos proprietários rurais. Tais pressupostos podem ser evidenciados quando, ao estudar-se a história da educação brasileira, percebe-se, até os anos 90 do século XX, a ausência de uma política educacional que privilegie a produção e o modo de vida das pessoas que sobrevivem do trabalho com a terra. Essa situação começa a mudar quando, a partir dos anos de 1980, se intensificam os movimentos sociais de luta pela terra de trabalho, os quais se confrontam com aquelas teorias e reivindicam uma educação básica do campo. Esta mudança pode ser observada pela leitura do Parecer nº 36/2001, que fundamenta a Resolução do MEC, CNE/CEB 1, de 03/04/2002, a qual institui as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo.

Com a finalidade de buscar novidades em relação a políticas públicas que contemplem a Educação Rural, foi feita uma pesquisa<sup>33</sup> nos portais do MEC e da Secretaria de Educação do Rio Grande do Sul..

Quanto ao portal do MEC, além das escolas técnicas, chamadas Escolas Agrotécnicas Federais<sup>34</sup> – duas no RS, uma em Alegrete e outra em Sertão – encontra-se uma referência à Educação Rural na seção *Perguntas e Respostas*<sup>35</sup>. Como o próprio nome sugere, a seção, composta por perguntas e respostas, neste caso, contempla somente uma pergunta: *O que o MEC oferece para a Educação Rural?* A resposta aponta para o Fundo de Fortalecimento da Escola da Secretaria da Educação Básica (Fundescola/SEB), que desenvolve metodologia especial para atender alunos e professores de salas multisseriadas de 1ª a 4ª série do ensino fundamental nas zonas rurais. A metodologia está presente apenas nas regiões Nordeste, Norte e Centro-Oeste, que recebem apoio do Fundescola/SEB. Como componentes da metodologia denominada *Escola Ativa* são oferecidos livros didáticos, cujas propostas prevêm trabalhos em grupos, tendo o professor como

---

<sup>33</sup> A pesquisa foi feita no dia 16 de outubro de 2004.

<sup>34</sup> Cf. em <http://www.mec.gov.br/semtec/RedeFederal/CatEaf.shtm>. Referente às Escolas Agrotécnicas Federais há, no portal da secretaria de Educação do Rio Grande do Sul informações sobre sete escolas: Alegrete, Bento Gonçalves, Frederico Westphalen, Pelotas, Santa Maria, São Vicente do Sul e Sertão. Cf. em <http://www.educacao.rs.gov.br/PortalSE/html/EscolasEP/Areas/Listas/AGROPECUARIA.html>

<sup>35</sup> Cf. em <http://www.mec.gov.br/acs/duvidas/rural.shtm>

orientador e facilitador das atividades. Os alunos são estimulados pelos professores a buscar informações e elaborar exemplos relacionados ao seu cotidiano e à realidade de sua comunidade.

Após apresentar estes dados, é necessário buscar a realidade do município de Candelária. Das 46 (quarenta e seis) escolas da rede municipal de ensino, 42 (quarenta e duas) estão localizadas no interior. Destas, 40 (quarenta) são multisseriadas. Além desta característica, existe uma outra particularidade na comunidade educacional que interfere fortemente no processo de aprendizagem: Candelária é um dos 4 (quatro) municípios do estado do Rio Grande do Sul que está dentro do programa de erradicação do trabalho infantil apoiado pela Organização Internacional do Trabalho – OIT, em razão de denúncias relativas ao trabalho em lavouras de fumo e trabalho doméstico, conforme reportagem veiculada na imprensa do Estado. Portanto, seria desejável que uma comunidade educacional com estas características pudesse usufruir de programa do MEC que dá suporte a realidades diferenciadas.

Quanto ao portal da Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Sul, a situação não é muito diferente. As referências à Educação Rural são, em tese, apropriadas ao atendimento das necessidades dos alunos e dos educadores, em termos de proposta metodológica. Apontam para as atividades de produção animal, vegetal, paisagística e agroindustrial, estruturadas e aplicadas de forma sistemática para atender às necessidades de organização e produção dos diversos segmentos da cadeia produtiva do agronegócio, visando à qualidade e à sustentabilidade econômica, ambiental e social e ficam ancoradas nas escolas agrícolas<sup>36</sup>. Esta tendência de boas propostas, mas que não atingem a clientela rural faz crer que é necessário repensar as ações para a área, com um atendimento pontual e eficaz da demanda deste setor específico.

☺ Tecendo a rede de investigação ...

Depois de um breve olhar sobre as políticas públicas para a zona rural, tanto na esfera estadual quanto na federal, destaco o perfil da escola rural do Município, tanto no que diz respeito aos alunos, quanto aos professores.

---

<sup>36</sup> Cf. <http://www.educacao.rs.gov.br/PortalSE/html/EscolasEP/Areas/Agropecuaria.html#Competencia>

O tema, portanto, aponta indícios em relação às seguintes questões de pesquisa:

a) *De que forma a proposta teórico-metodológica pode provocar uma mudança de concepção dos professores sobre sua prática educativa?* buscando, neste embasamento, particularidades sobre o cenário no qual se desenvolve a investigação das práticas educativas.

b) *É possível evidenciar indicadores através dos quais os alunos reforçam (ou reconheçam) sua condição de jovem no mundo atual?* , levando em conta que a condição de jovem do sujeito-aluno, mesmo carregando o caráter geral da categoria, está fortemente influenciada pelas especificidades sócio-culturais do local no qual está inserido. Ao reconhecer estas especificidades, pode-se levantar indícios de que o sujeito esteja passando pelo processo de mudança de concepção, ou seja, passando de um patamar de reconhecimento automatizado da condição de jovem rural para um patamar reflexivo desta mesma condição.

### **3 . 4 Aprendizes e mestres: traçando e entrelaçando caminhos**

E já se sabe, quanto mais buscamos, nos ramos da árvore do conhecimento, o fruto proibido do saber, mais conscientes nos tornamos de nossa nudez conceitual, dos pecados da nossa aprendizagem. Nem por isso, todavia, somos mais pecadores nem devemos nos sentir mais contritos.(...) que sirva ao menos para aliviar sua (nossa) penitência e transformar o pecado da aprendizagem, esse hábito funesto e incontrolável de agitar os ramos da árvore do conhecimento, numa atividade prazerosa em vez da dolorosa seqüela daquele pecado original que todos carregamos, como descendentes que somos daquele *homo discens* que um dia cruzou sem saber a nebulosa fronteira da consciência.

Juan Ignacio Pozo (2002-p.274-274)

Tem havido uma hierarquia na relação do sujeito que aprende e daquele cuja tarefa tem sido a de ensinar. Fica, assim, instituído de antemão: mestre ensina; aluno aprende.

Entretanto, a complexidade cada vez maior do entorno humano, com a utilização mais intensa da tecnologia – digital ou de qualquer outra ordem– tem feito com que este conceito se desmonte, permitindo novas reflexões. Ou seja, o ambiente em que vive o sujeito está sendo constantemente modificado por ele, para o bem ou para o mal, de forma consciente ou inconsciente, individual ou coletivamente.

É possível vislumbrar, neste momento de constituição e de entendimento do sujeito, que o professor-mestre tem uma caminhada cognitiva, que o aluno-aprendiz pode ter outra; que estes caminhos por vezes encontram-se, entrelaçam-se, completam-se e por outras vezes distanciam-se, produzindo um belo movimento de dança cognitiva.

Sendo assim, vale questionar qual o papel do mestre, qual o papel do aprendiz e como podemos nós, mestres e aprendizes, melhor nos constituir, como humanos, neste processo instalado.

Na contramão deste olhar sobre a construção do conhecimento, o que se vê, em geral, é uma estrutura escolar engessada dentro de propostas pedagógicas massificadas; dentro de atribuições legais externas ao processo cognitivo, processo este que se contrapõe à estrutura escolar que considere as particularidades do universo cultural de aprendizes e de mestres como um elemento estanque.

Conforme Claxton (In Pozo, 2002 - p.268), “pode-se levar um cavalo à fonte do conhecimento, mas não se pode obrigá-lo a beber”. A forma irônica com que a questão é apresentada não abala a verdade profunda que contém. O que faria o cavalo beber? Certamente o fato de ter sede, o fato de estar movido pela necessidade interior, pelo desejo. O fato, partido da empiria, mas alvo de investigações científicas em relação ao processo cognitivo humano, parece estar ainda distante das práticas pedagógicas.

Observo que o mundo se movimenta. As descobertas e novidades em todas as áreas, levantadas pela condução e comportamento humano, são inimagináveis. A cada dia, novidades. Novidades em termos de conhecimento e reconhecimento do homem como estrutura complexa e novidades no campo das tecnologias, especialmente as digitais.

E a escola? Onde fica a escola que tem resistido a estes movimentos, mantendo estruturas arcaicas e que tem estado apegada a teorias que, ou olham o sujeito como um ser passivo em relação ao meio que vive (empirismo), ou desconsideram a importância e a influência do meio (apriorismo) na constituição deste sujeito?

Como não pensar em usar, e talvez abusar, destes momentos de desequilíbrio em razão do acelerado progresso científico que se encontra a humanidade – e a escola, por consequência – e tentar refazer estas estruturas?

Como não pensar em abrir uma brecha nesta estrutura empedrada; em abrir espaços aos desejos, às necessidades, às novidades, à criatividade, à curiosidade?

Piaget (1978a) aponta o fato da necessidade incessante de alimentação dos esquemas de ação através da investigação e/ou da conquista de novidades.

Entretanto, o que pode parecer um movimento harmonioso, quando assim relatado, constitui-se em rupturas quando, regra geral, fala-se em termos de educação formal. O que falta aos nossos educadores? Teoria? Talvez não... Quem sabe atividades que, na sua formação de educadores, remetessem a esta condição de sujeito que ensina, mas, antes de tudo, aprende. Quem sabe fazer valer na rotina de sua formação continuada de educador as três qualidades apontadas por Becker (2004) : fazer apostas, surpreender-se e aprender.

PIAGET ( 1977), ao definir comportamento, diz que “...é o conjunto das ações que os organismos exercem sobre o meio exterior para modificarem os seus estados ou para transformarem a própria situação, em relação a este meio” (p. 5). Podemos dizer, então, que é através do comportamento como motor da evolução (e, naturalmente, da compreensão de como funciona este mecanismo) que pode ser instalada uma nova ordem dentro de nossas instituições escolares.

Desta forma, é importante pensar uma metodologia que seja capaz de constituir novas relações dentro do espaço pedagógico da escola; que esteja em conformidade com os fundamentos da Epistemologia Genética. E que utilize a tecnologia digital, tão presente na sociedade atual, tão cheia de possibilidades de cooperação e de interação, e tão desequilibradora – motivo de desconforto e de inversão de papéis (algumas vezes o aluno está mais adaptado a estas novas ferramentas do que o professor).

☺ Tecendo a rede de investigação ...

Este capítulo tem por finalidade apresentar a relação hierárquica que se instala nas práticas pedagógicas usualmente encontradas nos espaços escolares e seu descompasso com o entendimento do sujeito – um ser biológico, psicológico e cognitivo – conforme o concebe a Epistemologia Genética, base teórica desta pesquisa.

Desta forma, esta seção busca subsídios para a questão de pesquisa: *A inclusão tecnológica dos professores e alunos, sob a perspectiva metodológica*

*escolhida, provocou desequilíbrios na rotina escolar, considerando a direção teórica abordada?*

Para respondê-la, é preciso retomar os seguintes aspectos, realçando, a relação professor/aluno:

a) ao descolar o professor da situação cômoda *daquele que ensina*, para aquele que também aprende *o-que-seu-aluno-aprende*, a metodologia *Oficinas Virtuais de Aprendizagem* permite construir um novo espaço de reflexão e ação no universo escolar;

b) a metodologia propõe, portanto, uma cultura de aprendizagem para professores e alunos, cujo papel do professor é, por vezes, mais de *aprendente* que de *ensinante*;

c) a desconstrução do modelo instituído na relação professor/aluno, e a reconstrução de um modelo colaborativo/cooperativo permite reforçar a teoria piagetiana que diz que o conhecimento se constrói na relação sujeito/objeto, considerando que este objeto pode ser a tecnologia, bem como o(s) outro(s) sujeito(s).

### **3.5 Juventudes e professores: (re)construindo o espaço pedagógico e as relações sociais**

#### **3.5.1 *Juventudes*: uma invenção do presente**

##### **O adolescente**

A vida é tão bela que chega a dar medo.

Não o medo que paralisa e gela,  
estátua súbita,  
mas

esse medo fascinante e fremente de curiosidade que faz  
o jovem felino seguir para a frente farejando o vento  
ao sair a primeira vez, da gruta.

Medo que ofusca: luz!

Cumplicemente,  
As folhas contam-te um segredo  
Velho como o mundo:

Adolescente, olha! A vida é nova...  
A vida é nova e anda nua  
—vestida apenas com o teu desejo!  
Mario Quintana

O cenário desta pesquisa — escolas de ensino fundamental da rede pública municipal — tem como atores crianças e jovens até 18 anos, mais especialmente das últimas séries do ensino fundamental.<sup>37</sup> Portanto, seria impossível encaminhar esta proposta de pesquisa sem tratar, sem pensar a questão do jovem no contexto escolar...e fora dele.

A metodologia *Oficinas Virtuais de Aprendizagem*, em sua origem pensada para a capacitação de professores, passa a ser replicada para a sala de aula do ensino fundamental com o intuito de permitir aos alunos uma mesma movimentação cognitiva provocada nos professores, tendo como base a concepção teórica do material de capacitação docente.

Segundo Melucci (1996), vivemos em uma sociedade que concebe a si mesma como construída pela ação humana. Acrescenta que a produção material, em sistemas contemporâneos, é transformada em produção de signos e de relações sociais, processo que intervém na definição do eu, afetando as estruturas biológica e motivacional da ação humana..

Desta forma, existe uma crescente *possibilidade/potencialidade* de investimentos cognitivos e culturais dentro dos sistemas complexos<sup>38</sup>, palco das ações dos sujeitos, cujas *redes de informação de alta densidade* necessitam contar com um certo grau de autonomia dos partícipes deste processo, desenvolvendo a capacidade de aprender; de *aprender a aprender*.<sup>39</sup>

---

<sup>37</sup> O foco desta pesquisa está nas últimas séries do ensino fundamental pela possibilidade de produzir uma proposta que atravesse horizontalmente as disciplinas, uma vez que os temas para as oficinas são escolhidos pelos alunos, não estando pré-estabelecidos nos padrões curriculares tradicionais. Em geral, as diversas áreas do conhecimento nestas séries estão divididas em conteúdos e horários específicos, desconectados uns dos outros. A proposta metodológica pretende atender variadas temáticas com o apoio da tecnologia digital, criando um modelo de apoio de especialistas mediante demanda.

<sup>38</sup> Sistemas cujas disposições das partes ou dos elementos de um todo, coordenados entre si, funcionam como uma estrutura organizada. ( Dicionário Aurélio)

<sup>39</sup> Piaget (1977), falando sobre o processo da *equilíbrio*, apropriado para que se possa compreender a complexidade do equipamento humano, coloca que “no comportamento, um objetivo corresponde a uma necessidade e que a necessidade é a expressão de uma lacuna, ou, em outras palavras, de um desequilíbrio, enquanto a satisfação de uma necessidade consiste em uma

Estudar a *condição juvenil* justifica-se por representarem, os jovens, uma condição diferenciada dentro da ação coletiva. A escola – espaço de vida autônomo constituído, neste caso, por jovens – prolonga (ou deveria prolongar) o tempo de *não trabalho*; cria um condição de espaço e de tempo próprias para o surgimento de uma identidade coletiva, regida por modos de vida e linguagens próprias.

Carrano (2003) quando fala sobre a experiência adolescente de hoje, diz que desvio, conflito e inovação estariam entrelaçados, construindo enormes laboratórios de inovação, não só no campo de projetos futuros, mas também no campo da concretização, da prática.

Continua, tratando da questão da identidade, dizendo que esta representa um *eu múltiplo*, que não é único, mas é um processo de *identização*, de negociações constantes entre as diferentes experiências de vida.

Vai além, citando Melucci,

A identidade, vista como um exercício permanente de interação, de reconhecimento recíproco entre nós e os outros, contém uma tensão não resolvida e insolúvel entre a definição que damos a nós mesmos e o reconhecimento que os outros nos dão. Quando estamos no interior de um conflito e sentimos a solidariedade de outros, quando nos sentimos parte de um grupo, isso reforça nossa identidade e a garante. (...) É nessa solidariedade que se dá aos outros, que podemos nos afirmar como sujeitos de nossa ação e suportar a ruptura que o conflito introduz na relação social.

Dentro da questão de ser/estar jovem no mundo contemporâneo, deve-se pensar qual a realidade, os desejos, a perspectiva que vive o sujeito na zona rural do município de Candelária; de que forma o quadro de incerteza social do mundo do trabalho impacta-o, de que forma a tecnologia (ou a ausência dela) pode fazer a diferença frente à sua condição juvenil.

Tappscott (1999) denomina como *geração Net* os nascidos a partir de 1977. Coloca que esta geração tem um poder grande nas mãos, pois é oriunda de um ambiente interativo, conectivo. Segundo ele, não é uma geração de expectadores, mas sim de criadores, de comunicadores. Jovens que, de um modo geral, comunicam-se, divertem-se, aprendem e trabalham num patamar diferente de seus pais.

---

reequilíbrio. Uma marcha progressiva em direção ao equilíbrio comporta, certamente, uma direção (...)mas de modo algum uma finalidade.”(p.182)

A relação dos jovens com a cibercultura apresenta, conforme o autor, alguns aspectos que merecem reflexão. São mais pesquisadores do que meramente receptores; são mais abertos pessoal e intelectualmente, mesmo mantendo o anonimato; passam da orientação local para a regional, nacional e global; são mais inovadores do que alguns criadores de software ditos de vanguarda; são menos analíticos (como funciona?) e mais funcionais (como usar?); são mais cuidadosos com a autenticidade, uma vez que estão expostos à grande acessibilidade, ao anonimato e à diversidade.

Carrano (2003) coloca que o modelo cultural de entrada do jovem na vida social mais ampla sofreu transformações. Se a passagem da juventude à vida adulta estava fundada em três momentos – início da vida profissional, matrimônio e saída da família de origem – hoje os jovens encontram-se presos num espaço social entre a família e a vida social autônoma. Eles estão entre duas idades: uma centrada exclusivamente sobre a família; outra orientada para a união sexual e para as relações de trabalho.

O modelo de juventude que se instala nos dias de hoje é alicerçado em um tempo de flexibilidade e determinação. Uma condição juvenil que, mesmo desvinculando o sujeito da vida econômica, o quer como consumidor, estando ou não emancipado da família.

É este o paradoxo que vive o jovem oriundo de comunidades rurais, objeto desta pesquisa. Ao mesmo tempo um ser planetário e um ser que representa e vive suas questões particulares e de sua aldeia. Portanto, acompanhar o movimento dos sujeitos, atores desta pesquisa, dentro do cenário/contexto do jovem no mundo e verificar como se constituem suas *juventudes* é um desafio inevitável.

### 3.5.2 Professores: formação *na* e *para* a cibercultura

O professor – se continuar agindo apenas como um bom transmissor de conteúdos, será substituído por *softwares* interativos, com maior capacidade de memória, que passem as informações com imagens coloridas, músicas e vídeos divertidos. O momento é, portanto, decisivo para que se redescubra o valor do espaço escolar e para que o perfil docente seja reinventado.

Andrea Cecilia Ramal(2002, p.15)

Pensar o papel do professor na estrutura escolar atual é bastante complexo. A cultura presente, de um modo geral, nas escolas é a cultura de ensino, que vai na

direção professor → aluno ou a cultura de aprendizagem, que parte do interesse do aluno?

Sabe-se que a cultura de ensino ainda prevalece na maioria das instituições educacionais. Entretanto, sabe-se também que é fundamental iniciar a aprendizagem partindo da curiosidade, das dúvidas, das indagações do sujeito que aprende. Portanto, existe a necessidade da troca de paradigma: da cultura do ensino para a cultura da aprendizagem.

Fagundes (1998) apresenta o perfil docente do professor que está inserido na cultura da aprendizagem: ativador, articulador, orientador e especialista. É, contudo, importante ressaltar que estes papéis podem ser desempenhados pelo mesmo professor, em diferentes momentos, conforme demanda dos alunos.

Sendo assim, não se pode pensar, não se pode conceber um sujeito desconectado da realidade de seu tempo, com tudo que isto significa. Deseja-se o professor que busque compreender a forma como o aluno constrói o conhecimento: o contexto sócio-cultural dos mesmos, as questões sociais, políticas e culturais que envolvem o próprio professor, o impacto das tecnologias, digitais ou não, na sala de aula de uma escola ainda formatada com padrões pedagógicos e hierárquicos oriundos do século passado, e as contradições que esta realidade impõe.

Para um exercício de imaginação, propõe-se pensar sobre o seguinte cenário: uma escola no campo, alunos, filhos de produtores rurais, minifundiários e agregados, crianças e jovens que caminham alguns quilômetros até chegar ao local para embarcar no ônibus escolar que os leva à Escola. Sujeitos cujo letramento, em casa é quase nulo. Para eles, a tecnologia (a televisão e sua programação massificante) chega algumas vezes antes da palavra escrita.

Com a finalidade de atender estas crianças e jovens, imagine-se professores graduados, especialistas e alguns mestrados. A maioria com expectativa positiva em relação à inclusão da tecnologia digital nas práticas escolares, mas ainda sem saber o que fazer com elas...

De um lado, alunos cuja realidade merece um olhar especial<sup>40</sup>; de outro, professores, em sua maioria, com a percepção que é preciso, que é urgente

---

<sup>40</sup> A OIT – Organização Internacional do Trabalho – reconhece o município de Candelária como um dos quatro municípios do Rio Grande do Sul com maiores problemas em relação ao trabalho infantil. Em razão disso, as empresas fumageiras, indústrias responsáveis por movimentar a economia da região, desenvolvem programas para ocupar, na medida do possível, as crianças e jovens no turno inverso ao turno regular de aulas.

descobrir, ou redescobrir o papel, a importância da Escola na constituição do sujeito cognitivo, biológico e social. Ou seja, ressignificar o espaço escolar para atender às demandas dos atores deste cenário educacional.

Considerando esta realidade e agregando a ela um espaço informatizado, pergunto: qual o papel do professor neste contexto? É aquele que se confunde com o de instrutor, que apenas seleciona *softwares*<sup>41</sup> e aperta botõezinhos para executá-los, deixando que o *software* conduza o “processo de aprendizagem”? Ou é aquele que, apropriando-se das possibilidades da tecnologia, porta-se como *arquiteto cognitivo*?<sup>42</sup>

Segundo Ramal (Idem), um *arquiteto cognitivo* tem o seguinte perfil:

(a) é um profissional; (b) capaz de traçar estratégias e mapas de navegação que permitam ao aluno empreender, de forma autônoma e integrada, os próprios caminhos de construção do (hiper) conhecimento em rede; (c) assumindo, para isso, uma postura consciente de reflexão-na-ação; e (d) fazendo um uso crítico das tecnologias como novos ambientes de aprendizagem (p. 191)

Embora ainda muito engessado por rótulos, por equívocos na formação, pelas possibilidades e demandas da sociedade em relação à escola – grades curriculares a serem cumpridas, concursos eliminatórios de ingresso a instituições de ensino superior, por exemplo – o professor já está conseguindo vislumbrar que, por trás da ‘vocaçãõ’, há um profissional que precisa estar atento às evoluções e novas tendências da área em que atua.

Dentro da concepção de *arquiteto cognitivo*, é desejável que o professor vá além: perceba-se como um *ciberprofessor*, ou seja, como um sujeito que elabora e testa estratégias para melhor aproveitar o potencial de cada aluno e do grupo que o constitui, fazendo uso do potencial tecnológico disponível, dentro de uma concepção teórica que lhe dê suporte.

Sendo assim, como pensar uma formação que contemple este perfil de educador? É possível pensar em uma proposta tradicional, estática, presencial? Ou é preciso pensar em uma formação teórico-prática, visando a *reflexão-na-ação*?

---

<sup>41</sup> Como encontra-se o professor, a professora na escola com espaço informatizado, de uma maneira geral, independente de ser escola urbana ou rural, pública ou privada? Capacitado (a) para avaliar e selecionar *softwares* educacionais ou simplesmente utilizar o material que lhe cai nas mãos?

<sup>42</sup> Ramal (2002), citando Lévy (1993), diz que “arquitetos cognitivos não irão construir novas cidades em campo aberto para indivíduos maleáveis e sem passado. Muito pelo contrário, deverão levar em conta particularidades sensoriais e intelectuais da espécie humana, hábitos adquiridos com as antigas tecnologias intelectuais, práticas que se cristalizaram há séculos em torno de agendamentos semióticos diversos, dos quais o principal é a língua”

Segundo Nevado (2004, p.75), “a formação do professor precisa ser realizada a partir de sua experiência de vida profissional, para que ele possa conservar o que lhe parece válido e passe a incorporar a inovação buscando transformar sua prática de modo significativo”. Segue, citando Axt & Maraschin, que levantam um problema de origem na formação de professores: autores e especialistas tendem a apontar modelos de docência que não os inclui, terceirizando as práticas, sem demonstrar preocupação em descrever como desenvolvem seus modelos teórico-práticos.

No mesmo sentido, Magdalena e Costa (2003), falando sobre a telemática<sup>43</sup>, colocam que o nível educativo deste processo “não se mede pela quantidade de conexões, mas pela inserção crítica, assertiva e competente dos indivíduos na relação com o espaço eletrônico, nas trocas que são capazes de estabelecer, no que são capazes de produzir, de criar com e a partir destes meios”(p.107).

Partindo destes pressupostos, é importante apresentar uma alternativa teórico-prática dentro de um ambiente de aprendizagem que contemple propostas e possibilidades diferenciadas. Se, por um lado, temos espaços, ambientes que só permitem, que só vislumbram atividades presenciais, por outro, estamos com sólidas possibilidades pedagógicas em ambientes virtuais de aprendizagem, que são espaço virtuais que asseguram comunicações síncronas e assíncronas, oferecendo condições para *chats*, fóruns de debates, diário de bordo, publicação de páginas e atividades (*webfolio*), enfim, garantindo condições de interações, contribuições, questionamentos, acompanhamento do processo de construção do conhecimento a partir de registros feitos em ambiente virtual.

☺ Tecendo a rede de investigação ...

A seção 3.5 aborda o perfil dos atores da pesquisa – juventudes e professores – e suas relações no espaço pedagógico e social.

O tema *juventudes* (3.5.1) é tratado como uma pluralidade de possibilidades em busca da identidade, de uma forma mais ampla. De uma forma mais específica, busca refletir sobre o aparente paradoxo entre a condição de jovem rural e a de jovem da geração digital.

Por outro lado, entra em foco, nesta parte do projeto (3.5.2), a cultura de aprendizagem e a sua relação com a cibercultura. Ou seja, a formação do professor

---

<sup>43</sup> As autoras apresentam várias tecnologias capazes de funcionar em rede – telefone, rádio, televisão, computadores e a telemática: produto da interoperabilidade dos recursos computacionais com as tecnologias de comunicação.

para a tecnologia, sob a concepção de *arquiteto cognitivo*, através da busca de estratégias que contemplem a autonomia e a construção do conhecimento em rede.

Ao finalizar esta etapa, é importante refletir sobre a forma que estas especificidades dialogam dentro de uma proposta voltada à tecnologia digital.

Tendo em vista a temática — relação docente e discente e a construção de suas identidades em espaço digital —, este capítulo dá subsídios para as questões da pesquisa:

*É possível evidenciar indicadores através dos quais os alunos reforçam (ou reconhecem) sua condição de jovem no mundo atual?*

Para investigar e apontar indicadores, é preciso considerar:

a) a relação do tema escolhido para a *Oficina Virtual de Aprendizagem* e a condição social e cultural do(s) sujeito(s);

b) as características associadas aos jovens da geração digital que possam ser reconhecidas nos jovens investigados.

*A inclusão tecnológica dos professores e alunos, sob a perspectiva metodológica escolhida, provocou desequilíbrios na rotina escolar, considerando a direção teórica abordada?*

A forma como se constroem as relações pedagógicas dentro de um espaço digital e o perfil do professor podem ser analisados através da receptividade à proposta metodológica, considerando a participação docente no Projeto, bem como a análise do percurso do grupo durante o tempo de capacitação.

### **3.6 Em busca de uma metodologia de aprendizagem em AVA**

O termo *aprendizagem* é usado para adjetivar metodologia, com a finalidade de reforçar a direção do movimento epistemológico professor  $\rightleftarrows$  aluno. Sendo assim, opõe-se ao termo metodologia de ensino, cuja direção vai daquele que ensina — professor —, para aquele que aprende. Ou seja, pesam, neste caso, as dúvidas, as indagações e os interesses dos alunos. Os papéis do professor, nesta linha metodológica são de ativador, articulador, orientador e especialista.

Ao usar a tecnologia digital, ao tê-la disponível para comunidades educacionais, é importante pensar uma maneira de utilizá-la para produzir inovações nas estruturas pedagógicas há muito arraigadas nos espaços escolares.

Para um espaço escolar físico, que é a sala de aula tradicional, cujo tempo de permanência é medido em horas/aula, ou horas/atividade e cuja possibilidade de utilização acaba obedecendo a critérios de organização espaço-temporal limitados, surge os AVAs – ambientes virtuais de aprendizagem, com possibilidades de ocupação espaço-temporal diferenciadas.

Segundo Behar (2005b), ambientes virtuais de aprendizagem são

a estrutura tecnológica (plataforma) e todas as relações entre os sujeitos participantes que se constroem em cima desta. Ou seja, trata-se de suas interações, reflexões, contribuições, questionamentos, processo de construção de conhecimentos, registros feitos no ambiente, entre outros.

Dependendo das possibilidades do ambiente e da utilização das ferramentas disponíveis, estes espaços informatizados poderão, ou não, constituírem-se como elementos geradores de novas práticas pedagógicas.

A partir de ferramentas que oferecem possibilidade de interação, tais como *chats*, fóruns, diários de bordo, entre outros, exercita-se um novo tipo de cultura centrada não no ensino, mas basicamente na aprendizagem e no seu processo.

Os AVAs promovem a formação de redes de convivência entre aprendizes. A ênfase está no processo de construção do conhecimento, da autonomia e da autoria “[...] possibilitando a interação à distância, a construção de um espaço heterárquico, de cooperação, de respeito mútuo, centrado na atividade do aprendiz, no pensamento em rede “ (Behar, 2005b).

### 3 . 6.1 Virtualidade

Tempo, cometa esperto,  
flor do sídero-deserto.

(.....)  
onde o fio-da-meada?  
onde o fio que desfia?  
E a história? A utopia?  
ricocheteiam questões  
no muro do fim do milênio  
no muro do fim de Berlim  
no muro do fim do fim  
e já surge um novo arremesso  
com o muro do fim do começo.

Fragmento da poesia Século XXI. Sérgio Capparelli

A idéia do virtual e do que este representa é um dos temas que atravessam os debates quando se quer tratar de questões da modernidade, da pós-modernidade, já

que possibilita novas formas de buscar a informação, de estabelecer comunicação, alterando as possibilidades de estar junto com o outro, ou com os outros, na constituição de comunidades virtuais. Portanto, torna-se indispensável buscar entender como se constituiu o termo e qual, dentre as abordagens atuais, mais se aproxima da proposta deste estudo.

Deve-se compreender a virtualização como boa ou como ruim, ou até mesmo como neutra? Quem a entende como boa, diz que é possível alcançar, no virtual, que é constituído de um tempo e de um espaço diferentes daqueles aos quais os sujeitos estão habituados, uma nova possibilidade de interação entre comunidades, uma potencialização de ações positivas. Quem a aponta como ruim, diz que o virtual é uma possibilidade de fuga do real, opondo-se ao mesmo, e apresentando-se como uma fonte de alienação. Quem a considera neutra, diz que a virtualização pouco altera as relações humanas de convivência e de trabalho, bem como em nada amplia as possibilidades de avanços na área da cognição.

Com a finalidade de fugir de rótulos que fecham conceitos, é possível considerar o virtual como nem ruim, nem bom, tampouco neutro; depende da forma como se utiliza esta possibilidade. Portanto, é preciso compreendê-lo, acompanhá-lo nos seus movimentos, percebendo a forma que os sujeitos que dele se ocupam e que nele se instalam atuam, bem como o resultado produzido por esta movimentação.

Explorando a cartografia semântica da palavra *virtual*, Souza<sup>44</sup> traz, como ponto de partida, a palavra *Virtuale* ou *Virtualis*, do latim medieval \_ cujo radical *Virtus* significa virtude, força, potência \_ considerando que, em língua portuguesa, encontra definições tais como: o que existe como faculdade, porém sem exercício ou efeito atual; que não existe como realidade, mas sim como potência ou faculdade; o que é suscetível de se realizar, potencial, possível; que equivale a outro, podendo fazer as vezes deste, em virtude ou atividade; o que está predeterminado e contém todas as condições para a sua realização.

O autor acrescenta que na concepção anglo-saxônica é possível encontrar as seguintes definições para *virtual*: algo que embora não exista estritamente, existe em efeito; algo que é tão próximo da verdade que para a maioria dos propósitos pode ser considerado como tal; algo que existe em essência ou efeito, embora não seja

---

<sup>44</sup> Cf. em <http://www.revista.unicamp.br/infotec/artigos/renato.html>

formalmente reconhecido e admitido como tal; algo cuja existência só pode ser inferida por uma existência indireta.

No Novo Dicionário da Língua Portuguesa, Aurélio Buarque de Holanda Ferreira traz *virtual*, palavra originária do latim escolástico *virtuale*, (1) que existe como faculdade, porém sem exercício ou efeito atual; (2) suscetível de se realizar; potencial; (3) *Filos.* Diz-se do que está predeterminado e contém todas as condições essenciais à sua realização. [ Opõe-se a *potencial* e *atual*]

Lévy (1996) acolhe os conceitos acima mencionados, reforçando a oposição entre virtual e atual. Considera primeiramente a falsa oposição entre o real e o virtual, observando que, embora a palavra *virtual* seja comumente empregada para significar a ausência da realidade, o real, supondo uma presença tangível, representaria o ter; o *virtual* o vir a ter, oportunizando a hipótese de um caráter ilusório e permitindo ironia na evocação da virtualização.

Como oposição ao *virtual*, o autor aponta o atual. Nesta condição, ao contrário do estático, do já constituído "... o virtual é como o complexo problemático, o nó de tendências ou forças que acompanha uma situação, um acontecimento, um objeto ou uma entidade qualquer, e que chama um processo de resolução: a atualização" (idem 1996, p.16).

Considerando, pois, a atualização como uma solução que não está contida previamente no enunciado, entende-se também como "... criação, invenção de uma forma a partir de uma configuração dinâmica de forças e finalidades (...) uma produção de qualidades novas, uma transformação de idéias, um verdadeiro devir que alimenta de volta o virtual" (Id. 1996, p.16-17)

É importante observar que, a partir da diferença entre realização – ocorrência de um estado pré-definido – e atualização – invenção de uma solução exigida por um complexo problemático – parte-se para a virtualização, que "... não é uma desrealização [...], mas uma mutação de identidade, um deslocamento do centro de gravidade ontológico do objeto considerado." (Id 1996, p. 18).

O real, por sua vez, assemelha-se ao possível (Potencial), levando em conta que este "já está todo constituído, mas permanece no limbo [...] é exatamente igual ao real, só lhe falta a existência" (Id. 1996, p.15-16).

Partindo dos aspectos apontados, é possível notar aproximações possíveis com a Epistemologia Genética. Quando Lévy fala de uma dialética da virtualização, diz que o funcionamento tecno-social da cognição dá-se através da objetivação da

interioridade e da subjetivação da exterioridade . Ou seja, é um movimento interno de buscas e externo de trocas. Para Piaget,

Os conhecimentos não partem, com efeito, nem do sujeito (conhecimento somático ou introspecção) nem do objeto (porque a própria percepção contém uma parte considerável de organização), mas das interações entre sujeito e objeto, e de interações inicialmente provocadas pelas atividades espontâneas do organismo tanto quanto pelos estímulos externos. A partir destas interações primitivas, onde os fatores internos e externos colaboram de maneira indissociável (e são subjetivamente confundidos), os conhecimentos orientam-se em duas direções complementares, apoiando-se constantemente nas ações e nos esquemas de ação, fora dos quais não têm nenhum poder nem sobre o real nem sobre a análise interior. (2003, p.39-40)

Em outras palavras, as organizações cognitivas dos sujeitos em movimento de relações correlativas com os objetos culturais, sociais e técnicos, com base nas coordenações de suas próprias ações, avançam solidariamente na *invenção-construção* do conhecimento.

A situação de constituir um novo sujeito, inventando-o e construindo-o, apresenta *um processo de transformação de um modo de ser num outro*, movimento que se repete indefinidamente.

Lévy (1996) discorre sobre a *virtualização da inteligência e da constituição do sujeito*, apresentando a idéia de que os humanos jamais pensam sozinhos ou sem ferramentas. Acrescenta que *toda uma sociedade cosmopolita pensa dentro de nós*.

### 3.6.2 O virtual como novo espaço

Jogos, flashes, luzes, bangues  
o tempo se acelera  
o espaço se contrai  
a distância mora ao lado,  
ela é o novo vizinho  
sirvamo-lhes um cafezinho,  
Tóquio, Manhattan, Xangai  
Moscou e Katmandu  
ciberchegados que partem  
pra Luanda e Tombuctu  
estamos no fim do mundo  
com bits e bytes nas mãos  
vagarilhos, vagamundos,  
dessa cibercivilização.

Fragmento da poesia Século XXI. Sérgio Capparelli

O espaço cibernético é o mais novo local por onde transita a humanidade. É um terreno que potencializa interações humanas de toda natureza: científica,

econômica, cognitiva e cultural. Quem garante a virtualização da inteligência neste espaço é o uso da Internet, a rede mundial de computadores. Desta forma, é necessário acompanhar o processo pelo qual a cognição coloca-se no processo de virtualização, dentro do espaço cibernético.

Lévy (2000) diz que “ o espaço cibernético é a instauração de uma rede de todas as memórias informatizadas e de todos os computadores” (p.13). Portanto, considerando um espaço informatizado cujas máquinas estejam conectadas à Internet, é possível dizer que a dimensão da informação e da comunicação está se constituindo em um novo patamar, ou seja, em uma outra esfera na qual são potencializadas as interações dentro de um tempo diferenciado que pode produzir *metamorfoses* imediatas ou mais rápidas que as transformações clássicas.

O filósofo aponta as possibilidades de comunicação, desde as clássicas até a mais atual. A primeira é a **Um e Todo**, na qual não está presente a interatividade porque apresenta um centro emissor e uma multiplicidade de emissores; a segunda possibilidade é a do tipo **Um e Um**, que não apresenta comunicação coletiva, como por exemplo o telefone; a terceira é a comunicação **Todos e Todos**, introduzida pelo espaço cibernético, através da qual é apresentada a inteligência coletiva. Como exemplos desta comunicação interativa são apontados os hipertextos, os multimídia interativos, simulações, mundos virtuais, dispositivos de telepresença.

O espaço cibernético abre uma série de possibilidades, potencializando-as. Avançando com Lévy (Idem), são apontados alguns aspectos através dos quais as mudanças ocorrem.

Em primeiro lugar, “não é mais o leitor que vai se deslocar diante do texto, mas é o texto que, como um caleidoscópio, vai se dobrar e desdobrar diferentemente em cada leitor” (p. 14).

Um segundo aspecto apontado pelo teórico é participação ativa do leitor na redação do texto, considerando que ele, o leitor, tem diante de si *um potencial de mensagem*. Sendo assim, a leitura, no espaço cibernético, apresenta-se como *leitura em potencial*.

Um terceiro item é o que trata sobre a *desterritorialização* dos textos, fazendo com que estes, de uma maneira geral, façam parte de um texto coletivo, um hipertexto em permanente transformação.

O virtual, no espaço cibernético, fluindo em um processo de correlação com o atual, o primeiro como *um nó de tendências* que acompanha uma situação e o

segundo apresentando-se como resolução deste nó e, posteriormente, remetendo a uma nova virtualização, que, por sua vez, estará buscando uma atualização – num movimento que se repete *ad infinitum* – desta forma constituindo-se as oficinas virtuais de aprendizagem.

☺ Tecendo a rede de investigação ...

Na seção 3.6, caracteriza-se, na primeira parte, por um resgate teórico sobre a *virtualidade* e suas possibilidades pedagógicas. Esta base epistemológica deve apontar caminhos para responder à seguinte questão de pesquisa: *Os professores vislumbram o potencial da metodologia para mudar suas prática pedagógicas?*, considerando que a metodologia desenvolve-se em espaço virtual.

Algumas relações a fazer:

- a) a ocupação deste novo espaço/tempo pode possibilitar a promoção de uma comunidade virtual de aprendizagem que conecte as comunidades educacionais envolvidas no Projeto, constituindo uma inovação na prática pedagógica e nas relações entre os sujeitos;
- b) a possibilidade do reconhecimento da (re)construção do sujeito que aprende, construindo o espaço pedagógico dentro de uma cultura de aprendizagem, desenvolvida dentro do potencial tecnológico dos espaços virtuais.

### 3.6.3 Construindo uma Oficina Virtual...

O que é?

Oficina. [Do lat. *Officina*]. S.f.. 1 .Lugar onde se exerce um ofício. 2 . Lugar onde se fazem consertos em veículos automóveis. 3 . Dependência de igreja, convento, etc., destinada a refeitório, despensa ou cozinha. 4 . *Fig.* Lugar em que se verificam grandes transformações. (Aurélio Buarque de Holanda Ferreira)

Neste caso, oficina “...é o lugar onde se verificam grandes transformações”. Quando se fala em transformações, retoma-se a questão da urgência de reformular, reconstruir, repensar a escola.

Segundo Freire(1996, p.140)

uma das tarefas essenciais da escola, como centro de produção sistemática do conhecimento, é trabalhar criticamente a inteligibilidade das coisas e dos fatos e a sua comunicabilidade. É

imprescindível portanto que a escola instigue constantemente a curiosidade do educando em vez de ‘amaciá-la’ ou ‘domesticá-la’. É preciso mostrar ao educando que o uso ingênuo da curiosidade altera a sua capacidade de *achar* e obstaculiza a exatidão do *achado*. É preciso por outro lado e, sobretudo, que o educando vá assumindo o papel de sujeito da produção de sua inteligência do mundo e não apenas o de *recebedor* da que lhe seja transferida pelo professor.

Sendo assim, uma oficina que, transformando, considere que o ensino deixe de atrair sobre si o mérito da aprendizagem; que as ações do sujeito organizam e reorganizam o mundo do objeto e, frente a essa situação, o sujeito transformando-se a si mesmo, estará caminhando na direção da construção do conhecimento por força da participação ativa do aprendiz.

Piaget ( 1977), tratando do processo de construção do conhecimento, diz:

Eis-nos em estado de concluir precisando a significação epistêmica dos processos solidários, embora de sentidos opostos, que levam da periferia P para as regiões centrais da ação C e dos objetos C', que denominaremos processos de interiorização (P → C) e de exteriorização (P → C'). (p. 209)

Com a finalidade de propor um movimento cognitivo — um movimento interno de buscas e externo de trocas — encontro nas necessidades/dúvidas/expectativas dos sujeitos argumentos para oferecer as temáticas das Oficinas.

Durante pesquisa<sup>45</sup> feita com os professores da rede municipal, foram detectados vários aspectos que formavam o imaginário, as expectativas dos educadores da rede municipal de ensino em relação à utilização de tecnologia na educação, entre as quais valorização da cultura regional; reforço ao respeito das necessidades individuais; menores índices de repetência e evasão; melhorias nas habilidades da leitura e escrita; utilização mais intensiva de informação em várias fontes; desenvolvimento das habilidades de trabalho em equipe; implementação de educação personalizada; maior acesso à tecnologia por alunos de classes econômicas menos favorecidas; maior desenvolvimento profissional e valorização do professor.

É preciso, entretanto, considerar que estas ações têm dimensões complementares: "...ação de busca no meio físico ou social, produzindo modificações nesse meio (assimilação), e ação sobre si mesmo, buscando transformar as próprias estruturas cognitivas (acomodação) em função das novidades que o meio apresenta" (Becker, 2003, p.36). Por esta razão, é importante ressaltar o movimento de vaivém

---

<sup>45</sup> A sugestão da pesquisa foi posta na monografia de conclusão do curso de Especialização em Informática na Educação- ESPIE/UFRGS.

entre sujeito e objeto, permitindo que, além da ação pura e simples, mas também pela interação, o conhecimento se construa.

### 3.6.3.1 Oficina Virtual de Aprendizagem: a disciplina

Ninguém pode conhecer por mim assim como não posso conhecer pelo aluno. O que posso e o que devo fazer é, (...) ao ensinar –lhe certo conteúdo, desfiá-lo a que se vá percebendo na e pela própria prática, sujeito capaz de saber. Meu papel de professor progressista não é apenas o de ensinar matemática ou biologia mas sim, tratando a temática que é, de um lado objeto de meu ensino, de outro, da aprendizagem do aluno, ajudá-lo a conhecer-se como *arquiteto* de sua própria prática cognoscitiva.

Todo ensino de conteúdos demanda de quem se acha na posição de aprendiz que, a partir de certo momento, vá assumindo a *autoria* também do conhecimento do objeto.

Paulo Freire (1996, p.140-1)

A disciplina *Oficinas Virtuais de Aprendizagem* foi oferecida em 2003 e 2004, no programa de Pós-graduação em Informática na Educação – PGIE/UFRGS. A proposta é abordar uma área de conhecimento interdisciplinar, que integra Tecnologia Digital com a Educação, como forma inovadora de uso de ambientes de aprendizagem à distância.

O objetivo é o estudo, em forma de oficinas a serem realizadas através do ROODA<sup>46</sup> – Rede Cooperativa de Aprendizagem –, ambiente que permite a interação através de Chat, fórum, finder, diário de bordo, além de contar com espaço para publicação de trabalhos, que propicie ao aluno um embasamento teórico-prático necessário para o uso de diferentes ferramentas e conceitos, tais como uso de softwares livres em instituições, planejamento de projetos e aprendizagem, *webquests*, construção e publicação de páginas, pesquisa na Internet e gerenciamento de projetos em EAD.

Das oficinas oferecidas, em média com 15h/a cada uma, os alunos podem escolher, entre as opcionais, as que atendem as suas necessidades. A partir desta experiência, os alunos deverão desenvolver uma oficina para ser utilizada com fonte de pesquisa para outros cursos e disciplinas.

Como a disciplina prevê uma carga horária de 60h/a, o esquema abaixo representa a possibilidade de escolhas do aluno:

---

<sup>46</sup> Cf. em <http://rooda.edu.ufrgs.br>

<b>Oficinas</b>	<b>H/a</b>	<b>Modalidade</b>
Oficina 1	15 h/a	Obrigatória
Oficina 2	15 h/a	Opcional
Oficina 3	15 h/a	Opcional
Oficina 4	15 h/a	Opcional
Oficina 5	15 h/a	Opcional
Oficina 6	15 h/a	Obrigatória

As disciplinas obrigatórias assumem esta característica em razão de serem pré-requisitos para o desenvolvimento de outras oficinas ou de conceitos fundamentais em Informática na Educação.

As temáticas oferecidas em 2003 e 2004 foram as seguintes: avaliação de *software*, projetos de aprendizagem, pesquisa na Internet, construção de páginas-HTML, mapas conceituais- *CMap Tools*, a utilização da *web* na sala de aula, *software* livre, monitoramento de projetos de pesquisa, planejamento estratégico de EAD e criatividade.

### 3 . 6 . 3 . 2 Criando uma oficina

A estrutura de uma oficina virtual consiste em uma organização não estática, não rígida, desde que sinalize com alguns elementos fundamentais, que serão apresentados a seguir.

É preciso, inicialmente, recomendar que o material seja de fácil navegação, assim como prever *links* que apontem para uma apresentação do tema proposto e da equipe responsável pelo material (com endereço para contato), bem como para o agendamento dos encontros, virtuais e presenciais. Além destes, é fundamental que constem caminhos para os materiais de apoio e para os desafios. Avançando sobre a estrutura básica, é possível, e desejável, que se acrescentem mais *links*, de acordo com as particularidades da temática escolhida.

Quanto à avaliação, está posta na resolução do desafio, ou dos desafios, que deve constituir-se na parte mais importante da oficina, especialmente por contemplar, dentro do conjunto de Oficinas a serem oferecidas ao sujeito, a que

prevê a construção de nova oficina, dentro de seu interesse em pesquisar ou em apresentar assunto aos seus pares e/ou alunos.

Portanto, a estrutura essencial básica ficaria assim constituída:

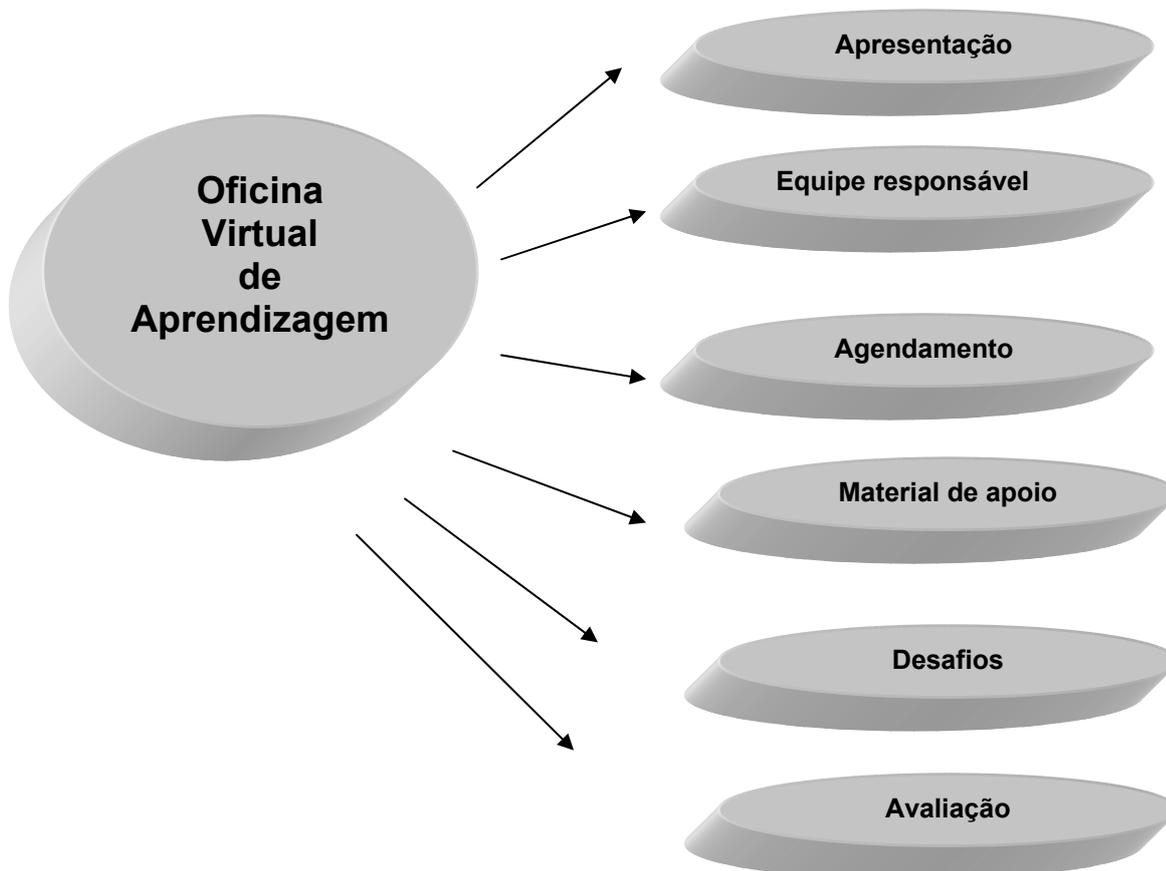


Figura 3 : Esquema da *Oficina Virtual de Aprendizagem*

- **Apresentação** – Sugere-se colocar, neste item, uma apresentação da proposta da Oficina, objetivos, justificativa, metodologia e avaliação, cuidando para que, através de uma apresentação criativa, possa ser vendida a idéia de ocupar este espaço virtual com a finalidade de avançar no processo cognitivo.
- **Equipe responsável** – O endereço do correio eletrônico, telefone para contato, número de ICQ, detalhes sobre a formação dos componentes da Oficina são interessantes para possibilitar contato fora da agenda ou mesmo para aproximar interesses.
- **Agendamento** – Um planejamento de atividades, com agendamento claro das atividades e dos contatos a serem feitos durante a Oficina,

colocado em um *link* específico, com entrada em todas as páginas, facilita o planejamento e a organização mental do aprendiz.

- **Material de apoio** - No espaço destinado ao material de apoio, é possível colocar, entre outros materiais que possam ser úteis para a disciplina, textos teóricos, apresentações de *slides*, registros filmográficos e fotográficos, *links* para páginas da *web* e objetos de aprendizagem de um modo geral.
- **Desafios** – este item é aquele que merece um maior cuidado, embora todos os outros mereçam atenção. Este excesso de zelo justifica-se pelo fato do desafio ser a culminância da Oficina, momento no qual o sujeito que a frequenta deve ser provocado, deve ser desequilibrado para que, neste movimento, avance e constitua novos esquemas mentais.
- **Avaliação** – A avaliação, em consonância com o paradigma proposto, segue uma linha construtivista. Tendo por base a resolução dos desafios, dos problemas propostos, busca uma mudança de eixo. Ao invés de supervalorizar uma avaliação formal de conteúdos, busca uma valorização do processo de conhecer, de construir. Conforme Macedo(s.d), “ser construtivista é produzir conhecimento em um contexto em que o diálogo, a confrontação de pontos de vista, o entrelaçamento de idéias estão sempre presentes”.É problematizar.

Dentro da estrutura básica apresentada, são possíveis e desejáveis variações de acordo com a temática abordada pela Oficina

### 3.6.3. 3 Oficinas Virtuais como objetos de aprendizagem

Um galo sozinho não tece uma manhã:  
ele precisará sempre de outros galos.  
De um que apanhe este grito que ele  
e o lance a outro; de um outro galo  
Que apanhe o grito que um galo antes  
e o lance a outro; e de outros galos  
que com muitos outros galos se cruzem  
os fios de sol de seus gritos de galo,  
para que a manhã, desde uma teia tênue,  
se vá tecendo, entre todos os galos.

(Fragmento da poesia Tecendo a manhã- João Cabral de Melo Neto)

Oficinas Virtuais de Aprendizagem, neste contexto, são objetos de aprendizagem com característica hipertextual. Entendo o hipertexto como uma nova possibilidade de engenharia cognitiva, abordagem esta mais ampla do que a meramente lingüística.<sup>47</sup>

Segundo Ramal (2002),

a internalização, por parte do sujeito, dos aspectos formais do hipertexto, assim como o hipertexto em si como mediação para a produção, a recepção e a significação do conhecimento, para além das mensagens e ideologias que possa comportar, estão vinculadas com uma nova ecologia cognitiva de nossa sociedade, que implica novas formas de pensar e de aprender(p.83).

Assim sendo, a estrutura hipertextual pode refletir mudanças cognitivas, bem como mudanças sociais. Ou seja, esta estrutura pode estar influenciando uma nova maneira de organizar o pensamento, criando o que Ramal (2002) aponta como uma nova tecnologia intelectual, mediadora das relações com o conhecimento e que pode favorecer a ruptura de certas categorias intelectuais relacionadas a outros modelos cognitivos.

Entretanto, ao se apontar para as possibilidades que o hipertexto oferece, torna-se importante ressaltar que esta tecnologia intelectual, por si só, não garante uma passagem de um modelo cognitivo a outro. É preciso observar o esquema mental humano, que não tem limites para a imaginação, para a criação e entender o hipertexto como um objeto em movimento, em constante recriação pelo leitor.

Segundo Lévy ( 1996, p.46), “[...] os caminhos originais que o leitor inventa podem ser incorporados à estrutura mesma dos corpus. A partir do hipertexto, toda leitura tornou-se um ato de escrita.”

Ou seja, pelas características que apresenta, uma estrutural hipertextual permite uma *interconexão multilinear* de suas partes – textos verbais, não-verbais, fragmentos de textos, arquivos de som – formando redes cujos nós podem ser acessados, conforme carta de navegação de cada sujeito que o está explorando. Ramal (2002) diz que se entende hipertexto como “ a apresentação de informações

---

<sup>47</sup> O que é um hipertexto? Como o próprio nome diz, é algo que está numa posição superior à do texto, que vai além dele. Dentro do hipertexto existem vários *links* que permitem tecer o caminho para outras janelas, conectando algumas expressões com novos textos, fazendo com que estes se distanciem da linearidade da página e se pareçam mais com uma rede. Na Internet, cada *homepage* é um hipertexto – clicando em certas palavras vamos para novos trechos, novas páginas, e vamos construindo, nós mesmos, uma espécie de texto.(Ramal, 2002, p. 84)

através de uma rede de nós interconectados por *links* que pode ser navegada livremente pelo leitor de um modo não linear”(p.87).

Vive-se, portanto, uma nova percepção de tempo, diferente das constantes idas-e-vindas da época das narrativas e da linearidade da cultura letrada. Conforme Lévy, vive-se uma *pluralidade de devires imediatos*.

Behar (2005) afirma que certas tecnologias bastante testadas têm servido, de um modo geral, para manter a hierarquização do ensino, reforçando o paradigma empirista, que concebe a aprendizagem como um movimento externo ao sujeito. Acrescenta que a novidade, ao tratar-se das *novas tecnologias*, está em construir a inteligência coletiva através de sistemas de simulações, de multimídias, de hipertextos, garantida através da possibilidade de *interconectividade* e *interoperabilidade* das redes de computadores, ultrapassando os limites de espaço e tempo tradicionalmente constituídos.

Portanto, as *Oficinas Virtuais de Aprendizagem*, conforme pensadas em sua origem, são objetos de aprendizagem – qualquer módulo, mesmo separado, pode constituir-se em uma nova rede de oficinas e possibilidades. Idealizadas dentro da concepção de hipertexto, apresentam, desta forma, a possibilidade de serem construídas, reconstruídas e adaptadas conforme as necessidades, os interesses do navegador.

### 3.6.4 Transformando Oficinas Virtuais em Objetos de Aprendizagem

Esta seção conceitua brevemente os objetos de aprendizagem, mostrando como pode ser constituído tecnicamente o repositório dos materiais produzidos por alunos e professores.

Objetos de aprendizagem, segundo Tarouco et al.(2003, p.2), podem ser definidos como quaisquer recursos, suplementares ao processo de aprendizagem, que podem ser reusados para apoiar a aprendizagem. O termo objeto educacional (*learning object*) aplica-se a materiais educacionais projetados e construídos em pequenos conjuntos, em blocos, com vistas a maximizar as situações de aprendizagem onde o recurso pode ser utilizado.

Com a finalidade de orientar uma metodologia de objetos de aprendizagem, foi criada uma estratégia para os mesmos, sendo que organismos de padronização como “o IEEE (1484.12.1 – 2002 *Standart for Learning Object Metadata*) e ISSO (SC<sup>48</sup>36 WG 2 – *Information Technology for Learning, Education and Training*)” (id. Ibid. p. 2) têm grupos trabalhando na elaboração de propostas para a estruturação e categorização (metadados)<sup>49</sup>.

Além do caráter de reusabilidade destes recursos, é possível pensar em outros aspectos importantes da catalogação dos objetos educacionais. São eles a acessibilidade, que permite acessar o material em um lugar remoto e usá-lo em outros locais; a interoperabilidade, que permite utilizar recursos desenvolvidos em um local, com determinado conjunto de ferramentas e plataformas, em outros locais com outras ferramentas e plataformas; e a durabilidade, que permite continuar usando recursos educacionais mesmo mudando a base tecnológica.

A catalogação e o compartilhamento de objetos de aprendizagem devem ser controlados pois existem aspectos legais, financeiros e técnicos que envolvem a utilização dos mesmos.

Quanto ao repositório dos recursos educacionais, estes podem ser pensados em termos de instituição (local) ou de consórcio de instituições (distribuído). Conforme descrito no texto *Reusabilidade de objetos educacionais* (Tarouco et al., 2003, p.3), existem diversos consórcios de instituições acadêmicas organizando repositórios de objetos educacionais. Entre estes, o da *Advanced Distributed Learning (ADL) Initiative*, patrocinada pelo *Office of the Secretary of Defense (OSD)*, constituído de um consórcio do governo norte-americano, indústria e academia, cuja finalidade é estabelecer um contexto educacional permeado pela interoperabilidade de recursos de aprendizagem e conteúdos em escala global.

Portanto, considerando as tendências internacionais, foi criado o projeto CESTA/UFRGS<sup>50</sup> – Coletânea de Entidades de Suporte ao uso de Tecnologia na

---

<sup>48</sup> ISO e IEEE são organismos internacionais de padronização que emitem normas sobre padrões, estas normas recebem o nome do organismo e uma numeração como por exemplo a IEEE 1484 que trata sobre especificação de metadados para conteúdos de aprendizagem. Cf. ([www.iso.org](http://www.iso.org) e [www.ieee.org](http://www.ieee.org))

<sup>49</sup> O metadado de um objeto educacional descreve características relevantes que são utilizadas para sua catalogação em repositórios de objetos educacionais reusáveis, podendo ser recuperados posteriormente através de sistemas de busca ou utilizados através de *learning management systems* (LMS) para compor unidades de aprendizagem.

<sup>50</sup> O projeto **CESTA - Coletânea de Entidades de Suporte ao uso de Tecnologia na Aprendizagem** foi idealizado com vistas a sistematizar e organizar o registro dos objetos

Aprendizagem – repositório de objetos educacionais com a finalidade de reuso.

Para a implementação do sistema de cadastramento dos objetos de aprendizagem, foram utilizadas 5 (cinco) categorias na especificação dos metadados<sup>51</sup>:

- Categoria geral – agrupa informações gerais do objeto.

Identificador, título, idioma, descrição, palavras-chave.

- Categoria ciclo de vida: traz informações que descrevem as características relacionadas ao histórico e ao estado atual dos objetos, bem como aqueles dados que os tem constituído na sua trajetória.

Versão, status, tipo de contribuição, entidades que contribuíram, data.

- Categoria técnica – recolhe dados referentes aos requisitos e às características técnicas do objeto.

Formato, tamanho, localização, tipo de tecnologia, nome da tecnologia, duração.

- Categoria educacional – apresenta as características educacionais e pedagógicas do objeto.

Tipo de interatividade, recurso de aprendizagem, nível de interatividade, usuário final esperado., ambiente de utilização, faixa etária, descrição.

- Categoria direitos – traz os direitos de propriedade intelectual e as condições de uso do objeto.

Custo, direito autoral, condições de uso.

Assim, objetos educacionais reusáveis, são quaisquer recursos, suplementares ao processo de aprendizagem, que podem ser reusados para apoiar a aprendizagem. Podemos situar as Oficinas Virtuais de Aprendizagem neste parâmetro. Ou seja, partindo de uma primeira utilização na disciplina do PGIE/UFRGS- Programa de Pós Graduação em Informática na Educação, o material já está sendo usado como objeto de aprendizagem, mesmo que com algumas alterações, cujo intuito seja ajustá-lo às propostas de capacitação da rede municipal

---

educacionais que vinham sendo desenvolvidos pela equipe do Pós-Graduação Informática na Educação e do CINTED - Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação da UFRGS, para cursos de capacitação em Gerência de Redes, Videoconferência e no Pós-Graduação Lato-sensu Informática na Educação.

<sup>51</sup> Esta classificação foi retirada do texto *Reusabilidade de objetos educacionais*, já referido anteriormente.

de ensino de Candelária e de alunos e alunas do curso Normal do Colégio Medianeira.

☺ Tecendo a rede de investigação ...

Nesta última parte do referencial teórico, a temática é a virtualidade. Destacam-se as relações sociais e cognitivas que se estabelecem neste espaço. Apresenta-se, então, a metodologia *Oficinas Virtuais de Aprendizagem* como proposta de capacitação docente e como prática discente.

O referencial teórico desta seção vai buscar responder à questão: *Os materiais e recursos produzidos para a Web pelos professores/alunos envolvidos no processo de inclusão digital podem fazer parte da própria estratégia metodológica dos cursos a serem oferecidos, constituindo-se em um acervo de objetos de aprendizagem para outras plataformas/cursos de EAD?*

Alguns aspectos a serem considerados para responder a questão, levando em conta a base teórica.

Em primeiro lugar, é preciso analisar, a partir do conceito de objeto de aprendizagem, se o material produzido está contido no mesmo. Além disso, faz-se necessário ver as condições de acessibilidade tecnológica das comunidades educacionais e, dentro destas, organizar o material produzido por alunos e professores.

## 4 CAMINHOS DA INVESTIGAÇÃO

Interpretar a acção e sua simbolização pelos atores sociais no contexto organizacional da escola, sem descurar as suas dimensões políticas, pode bem ser a síntese de uma perspectiva que se revê no quadro de paradigma interpretativo, com abertura ao paradigma crítico. A ênfase está colocada nas dimensões hermenêuticas, sem que se ignore que toda interpretação global é também a análise das condições de poder em que ocorre a acção, nem se iluda a própria dimensão política do acto interpretativo: a investigação dos contextos de acção visa principalmente *dar sentido*, e todo sentido é um *acto de ordenação* do mundo.

Sarmiento (2003, p. 144)

Como preâmbulo à apresentação dos caminhos da investigação, será feita uma abordagem explicativa sobre os paradigmas positivista, crítico e interpretativo, como forma de encaminhar/justificar a escolha da abordagem paradigmática.

Investigações científicas e, neste caso particularmente, de carácter educacional e social, apresentam-se apoiadas em paradigmas. Partindo do paradigma epistemológico, que é o construtivista, organiza-se o paradigma metodológico.

Segundo Sarmiento (2003, p. 141), é possível relacionar três paradigmas em estudos sociais e organizacionais: *paradigma positivista*, *paradigma interpretativo* e *paradigma crítico*.

O *Paradigma positivista* é aquele que “pressupõe uma distinção radical entre o sujeito e o objeto. O sujeito visa revelar as características próprias do objeto, utilizando, para isto, procedimentos metodológicos [...] do tipo estatístico-experimental.”

*Paradigma interpretativo* (Idem, p.142)

“... postula a interdependência do sujeito e do objecto de conhecimento em ciências sociais. Assim, o conhecimento científico dos factos sociais resulta de um trabalho de interpretação, o qual só é possível mediante uma interacção entre o investigador e os actores sociais.

Conforme o autor, *paradigma crítico* (p.143) é aquele que “... procura articular a interpretação empírica dos dados sociais com os contextos políticos e ideológicos em que se geram as condições da acção social.”

Avançando, diz que o fato de interpretar a ação e a sua simbolização no contexto social da escola, bem como observar as questões políticas que permeiam este contexto, remete para uma nova perspectiva que se reconhece no *paradigma interpretativo*, com uma abertura ao *paradigma crítico*. Surge, segundo o autor, o *interpretativismo crítico*.

A investigação, portanto, vai seguir a linha do *interpretativismo crítico*, uma vez que se considera necessária a análise dos aspectos cognitivo, social e político do fenômeno.

A opção por este paradigma traz consigo, de acordo com Sarmiento (Ibidem, p. 145), quatro pressupostos epistemológicos.

O primeiro pressuposto aponta para uma ação pedagógica na escola que defenda uma “... ciência das singularidades, das diferenças, das infinitas variações dentro de um campo de possibilidades, da emergência do inesperado, do fluido, do ambíguo [...] distanciando-se da preocupação exclusiva com as regularidades” (Idem)

O segundo pressuposto epistemológico identifica as *dimensões intersubjetivas da ação*, ou seja, como um “...processo de dupla translação – entre as interpretações dos actores e as interpretações do investigador sociológico, e entre estas interpretações e as conceptualizações que guiam o olhar [...] uma dimensão cultural, antropológica e etnográfica” (Idem, p.147)

O terceiro pressuposto epistemológico levanta a hipótese de observar a *natureza eminentemente lingüística da investigação interpretativa da acção*. Este pressuposto leva a interpretar as interações comunicativas, as quais utilizam a linguagem verbal como suporte, o que não significa excluir da análise gestos, objetos, comportamentos não-verbais, indícios físicos e materiais dos contextos da ação.

O quarto pressuposto epistemológico do interpretativismo crítico apresenta o *princípio da reflexividade*<sup>52</sup> *metodológica*. Sobre este aspecto, Sarmiento (Ibidem, p. 151) afirma que

O conceito de reflexividade metodológica tem, ademais, o interesse de lembrar que todo trabalho investigativo é uma *construção* com implicação do investigador[...] Não se trata de uma transposição imediata e linear da realidade: sobre estas foram feitos cortes, selecções, nela há pontos de luz particularmente pregnantes para a atenção do investigador e há também pontos de cegueira. A reflexividade metodológica é então esse momento em que se interroga o sentido do que se vê e por que se vê e se acrescenta o escopo do campo da visão a um olhar-outro, coexistente no investigador.

O problema da presente investigação — a inclusão de professores e alunos da rede municipal de Candelária — harmoniza-se com os indicativos dos quatro pressupostos do *interpretativismo crítico* ( Idem, p.145):

- a) ao focar duas escolas rurais da rede municipal, é fundamental observar-lhes e respeitar-lhes as diferenças, as singularidades, nos aspectos humanos, tecnológicos e sociais, com a finalidade de traduzir suas necessidades e seus desejos, buscando encontrar alternativas compatíveis com os mesmos;
- b) ao buscar entender como se dá o processo de inclusão digital nos sujeitos pesquisados — professores e alunos — é necessário não só vislumbrá-lo sob o olhar do investigador, como também, e principalmente, dos sujeitos investigados, com toda complexidade que vem destes olhares, construindo um patamar dialógico: teoria, academia versus prática, sala de aula;
- c) ao analisar o movimento de apropriação da tecnologia e do contexto metodológico didático-pedagógico das *Oficinas Virtuais de Aprendizagem*, utiliza-se, dentre outros, a análise do aspecto lingüístico no que diz respeito à interpretação da fala dos sujeitos, dos registros de suas ações, bem como de seus constructos epistemológicos;
- d) ao determinar o campo investigativo (escolas rurais) e os sujeitos que o constituem (professores e alunos), é necessário um movimento de distanciamento (em contraponto à aproximação necessária para a pesquisa),

---

<sup>52</sup> Manuel Jacinto Sarmiento explica que o conceito de reflexividade usado, neste caso, é um princípio metodológico em consonância com a proposta de Boaventura de Sousa Santos: “ A ciência torna-se reflexiva sempre que a relação ‘normal’ sujeito-objecto é suspensa e, em seu lugar, o sujeito epistêmico analisa a relação consigo próprio, enquanto sujeito empírico, com os instrumentos científicos de que se serve, com a comunidade científica em que se integra e, em última instância, com a sociedade nacional de que é membro” (Santos, 1989, p.87)

considerando este deslocamento do pesquisador com o objeto investigado um momento de reflexão na ação; um momento de analisar-se enquanto sujeito epistêmico e sujeito empírico.<sup>53</sup>

Considerando estes aspectos, dentro da linha paradigmática do *interpretativismo crítico*, a proposta de investigação recai na *pesquisa-ação* como forma de pensar o movimento investigatório. Mais precisamente, na *pesquisa-ação crítica*, cuja ação dos pesquisadores está voltada para investigar/testar estratégias específicas para seus espaços pedagógicos.

Kincheloe (1997) apresenta a *pesquisa-ação crítica* como uma extensão lógica do *construtivismo crítico*, pois este

pressupõe que a consciência é formada [também] por forças sociais (...) que esta [consciência] é combinada com uma apreciação de um sistema lógico de sentido, então os estudantes estão fortalecidos em poder para começar a construção de suas consciências de uma maneira consistente. (p.195)

Reforçando a escolha, buscam-se as conexões da linha investigatória com a teoria que embasa a pesquisa, observando que a pesquisa-ação movimenta-se no mesmo ritmo da teoria piagetiana. Ou seja, é na *investigação ativa*, na ação do sujeito-pesquisador e, posteriormente, do sujeito pesquisado, que vai se construindo a aprendizagem formal escolar.

Conforme Freire ( 2000 )

A questão da coerência entre a opção proclamada e a prática é uma das exigências que educadores críticos se fazem a si mesmos. É que sabem muito bem que não é o discurso o que ajuíza a prática, mas a prática que ajuíza o discurso. (p.25)

Na linha da investigação do espaço pedagógico ocupado pelo próprio pesquisador, optei pelo *Estudo de Caso* “cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente” (Trivinos, 2001, p.74). Neste caso, considero a relação com os aspectos culturais e sociais pertinentes ao fenômeno. Portanto, a preferência pelo uso do Estudo de Caso, dentro de uma proposta de *investigação-ação*, deve-se ao fato do estudo ser feito sobre um evento contemporâneo, em que é possível se fazer observações diretas e acompanhamento sistemático.

Lüdke & André (1986, p. 18) apontam características ou princípios fundamentais do estudo de caso: a) *visam à descoberta*; b) *ênfaticam a*

---

<sup>53</sup> Este movimento entre o sujeito epistêmico e o sujeito empírico (pesquisador), faz com que o mesmo reflita constantemente sobre os instrumentos que utiliza e sobre as questões da comunidade pesquisada, na qual está inserido.

*interpretação em contexto; c) buscam retratar a realidade de forma completa e profunda; d) usam variedade de fontes de informação; e) revelam experiência vicária<sup>54</sup> e permitem generalizações naturalísticas<sup>55</sup>; f) procuram representar os diferentes e às vezes conflitantes pontos de vista presentes numa situação social; g) utilizam uma linguagem e uma forma mais acessível do que outros relatórios de pesquisa.*

Yin (2005, p. 23) afirma que "o estudo de caso é uma inquirição empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, quando a fronteira entre o fenômeno e o contexto não é claramente evidente e onde múltiplas fontes de evidência são utilizadas".

De forma sintética, o autor apresenta quatro aplicações para o Método do *Estudo de Caso*:

1. para explicar ligações causais nas intervenções na vida real que são muito complexas para serem abordadas pelos 'surveys' (levantamentos) ou pelas estratégias experimentais;
2. para descrever o contexto da vida real no qual a intervenção ocorreu;
3. para fazer uma avaliação, ainda que de forma descritiva, da intervenção realizada;
4. para explorar aquelas situações nas quais as intervenções avaliadas não possuam resultados claros e específicos.

Na presente situação, a escolha sobre este tipo de estudo recaiu em razão das características do fenômeno. Ou seja, delimitei, dentro da situação particular do município de Candelária, um espaço mais particular ainda, que são as possibilidades da tecnologia em relação ao espaço rural do Município.

---

<sup>54</sup> vicário [ Do lat. *vicariu* ] Adj. 1 . Que faz as vezes de outrem ou de outra coisas. 2 . Diz-se do poder exercido por delegação de outrem. (Aurélio Buarque de Holanda Ferreira)

<sup>55</sup> O pesquisador procura relatar as suas experiências de modo que o leitor ou usuário possa fazer suas generalizações naturalísticas, ou seja, el lugar da pergunta: este caso é representativo do quê?, o leitor vai indagar: o que eu posso (ou não) aplicar deste caso na minha situação? A generalização naturalística ocorre em função do conhecimento experencial do sujeito, no momento que este tenta associar dados encontrados no estudo com dados que são frutos de suas experiências pessoais.

Quanto à *natureza do estudo*, a análise do fenômeno parte de uma proposta qualitativa<sup>56</sup>. Nesta, a *população e a amostra* são consideradas apenas como referência.

Trivinos (2001, p. 83) diz que a informação quantitativa da população não deve ser desprezada. Entretanto, neste tipo de pesquisa não há a preocupação profunda pela delimitação exata da população, como ocorre na pesquisa quantitativa. Se há uma quantificação na pesquisa qualitativa, esta é simplesmente considerada como auxiliar dos processos de descrição e de interpretação dos traços que apresenta a informação. Acrescenta que, na pesquisa qualitativa, não se pretende generalizar os resultados; pretende-se obter generalidades, idéias predominantes, tendências que parecem mais definidas entre os participantes do estudo.

Portanto, entende-se que se apresenta como válida a proposta de investigar a inclusão digital de comunidades educacionais rurais, tomando como base uma parte da população dos referidos grupos.

Em relação à *coleta de informações* na pesquisa qualitativa, são empregados, em geral, instrumentos que lhe são peculiares. Neste caso, serão utilizados a *observação participante* e o *questionário aberto, conversa informal, a análise de documentos e a descrição densa*.

O *questionário aberto*<sup>57</sup> será aplicado no início da pesquisa, como uma espécie de estudo exploratório, com a finalidade de orientar os outros instrumentos de pesquisa.

A *observação participante*<sup>58</sup> deve ser aplicada durante o período do projeto, sendo usada como recurso para registro de situações observadas, merecedoras de referência por sua significação para a coleta de dados. A participação nas atividades próprias do grupo é uma oportunidade de compreender melhor o espírito, os valores, os costumes que caracterizam os sujeitos do estudo.

---

<sup>56</sup> A pesquisa qualitativa começou a ser sistematizada no final da década de 60 e nos primeiros anos da década de 70 do século XX. [...] Só a partir de 80, a pesquisa qualitativa alcançou um nível de igualdade, mas ainda com muitas restrições para com a pesquisa de natureza objetiva, quantitativa. Este avanço no grau de importância da pesquisa qualitativa deve-se fundamentalmente à importância alcançada em seu desenvolvimento teórico-metodológico no estudo dos fenômenos sociais. Trivinos (2001, p.18 -19)

<sup>57</sup> Cf. nos anexos I, II, III e IV.

<sup>58</sup> Cf. no anexo V.

Em relação à análise de documentos, registre-se a importante contribuição do estudo das interações no ROODA<sup>59</sup>—ambiente virtual no qual foi desenvolvido o *Curso de Extensão Oficinas Virtuais de Aprendizagem*.

Sarmiento (2003 p. 164), referindo-se à análise de documentos, discorre sobre textos *projectivos da ação*, que são planos de aula, de atividades e projetos de escola. Neste patamar, se poderia enquadrar a análise do material virtual produzido pelos alunos com o intuito de traçar, de percorrer uma lógica da ação dos sujeitos da pesquisa. Este material será produzido e socializado com a comunidade educacional após concluído o projeto .

O autor apresenta a possibilidade de coletar dados através de entrevistas, ressaltando que as mesmas devem permitir a maior espontaneidade. Logo, a formalidade da entrevista foi substituída pela conversa informal, registrada na ficha de observação. Deve-se observar, inclusive, seus espaços de silêncio e cuidar para que”... a desigualdade no acesso aos instrumentos de produção verbal, que se exprimem nas diferenças ante o interesse expressivo e a propensão de falar” (Idem, p.162) não tornem estes momentos penosos para os respondentes.

Quanto à *descrição densa*, esta não deve ser entendida como um retrato fotográfico das escolas. Deve ser observada como a construção de um texto cuja característica seja o esforço interpretativo daquilo que é a “realidade freqüentemente caótica, complexa, multifacetada das acções e das suas interpretações” (Idem, p.166)

A seguir, apresenta-se o projeto, considerando-o como elemento de validação da metodologia e como palco de representação dos conflitos cognitivos e sociais necessários à análise da proposta. Com isto, caminha-se na busca de indicadores<sup>60</sup> para aperfeiçoamento da metodologia, tanto da parte docente, quanto da discente.

---

<sup>59</sup> Por interações entenda-se os registros feitos através do Diário de Bordo e Fórum feitas no ROODA.

<sup>60</sup> Os indicadores a serem analisados serão a *tomada de consciência* dos professores; a inclusão digital de professores e alunos e a identidade da juventude do campo, dentro das temáticas das oficinas.

#### 4.1 Projeto

O Projeto dividiu-se em duas partes: a inclusão digital de professores e de alunos. Este encaminhamento, bem como o fato da pesquisadora estar presente ativamente nas duas propostas, justificou-se pelo desejo/necessidade de estar próxima da realidade da investigação, mostrando, desta forma, que é possível unir a teoria à prática

No que diz respeito aos docentes, este processo deu-se através da metodologia *Oficinas Virtuais de Aprendizagem*, conforme as seguintes especificações:

##### **Professores**

Público-alvo: 25 (vinte e cinco) professores das escolas municipais de ensino fundamental Adão Jaime Porto e São Paulo, município de Candelária.

Descrição: As atividades de formação de professores foram desenvolvidas dentro do modelo de *Oficinas Virtuais de Aprendizagem*, perfazendo um total de 60 (sessenta) horas/aula, conforme módulo abaixo<sup>61</sup>.

<b>Oficinas</b>	<b>H/a</b>	<b>Modalidade</b>
Construção de Páginas	15 h/a	Obrigatória
Mapas Conceituais	15 h/a	Opcional
Projetos de Aprendizagem	15 h/a	Opcional
Software Livre	15 h/a	Opcional
Qualidade de Software	15 h/a	Opcional
Criação de Oficinas	15 h/a	Obrigatória

Foram, portanto, 30 (trinta) horas de atividades preestabelecidas – o primeiro módulo *Construção de Páginas*, em razão de garantir que haja domínio na montagem da estrutura hipertextual do trabalho final e o último módulo *Criação de*

<sup>61</sup> Cf. em <http://mariaw.viavale.com.br>

*Oficinas*, a construção da referida estrutura – e 30 (trinta) horas de atividades entre duas oficinas, nas quais os professores escolheram entre as temáticas *Mapas Conceituais, Projetos de Aprendizagem, Software Livre e Qualidade de Software*, conforme seus interesses ou necessidades.

As atividades presenciais foram desenvolvidas nos espaços informatizados das escolas e no Telecentro Candelária. As atividades à distância foram desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem ROODA.<sup>62</sup>

Duração do projeto: abril/2005 – dezembro/2005

Em relação aos discentes, o Projeto estruturou-se com base na metodologia *Oficinas Virtuais de Aprendizagem*, atendendo as especificidades do público ao qual se destinou, conforme detalhamento a seguir.

## **Alunos**

Público-alvo: alunos das 7<sup>as</sup> e 8<sup>as</sup> séries do ensino fundamental das escolas municipais Adão Jaime Porto e São Paulo<sup>63</sup>.

Descrição das atividades: As atividades – Construção de *Oficinas Desafio*<sup>64</sup> – foram feitas presencialmente e à distância. Foram desenvolvidas nas respectivas escolas, em turno inverso ao turno regular das atividades escolares, nos espaços informatizados.

Os alunos foram motivados a pensar sobre seu campo de interesses, organizando-se, preferencialmente em grupo.

O material, resultado das pesquisas, foi organizado de acordo com a metodologia de *Oficinas Virtuais de Aprendizagem*.

Depois de sistematizado o material de pesquisa, foi organizado um encontro presencial entre os jovens para que possam apresentar suas oficinas e escolher a oficina - desafio a ser desenvolvida em 2006.

---

<sup>62</sup> Cf. Projeto de Extensão em anexo.

<sup>63</sup> Na EMEF Adão Jaime Porto, atuei como professora de Língua Portuguesa na 7<sup>a</sup> série e dispus de um turno para desenvolver o Projeto de Oficinas Virtuais com os alunos de 7<sup>a</sup> e 8<sup>a</sup> série; na EMEF São Paulo, dispus de um turno para desenvolver o Projeto, mesmo não atuando como professora regular da Escola.

<sup>64</sup> Cf em [http://homer.nuted.edu.ufrgs.br/oficinas/criacao\\_desafio/](http://homer.nuted.edu.ufrgs.br/oficinas/criacao_desafio/)

O produto do desafio, bem como as oficinas desenvolvidas pelos alunos foram publicados na *web*, constituindo um repositório de objetos de aprendizagem.

Duração do projeto: abril/2005 – dezembro/2005.

Portanto, com os projetos das *Oficinas Virtuais de Aprendizagem*, pretendeu-se abrir espaços pedagógicos dentro dos ambientes informatizados instalados nas escolas, para responder à questão da pesquisa que aponta a necessidade de provocar uma reflexão dos professores sobre sua prática educativa, possibilitando, além disto, conhecer e reforçar a identidade do jovem rural.

Além disso, pretendeu-se validar a metodologia, tanto para alunos, quanto para professores, instalando a cultura da aprendizagem e a possibilidade de trabalho com estrutura hipertextual.

#### 4.2 Construção das categorias

O objetivo principal da investigação é evidenciar uma possibilidade metodológica, de caráter didático-pedagógico, que atenda às necessidades de inclusão digital das comunidades educacionais rurais.

Ressalto que a proposta não foi pensada apenas no âmbito da formação de professores, mas sim como uma *pesquisa-ação*, cujo campo de investigação envolve professores – através de curso de extensão – e alunos – através de atividades desenvolvidas em horário específico.

É necessário, portanto, defender a adoção de dois olhares: o docente e o discente. Embora haja o risco de excessivo alargamento do campo da pesquisa, o fato da comunidade educacional estar sendo ativada digitalmente como um todo (considerando suas individualidades), impede que se faça um descolamento de um campo investigativo, ou de outro.

Dividida entre a pesquisa científica considerada como tarefa desenvolvida por poucos, pautada pela objetividade, pelo rigor e pela delimitação necessária a estes critérios e entre a investigação que se apresentava no meu local de trabalho, de maneira completamente articulada e inquebrantável: a construção dos saberes docente e discente, optou-se por abraçar o desafio que é lançar um olhar, mesmo

que ainda não tão profundo quanto o desejável, para estes dois aspectos da questão.

No presente estudo, utilizei a metodologia didático-pedagógica *Oficinas Virtuais de Aprendizagem* dentro de um parâmetro de aplicação com a base de conhecimento científico escolar como um todo: professor que ensina e aprende; aluno que aprende e ensina.

Brandão (2003) afirma:

Tudo está ligado a tudo, e tudo o que em um plano de vida parece separado, em outro, mais profundo, mais compreensível, está unido. As oposições com que a ciência moderna trabalha não conduzem a integrações posteriores. Não nos têm levado a uma percepção mais completa, mais verdadeira e mais totalizadora de qualquer coisa que tenha se constituído como “objeto de pesquisa”. Ao contrário, uma vez estabelecida a lógica de uma teoria científica que opera por disjunções do “real” a que ela se dedica, ela tenderá a fracioná-lo cada vez mais; a dividir em partes uma unidade antecedente, e a progressivamente subdividir as partes em partes até o ponto em que não apenas o todo original se perca de vista, mas até mesmo a parte fracionada. (p.37)

O processo de categorização para a análise dos dados acompanha este movimento. Ou seja, considerando os aspectos cognitivos e sociais do processo de apropriação tecnológica dos professores e alunos, e a base teórica construída durante o curso, as categorias foram sendo desenhadas.

#### 4.2.1 Alunos

O *aluno* é uma construção social. Quem o inventou foram os adultos, professores, cuidadores, legisladores, autores de teorias sobre desenvolvimento.. A imagem que temos de um *ser escolarizado* é enquadrada nos parâmetros que o adulto considera normal e aceitável.

O *aluno* e a *infância* são categorias criadas pelos adultos; as duas estão relacionadas a mundos que separam os menores dos adultos (a infância da maturidade e o aluno da pessoa emancipada).

Segundo Sacristán (2005, p. 14), “ a infância construiu em parte o aluno, e este construiu parcialmente a infância. [...] Ser escolarizado é a forma natural de conceber aqueles que têm a condição infantil”.

Desta forma, constituiu-se a escola e a condição de aluno como temos atualmente: um modelo com estrutura hierárquica, autoritária e unilateral, do qual aparentemente não se consegue fugir.

Entretanto, como nunca, tão rapidamente e de forma tão intensa, a instituição escola está sendo atropelada pelo avanço da tecnologia. O aluno, como sujeito passivo, construído pelo adulto e de condição historicamente inquestionável, parece não caber mais no âmbito sócio-cultural que vive. Eis uma crise! Momento oportuno para novas experiências pedagógicas, para fazer surgir o sujeito cognitivo e social em sua plenitude.

A seguir são apresentadas as categorias relativas à análise do movimento discente na proposta didático-pedagógica de inclusão digital.

- a) **Modificações na rotina escolar / organização espaço-temporal** - trata do impacto da inclusão tecnológica na rotina discente, tanto em termos de deslocamento de espaço, quanto de modificação do tempo regular de permanência na escola.
- b) **Reconhecimento da condição de jovem rural** – apresenta a maneira como o jovem que mora/estuda na zona rural do Município reconhece esta condição, apropria-se dela para um encaminhamento do futuro.
- c) **Possibilidades da tecnologia como elemento potencializador de interação entre comunidades rurais/urbanas** – evidencia a forma como o aluno percebe a tecnologia e a forma como este elemento pode quebrar o isolamento do sujeito da zona rural.
- d) **Acervo de materiais para a Web** - trata da forma como o aluno constrói materiais para a *web*, de um modo geral, e de como utiliza esta possibilidade dentro da metodologia didático-pedagógica *Oficinas Virtuais de Aprendizagem*.

#### 4 . 2 . 2 Professores

Enquanto o aluno é uma construção social, o professor é uma categoria historicamente construída.

Descobrimos, nós os educadores, dentro desta caminhada histórica, que era possível o *ensinar* como tarefa não embutida no *aprender*. Esta concepção vem tomando força nos espaços pedagógicos, a ponto de ficar esquecido o processo de construção da aprendizagem humana. Onde foi parar, dentro da estrutura do tempo e dos espaços escolares a tendência do ser humano de aprender e seu espírito naturalmente criador?

O sujeito professor, por pertencer ao coletivo escola, aparentemente caminha, como estrutura massificada, para um *ensinar* descolado das trajetórias de vida, das necessidades criativas e cognitivas e dos desejos do aluno.

Contrapondo-se a esta tendência, e de acordo com o movimento cognitivo embasado pela teoria piagetiana, esta intervenção investigatória procura apontar alternativas de resgate do *ensinar/aprender* como promotor da *curiosidade epistemológica* e verificar a forma como a teoria dilui-se na prática do cotidiano escolar e nas atividades docentes.

A seguir são apresentadas as categorias relativas à análise do movimento docente na proposta didático-pedagógica de inclusão digital.

- a) **Modificações na rotina escolar / organização espaço-temporal** - apresenta a possibilidade de reorganização escolar, levando em conta o impacto da tecnologia, bem como a organização do espaço e do tempo do sujeito docente no contexto tecnológico.
  
- b) **Reconhecimento da condição de professor de escola rural** – registra, segundo a concepção docente, como o sujeito se reconhece no espaço pedagógico rural, com as aproximações e distanciamentos do mesmo em relação ao espaço urbano.
  
- c) **Possibilidades da tecnologia na construção de um modelo inovador de escola** – trata da reflexão docente a respeito das possibilidades da construção de um novo modelo de escola, tendo como suporte a tecnologia digital.

- d) **Acervo de materiais – repositório de objetos de aprendizagem para a web** – apresenta a forma pela qual a metodologia didático-pedagógica *Oficinas Virtuais de Aprendizagem* pode criar/constituir uma nova proposta de organização da produção docente, que esteja dentro de um repositório virtual capaz de permitir a socialização dos objetos de aprendizagem.

#### 4.3 Coleta de dados

As tecnologias intelectuais da pós-modernidade – com seus suportes hipertextuais, interconectados, reticulares, interativos e múltiplos – questionam a escola e sua compartimentalização disciplinar, suas *grades curriculares* tão pouco propícias ao diálogo entre os saberes. O mundo digital, no qual cada navegante é autor de seus percursos, questiona a escola e sua incapacidade de personalização – na medida em que todos devem estudar tudo ao mesmo tempo e no mesmo ritmo –; suas classes organizadas em função da faixa etária dos alunos; seu esquema seqüencial de níveis, como se o conhecimento fosse um estoque que pudesse ser acumulado.

Andréa Cecília Ramal (2002, p.15)

Os dados desta pesquisa foram coletados em consonância com os ideais que moveram a investigação, ou seja, dentro de um espírito de investigação científica que procura ser séria, confiável e, ao mesmo tempo, participativa, dialógica, cooperativa e solidária.

Segundo Brandão (2003, p. 10), deve haver diferença entre “como se pensa o fazer da pesquisa científica” e “como se faz a pesquisa científica que se pensa”, considerando as variantes, os movimentos que podem ser feitos pelo objeto de pesquisa, estabelecendo diferenças entre o planejamento e a ação efetiva. Diferenças também entre “como se faz uma pesquisa” e “como nós vivemos a pesquisa que fizemos”.

Desta forma, por um lado cuidando-se do indispensável critério científico e, por outro atendo-se às possibilidades que foram se apresentando durante a caminhada, foi-se constituindo o material para análise.

Como parte do curso que serviu de base para a pesquisa foi oferecido à distância, a possibilidade de utilizar o ambiente virtual ROODA para coleta de dados tornou-se de fundamental importância. Em primeiro lugar, por proporcionar um

espaço institucional para capacitação docente em local distante da Universidade e que, de forma não virtual, seria praticamente proibitivo pelo custo e pela estrutura necessária para deslocamento. Em segundo lugar, pela rica possibilidade de mostrar o potencial da tecnologia aos professores, na prática, utilizando o virtual como espaço pedagogicamente válido<sup>65</sup>.

Os instrumentos de coleta de dados foram:

- questionários (anexos II e III)
- entrevistas
- ficha de observação ( anexo IV)
- registros no ambiente Rooda através de:
  - i. diários
  - ii. fórum
  - iii. produções de professores e alunos.

A ficha de observação serviu para registrar dados que foram surgindo no decorrer do trabalho, como registros de interações no espaço escolar em momentos não previstos no Projeto, e-mails trocados com alunos e professores e mensagens de texto de celular.

Portanto, o material coletado para esta pesquisa consiste em uma coletânea de reflexões e relatos de experiências vividas pela autora deste trabalho, por alunos e professores, às voltas com a complexidade da *aventura do saber* e do *saber fazer*. Estes aspectos, entretanto, devem ser considerados mais sob o prisma de uma educadora que pesquisa do que de uma pesquisadora que educa.

---

<sup>65</sup> Alguns acidentes de percurso fizeram com que o sinal da Internet estivesse interrompido por um bom período de tempo, o que prejudicou fortemente a idéia inicial de se fazer a maior parte da coleta de dados no ambiente virtual.

## 5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS<sup>66</sup>

O homem carrega a sua luz dentro de si, e também a sua noite. Nasceu para compreender as coisas. É por isso que a razão multiplica nele as interrogações. Esta curiosidade é mais do que um querer-saber. É um querer-compreender. Pois recusa submeter-se ao decreto dos fatos pesados e esmagadores. Interroga o mundo porque quer transformá-lo. Interroga os outros porque se propõe penetrar no mistério deles, a fim de ajudá-los a viver. Interroga-se a si mesmo porque tem que viver a existência que recebeu e tecê-la segundo a sua própria arte.

(Charbonneau, apud Brandão, 2003, p.9)

Este capítulo apresenta indicadores coletados a partir das questões propostas para a investigação, tais como a mudança de concepção dos professores em relação às práticas pedagógicas, o processo de inclusão digital de professores e alunos e a construção da identidade *juventude* através da metodologia de *Oficinas Virtuais de Aprendizagem*.

A pesquisa, na sua gênese, foi pensada para buscar uma forma de superação dos modelos de cursos de formação de professores, nos quais teoriza-se sobre transformações nas práticas educativas, sem que estas sejam vivenciadas nos próprios ambientes de formação.

Este projeto, entretanto, no sentido inverso a esta tendência, busca uma formação em serviço, cujos atores são os professores e seus respectivos alunos, sendo desenvolvido nas unidades de ensino, utilizando os espaços informatizados e um ambiente virtual de aprendizagem.

A possibilidade de usar recursos desta ordem permite que se realizem interações síncronas e assíncronas e que se possa socializar os objetos de aprendizagem – *Oficinas Virtuais de Aprendizagem* –, produtos finais do curso.

---

<sup>66</sup> Procurou-se manter o anonimato dos sujeitos, para preservar-lhes a identidade.

Como resposta à questão inicial – *Como se dá a inclusão digital dos professores e alunos da rede pública municipal de Candelária, através da metodologia Oficinas Virtuais de Aprendizagem?* – foi prevista a utilização da metodologia *Oficinas Virtuais de Aprendizagem*, conforme modelo criado por Behar (2005), baseada no paradigma da Epistemologia Genética.

Usando este modelo, parte-se para a análise da interação dos sujeitos com o objeto (ambientes informatizados, ambiente virtual, oficinas virtuais / hipertextos, outros sujeitos). É, portanto, nesta enredada e complexa teia, representativa da realidade escolar, que se constrói o *corpus* da pesquisa.

## 5.1 Alunos

...é tão natural ser aluno e vê-lo em nossa experiência cotidiana (tem sido assim em nossa própria vida) que não questionamos o que significa ter esta condição social que é contingente e transitória.

(Sacristán, 2005, p.13)

### a) Modificações na rotina escolar/ organização espaço-temporal

As modificações da rotina escolar provocadas pela tecnologia, através da proposta teórico-metodológica, possibilitam usar o espaço informatizado, desconstruindo as relações seriação/conteúdo, com movimento que parte do interesse de professores e alunos – apontando, desta forma, para uma aprendizagem que se apresente revestida de significado.

É possível iniciar citando o fato de que foram convidados a participar do Projeto alunos das 7<sup>as</sup> séries das duas escolas. Entretanto, mediante solicitação, alunos das 8<sup>as</sup> séries passaram a participar das atividades. Um aspecto significativo nesta mescla de séries, foi a constituição de alguns grupos com alunos de 7<sup>a</sup> e 8<sup>a</sup> séries (no mesmo grupo), pesquisando a mesma temática, cujo assunto foi escolhido por eles.

Fragmento de diálogo:

Gil – Nós começamos antes que os outros...os da 8ª e agora a gente até ensina (...)nem se dá conta que são da outra série...todo mundo tá ...aprendendo e até ensinando.

Ma – Pois é, no início até eu achei estranho...depois nem me dava conta que eram de outra série... aqui, quem sabe, vai ensinando...

Ro – Bom, eu sabia pouco... aprendi e fui ensinando para quem pedia, não importava se era da 5ª, 6ª ou 8ª... nem me dava conta...

Ao mesmo tempo que desconstrói as hierarquias da seriação e da relação professor/aluno (pois o aluno, aqui, é também professor), o sujeito-aluno vai construindo sua própria aprendizagem.

Extrato de mensagem de texto celular:

Pa – Maria!!!! Como se coloca a barra q tm apresentação...???

Extrato de mensagem de texto de celular, do mesmo sujeito (em seqüência à anterior):

Pa – Cris!!! Quando cheguei em casa logo comecei a fazer a minha pagina, e logo acabei e já estou levando ao colégio para publicar. bjs

Nos extratos anteriores, o aluno, sujeito da aprendizagem, surge comandando o seu processo, fazendo uso da tecnologia que tem disponível no momento para resolver suas dúvidas.

Chama atenção, nestas duas mensagens, a mudança no tratamento: o nome *Maria* é nada usual<sup>67</sup>, denotando, portanto, que o foco do sujeito estava no processo que ele estava vivendo. No segundo extrato, após o problema resolvido, voltei a ser chamada de *Cris*, forma como normalmente sou tratada.

É interessante considerar a autonomia e o empoderamento<sup>68</sup> do sujeito ao buscar solução para os seus questionamentos.

<sup>67</sup> Maria é um nome comum na língua, entretanto não é usual no caso específico.

<sup>68</sup> "O conceito vai além das noções de democracia, direitos humanos e participação para incluir a possibilidade de compreensão a respeito da realidade do seu meio (social, político, econômico, ecológico e cultural), refletindo sobre os fatores que dão forma ao seu meio ambiente bem como a

Segundo Becker (1993, p.155)

É a atividade do sujeito individual sobre o meio físico ou social concreto que determina a gênese o desenvolvimento das suas estruturas de conhecimento; esta interação sujeito-meio determina, portanto, a maneira pela qual a estrutura funcionará (...) a estrutura funcionará de acordo com as relações geradas e reproduzidas no seio da sociedade em que vive o indivíduo.

Ou seja, a caminhada cognitiva do sujeito citado no extrato anterior é única, somente dele, criada por ele em interação com o meio – equipamento tecnológico disponível e outros sujeitos.

Portanto, não se pode supor que o professor, na tentativa de organizar o contexto de aprendizagem, espere uma mesma resposta de todos os seus alunos a um mesmo estímulo. Não basta possibilitar o ambiente de aprendizagem, é fundamental que o sujeito-aluno integre-se aos conceitos trabalhados e sinta necessidade de estar sempre buscando, mesmo que para isto use soluções eventualmente inimagináveis para o professor.

Pensamento e atitude autônomos, não tutorados, geram momentos de aprendizagem que ultrapassam, em muito, o tempo e o espaço da Escola; livram o aluno de ter o desenvolvimento intelectual embotado, além de livrá-lo da camisa-de-força de uma autoridade que pensa poder fazer tudo por ele.

Ao ser questionada sobre a sua concepção em relação a estar atuando como monitora voluntária no espaço informatizado da Escola, e sobre estar atuando em turno inverso ao regular, a aluna mostra ter noção da importância da sua ação para o crescimento cognitivo, seu e de sua comunidade.

Extrato de questionário:

Jo – Sou monitora eu acho legal porque os alunos podem ensinar os professores e colegas a aprender mais sobre os computadores e o mundo intelectual

Jo – Eu acho muito bom, porque no tempo que não é colheita de fumo, a gente não tinha no que se ocupar, ao menos agora a gente vem pesquisar o que gosta. Aí aprende mais e gosta mais daquilo.

Quando a aluna diz *tempo que não é colheita de fumo*, está reconhecendo, nas entrelinhas, que existe o trabalho infantil. O avanço no tempo de estar na escola

---

tomada de iniciativas no sentido de melhorar sua própria situação". Cf. em <http://www.eicos.psychology.ufrj.br/portugues/empoderamento/empoderamento.htm>

e a tecnologia, mesmo que vista inicialmente como um mito, permitiu que os alunos e alunas escapassem da condição de trabalhadores infantis.

A este respeito, registro o encontro com a mãe de um dos alunos, monitores do espaço informatizados, a pedido do próprio aluno, com a justificativa que precisava de argumentos para convencer a família da necessidade e importância das atividades no turno inverso. A mãe, viúva, justificou que precisava do filho para auxiliá-la, que a cultura de fumo é uma produção familiar e esta seria a única forma viável da família sobreviver no momento. Entretanto, ao ouvir argumentos em favor das atividades, admitiu negociar o tempo do filho, cedendo-o para estar na Escola duas tardes por semana, em razão do que representaria para o filho apropriar-se da tecnologia, inclusive para melhorar suas atividades de *futuro produtor rural*.

Este jovem, no qual a família, a Escola, a Academia<sup>69</sup> e a sociedade apostaram e deram condições de apropriação tecnológica e de construção de sua caminhada cognitiva e de sua cidadania, foi um dos líderes durante as apresentações dos projetos à comunidade e às instituições parceiras e financiadoras dos espaços informatizados.

Ao falar sobre suas expectativas, no final das atividades de 2005, o aluno fez referência à diferença que representou na sua formação o fato de poder participar do projeto, de pesquisar assunto de seu interesse e de estar em processo de apropriação tecnológica, deixando perceber o quanto foi significativo estar participando destas novas atividades no espaço escolar.

Fragmento de diálogo:

Ge – Foi muito legal porque assim a gente ajuda os outros para depois eles ajudarem os colegas. Daí, nos queríamos mostrar para as pessoas como funcionava, como era e como nós fizemos isso.

A percepção da importância das atividades de monitoria, de construção das *Oficinas Virtuais de Aprendizagem* e dos *objetos educacionais* esteve presente na totalidade dos dados coletados com os alunos. Portanto, não foi um entendimento

---

<sup>69</sup> Saliento a importância da presença da Academia, através da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS e do Núcleo de Tecnologia Digital Aplicada à Educação - NUTED. Com o apoio à pesquisa e às ações pedagógicas inovadoras, os espaços informatizados das escolas rurais pesquisadas ganham vida e significação para as comunidades escolares.

isolado deste sujeito em especial, conforme fica demonstrado no extrato seguinte, em mais um exemplo da receptividade da proposta.

Extrato de questionário:

Dri – Eu acho que a oficina me ajudou muito e os colegas também, porque além de ter mais idéia sobre o tema eu aprendi mais a mexer nos computadores. É muito legal ajudar professores e colegas por que não é só eles que a gente ajuda mas a nós também.

Fica claro, portanto, nesta pequena amostra das muitas situações vividas entre alunos-alunos e professores-alunos<sup>70</sup>, o quanto a rotina escolar foi quebrada. A escola, entendendo-a como um espaço de aprendizagem, teve, neste projeto, um espaço e um tempo ampliados, além de uma rotina alterada, em relação aos mesmos valores da escola tradicionalmente vista, sem a utilização da tecnologia digital. E, para muito além de uma simples alteração de rotina, de uma quebra de limite de espaço/tempo escolar, houve uma modificação da qualidade das relações entre o sujeito-aluno e o espaço escolar.

Os alunos participantes do projeto, segundo eles mesmos colocam, *não acham graça dos computadores sem Internet, e da Escola sem computadores*. Os alunos de 8ª série observam o fato de terem que trocar de escola, de terem que *vir para a cidade estudar*. E uma das questões agora em pauta, que estabelece critério para a escolha das escolas, é *se tem computadores, se tem Internet e o que fazem por lá*, conforme conversa informal<sup>71</sup> com alunos.

Ou seja, para estes sujeitos não basta o impacto tecnológico, investigam a qualidade das atividades com a tecnologia e surpreendem-se ao se sentirem pioneiros em construção de páginas, em publicação de pesquisa na *web*, em participação de atividades inovadoras dentro dos padrões das escolas do município, tanto no âmbito das escolas públicas da rede municipal e estadual, quanto das particulares.

O virtual, como espaço de criação, de reflexão, de movimento epistemológico, conforme apresentado no subitem 3.6 *Em busca de uma metodologia de*

---

<sup>70</sup> Mais situações nas relações professor-aluno, no quesito espaço/tempo e quebra da rotina escolar, serão analisadas na parte que diz respeito à análise da participação docente.

<sup>71</sup> Esta questão de escolha de escola para continuação dos estudos não foi alvo da minha investigação, portanto, os alunos não foram provocados a pensar o tema. A interrogação a respeito da inclusão digital das escolas no município e da qualidade das mesmas partiu dos alunos, surpreendendo e encantando-me. Este fato mostra que uma pesquisadora, especialmente em condição de pesquisadora em ação, tem muito a aprender com o mergulho no campo de seus pesquisados.

*aprendizagem em AVA*, surge ainda timidamente por razões técnicas já explicadas anteriormente. Entretanto, acredito que, dentro das possibilidades, especialmente no que diz respeito aos alunos<sup>72</sup>, as organizações cognitivas dos sujeitos-alunos em movimentos correlativos com os objetos culturais, sociais e técnicos, baseados nas coordenações de suas ações, avançaram solidariamente na construção do conhecimento<sup>73</sup>.

#### b) Reconhecimento da condição de jovem rural

O aluno, de um modo geral, é pensado como um sujeito urbano, das periferias ou das zonas centrais das cidades, uma vez que as grandes concentrações humanas encontram-se na zona urbana.

Ao contrário desta tendência, o município de Candelária apresenta maior concentração humana na zona rural. Considerando esta realidade, ao analisar o contexto educacional e social do Município, é preciso entender qual a cultura juvenil de maior representação: o que pensa o jovem sobre sua condição, quais suas expectativas de futuro, quais são seus desejos. Contudo, não se trata de reforçar a dicotomia *urbano x rural*. Trata-se de entender como o jovem, um dos focos desta investigação, compreende o mundo e coloca-se nele.

Conforme apontado anteriormente no tópico *Juventudes: uma invenção do presente*<sup>74</sup>, o rito de passagem da juventude à vida adulta estava fundado no início da vida profissional, no matrimônio e na saída da família de origem. Atualmente, os jovens encontram-se presos entre duas idades: uma *centrada na família* e a outra *na união sexual e nas relações de trabalho*.

A questão do trabalho, mesmo que a idade ainda não esteja compatível com a transição para a fase adulta, aparece fortemente entre os jovens investigados, conforme os extratos de questionário:

---

<sup>72</sup> Com a interrupção do sinal da Internet em um período de tempo, sobrou a alternativa de utilizar o computador em espaços informatizados da zona urbana, aos quais os alunos podiam vir em pequenos grupos, restritos aos lugares do meu carro, já que o transporte para grupos maiores teria que ser pago pela municipalidade.

<sup>73</sup> Percebi que poderia refletir sobre a *cooperação*, conforme a ótica piagetiana. Considero este um tema para aprofundamento de estudos, usando este trabalho como projeto piloto.

<sup>74</sup> Cf. p.43.

Ro - ...os jovens que moram no campo trabalham na lavoura e os da cidade nem todos trabalham, não sabem o que fazer e daí se envolvem com as drogas.

Cri- ...eu pretendo que meu futuro seja brilhante, tendo um bom emprego e um lugar na sociedade.

Je – Eu pretendo estudar para ter um futuro melhor e um trabalho garantido.

Da mesma forma que a preocupação com o trabalho aparece precocemente entre os jovens das comunidades rurais pesquisadas, a questão cultural também é citada.

Ao serem indagados, em questionário, sobre as diferenças entre jovens que vivem em comunidades urbanas e rurais, surgiram estas respostas:

De -...eles (os jovens urbanos) se divertem de outro jeito.

Lu -...eles (os jovens urbanos) têm roupas mais transadas, vários lugares para ir.

Re -...seu (dos jovens urbanos) modo de pensar é bem diferente.

Na – São maneiras diferentes de viver, o jovem da zona urbana, às vezes, tem mais acesso à tecnologia e estudo, enquanto jovens da zona rural vivem mais soltos em relação à natureza, vivem em busca de sonhos e querem sempre um futuro melhor do que estão vivendo.

A maioria dos jovens apontou a diversão como um dos fatores de diferença entre comunidades urbanas e rurais. E quando se lê diversão, leia-se também, por consequência, relações afetivas estáveis.

É possível observar que jovens das comunidades rurais do Município ocupam os espaços de diversão (domingueiras, bailes, encontros religiosos) para encaminhar suas relações afetivas. A consequência é o estabelecimento de *uniões sexuais* estáveis em idade precoce<sup>75</sup>.

---

<sup>75</sup> É comum encontrar, em comunidades rurais do Município, jovens com quinze, dezesseis, dezessete anos em situação de *união sexual* estável.

Portanto, embora os jovens façam parte de uma só categoria, é importante considerar a oscilação da relação juventude x idade biológica, bem como considerar o contexto onde os sujeitos estão colocados.

A este respeito, Melucci (2001) coloca

A condição juvenil é, por excelência, uma fase de passagem e suspensão, se prolonga, se estabiliza, torna-se condição de massa, não mais ligada à idade biológica. (...) A condição juvenil, homogênea sob muitos aspectos, mas também diferenciada pelo pertencimento social e territorial, aparece marcada, nas sociedades complexas, por estável precariedade, por falta de limites que acaba de ser uma abertura sobre o vazio, por uma suspensão que se sabe fictícia e controlada. (p. 101-102)

A questão da educação aparece pouco nas diferenças entre comunidades urbanas e rurais apontadas pelos jovens. Logo, quando é citada, surge, na sua maioria, como sendo a educação oferecida na zona rural aquela de menor qualidade, com menor potencial.

Uma das vezes que foi mencionada, citada no extrato anterior, na fala do sujeito *Na: o jovem da zona urbana, às vezes, tem mais acesso à tecnologia e estudo*, reforça a falta de possibilidades da escola do campo.

Nesta linha de raciocínio, segue este extrato de questionário:

Gui - O jovem da zona urbana tem sabedoria sobre os assuntos que acontecem. O jovem da zona rural às vezes fica perdido com tantos assuntos falados.

Cri – É ruim para chegar na escola, não dá pra ir lá sempre porque não tem transporte.

Lu – Eles (da zona urbana) não tem o problema do erre.

A análise dos dizeres dos jovens investigados, sinaliza alguns indicadores:

- ☉ reconhecem, em sua maioria, a escola como elemento de mobilidade social;
- ☉ aceitam o trabalho infantil como fator cultural;
- ☉ dividem-se entre idealizar o espaço urbano e reconhecer as limitações de trabalho e segurança que ele oferece;
- ☉ apontam as diferenças lingüísticas, pela influência do uso da língua alemã, como elemento que diminui culturalmente o sujeito de zona rural.

A abertura de um espaço para reconhecimento do aluno da escola do campo, em seus espaços sociais e culturais, justifica-se por identificar qual o ritmo, o tempo e o cotidiano dos sujeitos pesquisados.

A escola, para a maioria destes jovens, representa a possibilidade de mobilidade social. Entretanto, o foco deste movimento não está ligado à condição de jovem rural, mas sim à possibilidade de saída da zona rural, de ocupação do espaço urbano.

Na zona de colonização alemã, as marcas dialetais dos descendentes geram sentimento de inferioridade nos sujeitos pesquisados. O *problema dos erros*, conforme referiram alguns, não é encarado como sotaque natural de um sujeito bilíngue (imagem positiva), mas como erro de expressão.

Culturalmente, estes jovens pesquisados estão atrelados à produção do fumo. Enquanto estão na zona rural, optam por trabalhar para alcançarem, desde muito cedo, autonomia financeira. Vivem amarrados ao conflito de dar continuidade à situação aparentemente cômoda, herdada dos pais, de trabalho com monocultura<sup>76</sup> e à possibilidade de romper com este processo, encaminhando-se para a zona urbana.

Ao mesmo tempo que entendem a escola como espaço privilegiado de mudança na condição de vida (e de mudança de espaço físico), só a percebem assim, direcionada a possibilidades de vida e de trabalho no espaço urbano.

Dentro do espírito da teoria piagetiana, que aponta para *um movimento interno de buscas e externo de trocas*, caracterizando as construções cognitivas e sociais do sujeito, este se constrói em interação com o meio.

A propósito, Melucci (2001) coloca:

...as sociedades contemporâneas, fundadas na informação, produzem recursos crescentes de autonomia para os atores individuais e coletivos. Os sistemas complexos podem funcionar somente se a informação produzida circula no seu interior e se os seus atores estão em condições de recebê-la, interpretá-la, transmiti-la. De outra, os sistemas complexos exigem formas de poder e de controle que asseguram a sua integração e devem avançar até o nível mais íntimo no qual se forma o sentido do agir individual e coletivo. (p. 9)

---

<sup>76</sup> A produção de fumo presta-se muito bem à estrutura de minifúndios do município de Candelária. Contudo, deixa os produtores atrelados aos preços impostos pelas indústrias beneficiadoras do produto. Além disso, por pressão de organismos internacionais, existe o comprometimento do Brasil de redução da plantação do fumo, fato que tem desestabilizado as certezas dos produtores e de seus filhos em relação às garantias de relativa estabilidade financeira.

O movimento de *buscas e trocas*, fundamental na sociedade contemporânea, está, neste caso, emperrado pela falta de rumo dos encaminhamentos da sociedade e da instituição escolar. Nota-se, na fala dos jovens, preocupação pelo baixo nível de empregabilidade, bem como com a mobilidade social e cultural. Entretanto, estas questões estão postas aos jovens como problemas amplos das sociedades modernas. Em que momento pensa-se, estuda-se, discutem-se estas questões sob o prisma de um jovem rural?

As temáticas das *oficinas virtuais de aprendizagem* mostram a contradição que vivem: dos temas abordados — moda, carros, som automotivo, games, pistas de corridas, motos, fumo, natureza, instrumentos musicais — apenas dois remetem diretamente à questão rural. Todavia, se por um lado estão descolados das problemáticas da sua realidade, por outro lado, pode-se dizer que são cidadãos do mundo, que seus olhares avançam além de seu entorno, o que apresenta um caráter positivo.

Do resultado das *Oficinas*, pode-se dizer que os jovens pesquisados fizeram uma leitura da realidade que vivem, demonstrando estar cientes da condição de jovem rural. Entretanto, é preciso ultrapassar este limite, buscando alternativas de solução para suas problemáticas, a partir do reconhecimento da realidade.

O município de Candelária, como a maioria das cidades de pequeno porte, não oferece estrutura de trabalho para os jovens. O desafio, neste aspecto, portanto, é fazer com que a autonomia, gerada pela tecnologia, esteja a serviço do jovem não para prendê-lo na zona rural, tampouco para reforçar a migração para espaços urbanos, mas sim para que tenham a possibilidade de fazer escolhas.<sup>77</sup>

O papel da escola, portanto, é prolongar o tempo de *não trabalho*, constituindo-se como laboratório de inovação, tanto no que diz respeito a projetos futuros, quanto à concretização de projetos emergentes.

### c) Possibilidades da tecnologia como elemento potencializador de interações entre comunidades juvenis

---

<sup>77</sup> Minha tendência é sugerir a tecnologia para reforçar os laços dos jovens pesquisados com o campo. Entretanto, penso que é preciso ter cuidado neste aspecto: focar exclusivamente a condição de jovem rural e achar que é somente este o caminho que se oferece para estes sujeitos seria fazer um movimento no sentido oposto ao que existe atualmente. Ou seja, se hoje a *melhor opção* (e aparentemente a única positiva) é vir para a cidade, não é possível dizer que, oferecendo condições de aproveitamento dos espaços rurais, ficar no campo seria a melhor alternativa para *todos*.

Conforme abordado no subitem 3.2 *Possibilidades da tecnologia digital na construção de um modelo inovador de escola*, a passagem do inconsciente ao consciente não acontece através de *insight*, de iluminação. É um processo de construção e reconstrução de esquemas, posteriormente transformados em conceitos, através do movimento que vai da ação à operação do sujeito em relação ao objeto.

De acordo com Tappscot (1999)<sup>78</sup>, a geração de jovens que se apresenta como *geração net* possui características próprias, entre as quais a capacidade de atuar como protagonistas no processo de criação de situações de interação.

A metodologia *Oficinas Virtuais de Aprendizagem*<sup>79</sup> e as construções envolvendo a tecnologia, necessárias durante o processo desta pesquisa, contribuíram para uma mudança de concepção dos sujeitos. Este processo deu-se tanto no que diz respeito à apropriação da tecnologia, quanto às possibilidades que ela oferece, conforme poderá ser constatado nos extratos das conversas informais, fichas de observação e questionários selecionados para ilustrar este item da investigação.

Embora convivendo com dificuldades de comunicação em razão de problemas técnicos, a maioria dos jovens pesquisados pôde perceber a importância da tecnologia digital para facilitar os propósitos de alargamento da cidadania. Para tanto, eles planejaram ações comunicativas, bem como alternativas para eventuais problemas.

Fragmento de diálogo:

Lu- A gente espera que tenha internet. Se não tiver, a gente grava num cd e manda lá para a São Paulo.

O conhecimento (e o gerenciamento do mesmo) é uma construção. O ser humano, bem como o objeto (que é o outro, a tecnologia) são projetos a serem construídos. Considerando que a aprendizagem humana ocorre por força da ação

---

<sup>78</sup> Citado na página 45

<sup>79</sup> A metodologia *Oficinas Virtuais de Aprendizagem* vem sendo usada sistematicamente na disciplina de mesmo nome oferecida no PGIE e PPGEdU/UFRGS pela Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Patricia Alejandra Behar, orientadora deste trabalho.

do sujeito, é necessário observar e valorizar o sujeito que trabalha com sua própria iniciativa de construir conhecimento, buscando alternativas também nas dificuldades. Este sujeito, como um ser único, ao interagir com o meio, produz conhecimento, produz soluções. E, ao mesmo tempo que, individualmente, vai produzindo soluções, vai construindo a caminhada da espécie humana.

Becker (2003) aponta a necessidade de pensar o indivíduo como um ser único. Acrescenta que

...como tal, ele interage com o meio, produzindo um fenótipo também único. Isto é, em uma sociedade, não há dois indivíduos iguais, nem devido à herança genética nem devido às interações deste indivíduo com seu entorno social.(p. 13)

Seguindo o diálogo com os sujeitos da pesquisa, nota-se como vão construindo as estruturas de assimilação que estão à frente dos processos de aprendizagem de cada um.

Percebe-se no extrato seguinte que o jovem posto em contato com o computador para situações de comunicação e pesquisa, reconhece o potencial da ferramenta<sup>80</sup> e busca, através de sua iniciativa, alternativas de solução:

Pa – Agora não tem graça computador sem internet. Vou comprar com o meu dinheiro, meu pai não pode, comprou um caminhão. Eu consigo.

O sujeito é aquele que pode agir sobre o meio; aquele que atua e pode agir sobre o objeto. Em relação ao objeto, pode-se dizer que este não é o sujeito de quem falamos, ou seja, é o enigmático, é o outro, é a tecnologia, é o mundo. Um dos objetos de análise desta pesquisa é a forma pela qual o jovem apropria-se da tecnologia, quando lhe é permitido interagir com ela e agir sobre ela.

Extrato de mensagem de celular:

Pa – Maria!!!! Como se coloca a barra q tm apresentação...???

<sup>80</sup> O sujeito *Gui* tinha computador em casa, mas não possuía o serviço de internet na ocasião da pesquisa. Atualmente, está conectado e é freqüente a minha interação com ele através de *MSN*, mesmo em tempo de recesso escolar. Além da segurança na condução da sua construção humana, o sujeito abre uma brecha na desconstrução do tempo e do espaço da escola, quando busca a interação com a professora em situação alternativa à convencional.

Extrato de mensagem de celular, do mesmo sujeito (em seqüência à anterior):

Pa – Cris!!! Quando cheguei em casa logo comecei a fazer a minha pagina, e logo acabei e já estou levando ao colégio para publicar. bjs

É interessante observar a construção do sujeito *Pa*. Caracteriza uma abstração pseudo-empírica, quando trabalha com os observáveis como mediadores para projetá-los em outro patamar, que seria a abstração reflexionante, na qual a regulação é mais ativa. Na seqüência, quando o sujeito resolve suas questões sem auxílio, apenas agindo sobre a máquina, usando as estruturas construídas nas etapas anteriores e dando-se conta do que fez, estaria caracterizada a abstração refletida, ou seja, a tomada de consciência em relação a sua construção<sup>81</sup>.

Em relação às possibilidades de interação com jovens de outras comunidades, observa-se um processo de equilibração<sup>82</sup> das estruturas dos sujeitos pesquisados.

Assim como no plano biológico e no psicológico, observa-se no plano social a capacidade que o indivíduo tem de conservar um estado existente e de regular sua caminhada em direção a um novo estado, a um novo patamar, na constante busca do equilíbrio<sup>83</sup>.

A investigação que faço, e que me permite privar do cotidiano escolar destes jovens, remete a situações de muitos diálogos informais em recreios, em encontros nos corredores da escola e durante a viagem diária de ônibus. Percebo, como a maioria dos meus pares, que estes jovens “não são mais os mesmos”.

Ou seja, estar consciente é um caminho sem volta. Quando o sujeito apropria-se dos mecanismos que lhe permitiram realizar as ações, explica o processo e faz generalizações. No momento em que formaliza o conhecimento, que

---

<sup>81</sup> É necessário considerar este relato e esta análise como um parênteses na abordagem do tópico *Tomada de consciência das possibilidades da tecnologia como elemento potencializador de interações entre comunidades juvenis*. Ocorre que, eventualmente, é necessário apresentar *flashes* da construção de alguns indivíduos pesquisados para dar conta do processo no qual estão envolvidos.

<sup>82</sup> “O desenvolvimento é (...), em certo sentido, uma equilibração progressiva, uma passagem contínua de um estado de menor equilíbrio a um estado de equilíbrio superior”(Piaget apud Montangero & Maurice-Naville, 1998, p. 151)

<sup>83</sup> “Pode-se falar de estados de equilíbrio, do ponto de vista psicológico, quando um sistema de noções ou sistemas de operações não é mais alterado pela introdução de elementos novos.” (Idem, 1998, p.161)

busca suas razões e projeta novas possibilidades e combinações, apresenta-se o sujeito tomando consciência das ações de um processo social e/ou cognitivo.

#### d) Acervo de materiais para a *Web*

Dentro do crescendo que é esta seqüência de tópicos: *modificações na rotina escolar/ organização espaço-temporal; reconhecimento da condição de jovem rural; possibilidades da tecnologia como elemento potencializador entre comunidades juvenis*, este último — *acervo de materiais para a web* — é a apresentação do produto, do resultado físico e virtual da caminhada dos sujeitos desta pesquisa.

Trata, portanto, da forma como o aluno constrói materiais para a *Web*; a forma como armazena as informações e assegura que possa ser revisitada; como utiliza esta possibilidade dentro da metodologia; e de como oferece soluções para a produção de objetos de aprendizagem em trabalhos colaborativos e através de atividades voluntárias.

O material produzido, tendo por base a metodologia didático-pedagógica *Oficinas Virtuais de Aprendizagem* consta dos seguintes temas: *moda, carros, som automotivo, games, pistas de corridas, motos, fumo, natureza, instrumentos musicais*, cujo formato constitui-se em um hiperdocumento.

Uma leitura possível destas temáticas levanta indicadores que estes jovens possuem curiosidades e desejos compatíveis com a condição juvenil de um modo geral, embora tenham também um olhar específico sobre a realidade de jovem no espaço rural.

Em uma análise mais detalhada, começando pelo tema *moda*, este aparece como um assunto universal, próprio da condição juvenil. Entretanto, em uma das escolas, foi abordado com o enfoque de moda com material reciclado. Sabe-se que a questão do lixo (e, em conseqüência, da reciclagem de materiais) é um assunto de ponta em comunidades rurais. Não há solução razoável para a coleta de lixo e o fato de buscar uma alternativa de reaproveitamento em evento que une ações de meio ambiente, artes e tecnologia aponta para um diálogo da condição juvenil de um modo geral com a de jovem do meio rural.

Extrato de questionário:

Cri – Moda...Eu adoro cores, roupas coloridas, adoro desfilas, adoro inventar moda tanto com roupa ou cabelo, eu quero tentar ser modelo e adoro ver modelos desfilando nas passarelas com roupas fashion.

Quanto às temáticas *motos, carros, som automotivo e pistas de corridas*, é necessário uma descrição dos ambientes das duas escolas pesquisadas. Uma delas, a mais antiga e estabelecida em zona rural do Município considerada nobre, apresenta a maioria da população descendente de alemães; a outra, em zona considerada menos nobre e de estrutura mais recente, possui a maioria das pessoas de origem lusitana<sup>84</sup>.

A hierarquia da condição juvenil, e de resto da sociedade, apresenta-se na seguinte ordem: primeiro vem o jovem da zona urbana, que aparece aos olhos de todos como um privilegiado pela possibilidade de *vida fácil*; em segundo lugar vem o jovem morador do espaço rural nobre<sup>85</sup> e, por último, o jovem morador do espaço menos nobre, menos estruturado.

Extrato de questionário:

Ju – Carros antigos e equipados. Eu gosto de carros mais antigos porque eu acho eles mais legal e a lata é mais resistente.

Esta hierarquia, em se tratando de comparar jovem rural com jovem rural, aparece na escolha da temática das oficinas: na escola da zona nobre, os temas foram *carros, som automotivo, games e pistas de corrida*<sup>86</sup>; na zona menos estruturada, a opção foi *motos*.

Extrato de questionário:

---

<sup>84</sup> O morador da região de colonização lusitana é chamado popularmente de *pêlo duro*.

<sup>85</sup> Mesmo que o sotaque, peculiar do detentor da língua alemã como segunda língua, sirva como fator de depreciação para o jovem da zona rural, este só é considerado em relação ao jovem urbano.

<sup>86</sup> O tema pistas de corrida aparece em decorrência da inauguração recente do Autódromo de Santa Cruz do Sul, cidade próxima a Candelária.

Ro – É sobre motos. Por que eu gosto de motos e fico sabendo como são úteis para as pessoas que usam ela para tudo.

A escolha destes jovens, portanto, recaiu nas possibilidades de locomoção e de lazer que eles e elas acreditam que têm, de acordo com o direito de sonhar que se permitem.

O tema *instrumentos musicais* é interessante de avaliar, pois aparece na zona considerada menos nobre. Fator cultural no Município (e talvez fora dele também), a constituição de grupos musicais é vista como elemento de mobilidade social, já que traz fama e melhora no que diz respeito a condições de trabalho e renda.

Por último, os temas *fumo e natureza* (aqui incluindo plantas nativas, jardinagem, hortas) remetem diretamente à realidade de jovens rurais. Faz parte do seu cotidiano discutir as questões pertinentes à plantação de fumo, às hortas e às plantas ornamentais. Portanto, é neste recorte que aparece a identidade de jovem rural.

Extrato de questionário:

Na- O tema da minha oficina é plantas e paisagens. O motivo foi para prestarmos mais atenção a uma grande riqueza que não damos muita importância, descobrir que em um monte de mato pode-se estar uma paisagem linda e pura, à qual continua intacta à ação do homem, mas a idéia principal foi para fazer um pedido que muitos fazem e não dão importância, preservar a natureza, pois sem ela nós não vivemos.

Gui – Fumo. Para saber mais sobre esta planta que está gerando economia para o Brasil.

Carrano (2003), conforme citado anteriormente<sup>87</sup>, diz que a identidade do jovem de hoje representa um *eu múltiplo*, que não é único, mas um processo de construção da identidade que se constrói em diálogos constantes entre as diferentes experiências de vida.

---

<sup>87</sup> Conferir p. 44

Além das atividades com a construção das *Oficinas Virtuais de Aprendizagem*, um grupo de alunos e alunas atuou como monitores voluntários do espaço informatizado das escolas.

Durante estas atividades, auxiliaram jovens de 1ª a 6ª série na construção de páginas, e na construção de *slides* com poesias, colaborando na interação com outras escolas e pessoas da comunidade através do uso de correio eletrônico, bem como atuando como apoiadores de atividades do Laboratório de Aprendizagem<sup>88</sup>.

A construção da identidade juvenil dos sujeitos da pesquisa passa, portanto, pela *cooperação* intelectual, elemento importante na busca do *equilíbrio* na constituição do sujeito cognitivo e social.

Segundo Montanero & Maurice-Naville (1998)

A cooperação intelectual, isto é, a possibilidade de conduzir uma tarefa com outrem em um espírito de reciprocidade, dando-se conta dos diferentes pontos de vista, representa uma forma de equilíbrio. Trata-se mesmo, no limite, de um equilíbrio ideal, talvez jamais completamente atingido, mas em direção ao qual tendem as relações humanas, quando se desenvolvem harmoniosamente. (p.162)

Extrato de questionário:

Ro- Acho que é uma coisa muito interessante, por que a gente aprende mais coisas quando ensina os colegas.

Na – Faço parte do grupo de monitores voluntários da escola, os momentos de trabalho são muito bons e podemos adquirir um pouco mais de conhecimento, quem sabe até uma profissão futura.

A maioria das atividades desenvolvidas nos espaços informatizados das escolas gerou *objetos de aprendizagem*. Ou seja, as produções dos alunos não ficaram restritas ao professor e ao aluno: algumas foram publicadas na Internet, outras foram gravadas em CD com a finalidade de constituir uma Cdteca em cada uma das escolas.

É natural que, sobre esta nova relação dos sujeitos com o objeto da pesquisa, também se constrói um novo aluno, com novas perspectivas. Com o produto do seu trabalho socializado com colegas e professores da sua escola e de

---

<sup>88</sup> O Laboratório de Aprendizagem, nas escolas investigadas, é um espaço de resgate cognitivo para alunos com dificuldade de aprendizagem, com funcionamento no turno inverso ao regular.

outras escolas, o cuidado com a forma e o conteúdo do material produzido intensifica-se.

Extratos de questionários:

Na – Acho bom, porque estando assim (na *web*) outras pessoas podem ter acesso à oficina , adquirindo um pouco de conhecimento que eu obtive durante este trabalho.

Gui – Muito legal, por que se fossem em papéis, iam ser perdidos ou serem postos fora por alguém. Em CD é melhor porque não tem perigo de perder.

Para finalizar este item *Alunos*, deixo, nas vozes dos alunos, o relato da impressão desta aventura cognitiva.

Extratos de questionários:

Na – Atingi minhas expectativas, não imaginava como prestar atenção em plantas que estamos acostumados a ver, como poder gerar lugares que não se viam, por simplesmente olhar os morros com matos, também conseguir mostrá-los a pessoas que ainda não conheciam estas paisagens.

Gui – Sim, adquiri novos conhecimentos sobre os computadores e sobre as informações das páginas construídas com o apoio da Internet.

Nessas falas, surge um indicativo do real sentido desta *pesquisa-intervenção*: oportunizar, através da inclusão digital, um novo olhar e um novo movimento do sujeito cognitivo dentro e fora dos espaços pedagógicos. Afinal, aprende-se sempre.

A propósito, Freire (1998) coloca

O mundo não é. O mundo está sendo. Como subjetividade curiosa, inteligente, interferidora na objetividade com que dialeticamente me relaciono, meu papel no mundo não é só o de quem constata o que ocorre mas também o de quem intervém como sujeito de ocorrências. Não sou apenas objeto da História, mas seu sujeito igualmente. (p.85)

Conforme apontado na introdução deste trabalho, ao escolher metodologia/cultura de aprendizagem, em contraponto a uma cultura de ensino, opta-se por atender às necessidades/desejos do sujeito aprendente. E ao falar em sujeito que aprende, entenda-se o aluno, de quem se fala neste tópico, e do professor, de quem se estará falando em seqüência. Afinal, no que diz respeito a inclusão digital e à apropriação da tecnologia, alunos e professores são sujeitos igualmente aprendentes, cujas caminhadas mostram aproximações e distanciamentos, próprios de situações de aprendizagem que respeitem as individualidades, ao mesmo tempo que considerem o todo pedagógico.

## 5 . 2 Professores

Ensinar inexistente sem aprender e vive-versa e foi aprendendo socialmente que, historicamente, mulheres e homens descobriram que era possível ensinar. Foi assim, socialmente aprendendo, que ao longo dos tempos mulheres e homens perceberam que era possível — depois, preciso — trabalhar maneiras, caminhos, métodos de ensinar. Aprender precedeu ensinar ou, em outras palavras, ensinar se diluía na experiência realmente fundante de aprender.

(Paulo Freire, 1998, p. 26)

### a) Modificações na rotina escolar / organização espaço-temporal

A organização escolar, em geral, é pautada pela seriação e, nas últimas séries do ensino fundamental, pela compartimentação das disciplinas, com horários pré-estabelecidos e com conteúdos pré-determinados a serem “ensinados”.

Ensina-se. Aprende-se? A proposta desta intervenção investigatória, entre outras, é a de apresentar uma proposta que altera os moldes escolares vigentes.

Este tópico, portanto, trata de apontar os caminhos trilhados pelos docentes dentro desta proposta, bem como suas percepções em relação as atividades desenvolvidas.

Conforme apontado no tópico *Professores: formação na e para a cibercultura*, observa-se que a cultura do ensino ainda é a estabelecida na maioria das comunidades educacionais.

A proposta didático-pedagógica *Oficinas Virtuais de Aprendizagem*, desenvolvida no turno inverso ao turno regular de aula, dentro de um tempo previsto para ser

utilizado com a Informática, mas com o suporte de outras disciplinas, procurou quebrar a rotina e a organização espaço-temporal das escolas.

Entretanto, é preciso considerar este momento não só como de quebra de uma estrutura, mas como uma condição privilegiada de resgate da cultura de aprendizagem.

Nasce, renasce ou manifesta-se fortemente, durante esta prática pedagógica, o professor articulador, ativador, orientador das atividades discentes, conforme registros comprobatórios.

Extrato do Diário de Bordo (ROODA)<sup>89</sup>:

Cle- O tema da oficina de alguns alunos de 7ª e 8ª série foi A Moda, que tem um papel bastante significativo na história da humanidade, principalmente na hierarquia dos povos de todas as culturas de todas as épocas. Hoje ela continua sendo parâmetro cultural e social. DESAFIO: Que os alunos pesquisem sobre o assunto e identifiquem cada estilo de cada época.

É possível notar o respeito com que o sujeito Cle trata o tema da Oficina, resultado da escolha de seus alunos, reforçando a importância do assunto e orientando os caminhos de pesquisa.

Segundo Piaget (apud Becker 2003, p.15),

(...) cada vez que ensinamos prematuramente a uma criança alguma coisa que poderia ter descoberto por si mesma, esta criança foi impedida de inventar e conseqüentemente de entender completamente. Isto obviamente não significa que o professor deve deixar de inventar situações experimentais para facilitar a invenção de seu aluno.

Além do depoimento do sujeito Cle, faz-se necessário registrar sua atitude em relação aos momentos de alteração da rotina escolar: não raras vezes acompanhava a pesquisadora em atividades não necessariamente vinculadas a sua disciplina, opinando sobre a parte estética dos trabalhos e buscando apropriar-se da tecnologia digital juntamente com seus alunos. Chegou até mesmo a sugerir à equipe diretiva da Escola que estes momentos de *parceria pedagógica* precisavam ser mais freqüentes pelos excelentes resultados alcançados<sup>90</sup>.

---

<sup>89</sup> Quando houver referência a Diário de Bordo e a Fórum no tópico *Professores*, o espaço de coleta dos dados é o ROODA- Rede COOperativa De Aprendizagem, um ambiente de aprendizagem à distância desenvolvido pelo NUTED/UFRGS. Cf. em <https://www.ead.ufrgs.br/rooda/>

<sup>90</sup> Foi através da observação e acompanhamento do sujeito Cle, que aconteceu a recuperação de um menino com sérios problemas de conduta, cuja atitude era de negação da escola e da aprendizagem. Ao perceber que o aluno gostava de poesia, estimulou-o a produzir textos poéticos com a possibilidade de, posteriormente, transpô-los para o computador. Não só o menino começou a

A participação conjunta nas atividades do espaço informatizado deu-se de forma espontânea. A atuação de dois docentes em um mesmo espaço pedagógico, proporcionada pela demanda da metodologia didático pedagógica *Oficinas Virtuais de Aprendizagem*, proporcionou ações interdisciplinares, deslocando a rotina da escola para um movimento inovador.

Esta ação pedagógica conjunta seria o que Ramal (2002) chama de *currículo em rede*. Ou seja,

(...) o primeiro requisito será começar a compreender as séries escolares de um modo mais amplo(...), como ciclos de aprendizagem com grande mobilidade, estruturados em função de competências.

Rede: eis a metáfora e a inspiração possíveis de um novo diagrama curricular. A rede que captura e que ampara, que distribui e abastece, canaliza e entrelaça, transmite e comunica, interliga e acolhe. (p. 186)

É possível observar, ainda dentro da alteração da rotina das atividades *de ensino* escolar, o novo olhar para a atuação do aluno como construtor de sua aprendizagem e o professor como aquele sujeito que reconhece e respeita este momento.

Nota-se, portanto, o espaço pedagógico não só como um o *local-sagrado-de-ensino*, no qual a tribuna é lugar de atuação exclusiva do professor. Surge, no desenrolar das atividades pedagógicas mediadas pela tecnologia, um novo momento de *aprendizagem* – não raro fora do enquadramento das horas-aula das disciplinas – gerenciado pelo aluno e acompanhado pelo professor.

Extrato do Diário de Bordo:

Vi - É impressionante como a tecnologia mexe com as pessoas, principalmente os alunos. Eles não tem medo de lidar com o computador. Eu, particularmente, acho muito importante, mas nem sempre tenho acesso e a falta de prática me deixa um pouco perdida, embaraçada. Apesar disso, procuro acompanhá-los, estimulá-los e até aprender com eles, especialmente quando observo o trabalho deles nas Oficinas.

Percebe-se a perturbação causada pelo novo. Para o professor, habituado com um planejamento de início, meio e fim, linear e construído somente sob a sua ótica, a perspectiva do tempo escolar, a partir da utilização da metodologia, apresenta-se diferente: há uma desconstrução natural instalada na escola.

---

participar e produzir em todas as disciplinas, como constituiu-se monitor do espaço informatizado, atuando juntamente com a pesquisadora e com o sujeito *Cle* nos momentos de *parceria pedagógica*.

Ou seja, não é apenas uma questão de fim de níveis, ou de fim da linearidade. Não é o caos. É o planejamento em conjunto com os estudantes, com possibilidade de seqüências não lineares a serem construídas em um espaço/tempo convencional<sup>91</sup> das escolas, ou em espaço e tempos não convencionais<sup>92</sup>.

A noção de alteração da rotina escolar traz para o professor a possibilidade de repensar e reconstruir sua prática pedagógica.

Ja- Como desafio para o proximo ano,e tambem respondendo a proposta de ultima atividade:penso que posso construir uma oficina de aprendizagem como um recurso para me auxiliar no desenvolvimento das minhas aulas de informatica com os alunos de 3ª e 4ª series.pessoalmente gosto muito de trabalhar com produção textual entao pensei q minha oficina de aprendizagem possa desafiar os alunos na construcao de textos:historias em quadrinhos, narrativos,dialogicos...e para isso posso apresentar os programas relacionados como Hageaque,word...Sugerindo tambem gifs animados,gravuras,arquivos de som,onde os alunos possam interagir pesquisando, e sendo desafiados a descobrir meios de trabalho e produzindo textos conforme sua propria construcao

Nota-se, neste extrato, a referência à possibilidade de construção do aluno. Pelo contexto, percebe-se o respeito ao movimento inerente à aprendizagem: a importância de caminhos e possibilidades externas ao sujeito e, ao mesmo tempo, a necessidade de considerar as estruturas construídas por ele.

Segundo Becker (2003)

A aprendizagem no sentido estrito inclui toda a aprendizagem do senso comum (aquisição de conteúdos externos ao sujeito), enquanto a aprendizagem no sentido amplo é a síntese das aprendizagens no sentido estrito e das aprendizagens no sentido amplo; estas coincidem com o processo de *equilibração* ou da *abstração reflexionante*, que se realiza à medida que o sujeito apropria-se dos mecanismos íntimos das próprias ações ou das coordenações das ações. (p. 21-22)

Dentro desta perspectiva, vão sendo reconstruídos, nas escolas pesquisadas, o tempo, o espaço e, conseqüentemente, sendo alterada a rotina escolar. Não é, de

<sup>91</sup> Quando se fala em espaço e tempo convencional, diz-se de um espaço e de um tempo instalado nas escolas: o tempo dividido em horas-aula, dentro de um turno diário, ou dois turnos, se for o caso, colocados em cinco dias letivos por semana; o espaço, a sala de aula, sua estrutura física e outros espaços físicos da escola, tais como biblioteca e quadra de esportes.

<sup>92</sup> Consideram-se espaços não convencionais a utilização de ambientes virtuais, *chats*, navegações não dirigidas, interações com sujeitos de outras comunidades, de outras localidades, utilizando a tecnologia digital.

forma nenhuma, um processo concluído. Ao contrário, é um movimento que apenas está iniciando e que vai crescendo e conseguindo adesão dos professores como um todo à medida que os resultados vão aparecendo.

b) Reconhecimento da condição de professor de escola rural

Conforme apontado no subitem 3.3 *Educação Rural em pauta*, a proposta da investigação, neste aspecto, é deslocar a idéia do aluno como sujeito naturalmente urbano, ou com características urbanas, e de observar como o professor<sup>93</sup> transita na realidade da escola do campo e qual a percepção que tem do contexto que vive seu aluno.

Portanto, aqui, retoma-se a questão de pesquisa através da qual espera-se que os educadores, considerando a proposta metodológica e seus encaminhamentos, observem as particularidades do cenário pedagógico onde atuam.

Ao serem questionados a respeito de diferenças entre alunos de escolas urbanas e rurais, notam-se divergências de percepção entre professores que atuam somente em zona rural, dos que trabalham com as duas realidades.

Extrato de questionário:

Cle- Os alunos de zona rural são mais carentes de conhecimento porque não tem muito acesso a informações. Eles precisam ter esta oportunidade. Já trabalhei em zona urbana mas hoje atuo só na zona rural. São duas realidades bem diferentes.

Extrato de questionário:

Li – Acredito que não. Há culturas diferentes mas os desejos e expectativas devem ser iguais. Não atuo nas duas realidades, só na zona rural.

---

<sup>93</sup> É preciso registrar que boa parte dos professores das duas escolas investigadas divide-se entre escolas urbanas e rurais, ou já esteve atuando em ambas realidades. Ainda assim, o olhar da minoria, que se constitui de professores com experiência exclusivamente em escola rural, será apresentado pelo contraste de entendimento das duas categorias sobre o tema abordado.

Posições divergentes, encontradas nos posicionamentos dos professores e representadas nos dois extratos anteriores, demonstram um conflito de identidade da escola do campo, por parte docente.<sup>94</sup>

O impacto deste conflito de identidade deverá aparecer na hora do planejamento das atividades didático-pedagógicas. Ou seja, uma tarefa aparentemente banal, fica comprometida pelo entendimento equivocado das necessidades e desejos dos alunos.

Embora as propostas inovadoras movimentem-se no sentido da cultura da aprendizagem – leia-se respeito ao olhar do aluno – o que existe, muito fortemente instalada, é a cultura do ensino. E, dentro desta perspectiva, uma abordagem equivocada por parte do professor ou a negação de características inerentes à realidade, certamente compromete ainda mais o resultado final da aprendizagem.

Sendo assim, pode-se pensar nos termos *urbano* e *rural* como sinais de realidades diferentes, no que diz respeito a questões sociais, econômicas, étnicas e culturais, ou apenas como termos que dizem respeito à posição geográfica das comunidades.

A questão da espacialidade gera um campo de ação desigual, detectado no conflito de identidade posto anteriormente. É preciso considerar, entretanto, que não se busca reforçar um discurso que produz divisões e distinções, numa tentativa de qualificação/desqualificação de uma realidade em relação à outra.

Popkewitz (2001) coloca que

acontece algo estranho com a inscrição da criança urbana e rural na pedagogia. Emergem dois tipos de afirmações.(...) Essas afirmações dizem respeito aos compromissos públicos que devem receber atenção no ensino, tais como tornar as classes importantes, respeitar a diversidade e corrigir as desigualdades sociais. Ao mesmo tempo, há um discurso prático que oferece as tecnologias para tornar estes propósitos uma realidade. A literatura da reforma geral da educação assume que esse discurso prático é consistente com os objetivos gerais da educação e, em sua maior parte, preocupa-se em tornar a pedagogia mais eficiente e bem-sucedida. Dito de forma diferente, os discursos da reforma concentram-se no que é representado, mas não nas regras de representação. (p.93-94)

Contudo, o que se pretende, com esta investigação, é focar as regras de representação das realidades (urbana e rural) e, desta forma, respeitando

---

<sup>94</sup> Os alunos, ao serem questionados sobre aproximações e distanciamentos das duas realidades (urbanas e rurais), apontam diferenças de expectativas, tanto no que diz respeito aos aspectos culturais quanto aos sociais.

diferenças, reforçar os pontos de aproximação das mesmas, com a finalidade de oferecer condições de igualdade de possibilidades nos espaços pedagógicos, bem como nas concepções docentes.

Extrato do Fórum:

Ja - Esta oficina é na minha opinião um ótimo método para melhorarmos e aperfeiçoarmos a qualidade da aprendizagem dos nossos alunos, pois o uso do computador desperta em muito o interesse do educando e o professor pode criar métodos e técnicas de pesquisa em sua área . Além disso considero importante pois a escola deve ser inserida neste contexto da tecnologia atual pois é seu papel a construção de conhecimento e preparar o aluno para seu futuro, especialmente em escolas rurais. Na questão da interdisciplinaridade nota-se facilmente o intercâmbio entre várias disciplinas como a ciência, história, português, artes e outras. Percebe-se que o aluno ao pesquisar tem mais canais de informação, ampliando sua visão de mundo e a partir desse incentivo realizar suas produções , como por exemplo, na minha disciplina de ciências onde trabalho projetos de pesquisa e a biblioteca da escola nem sempre possui bibliografias atualizadas sobre determinados assuntos colaborando assim em muito na busca de novos conhecimentos. Além disso é preciso considerar que a realidade dos alunos não permite um acesso fácil e rápido às informações.

Percebe-se, através das colocações do sujeito Ja, que há um reconhecimento das possibilidades da metodologia *Oficinas Virtuais de Aprendizagem* na construção cognitiva dos alunos, dentro das perspectivas do jovem do meio rural.

Neste sentido, quando se fala em inovação, em mudanças na escola, fala-se em mudanças no olhar, na postura e na metodologia do professor.

Cercados de *certezas provisórias e dúvidas temporárias*, sob o manto de uma metodologia didático-pedagógica que permite respeitar o desejo e as necessidades do aluno, vai sendo escrita uma nova história<sup>95</sup>.

c) Possibilidades da tecnologia na construção de um modelo inovador de escola

---

<sup>95</sup> Para o ano de 2006, a EMEF Adão Jaime Porto prevê, a partir do desejo de saber mais de um grupo de alunos, o reconhecimento do entorno da Escola, no que diz respeito a parte geográfica, ambiental, social e de mitos e lendas. Esta pesquisa resultará em uma grande Oficina Virtual de Aprendizagem que, ao final, desafiará outras comunidades educacionais a fazerem um reconhecimento das suas realidades.

O conhecimento, em sua origem, apresenta-se como uma forma de poder, de controle do mundo. Este conhecimento é construído em cada sujeito por meio de suas próprias ações, em interação com o meio.

O papel da instituição escolar é – ou deveria ser – o de uma microssociedade, onde se estudariam os problemas do mundo. Contudo, a instituição apresenta-se ainda longe desta realidade.

A escola, com a estrutura atual, e o sujeito-professor não existem assim como estão organizados desde sempre, tampouco estão lacrados no patamar onde se encontram. O sujeito é resultado da sua própria construção, e a escola, resultado da caminhada epistemológica dos sujeitos que a compõe.

Pensar uma nova estrutura de escola é preocupar-se com a formação de um novo sujeito-docente. A tecnologia digital pode contribuir com a construção de um novo momento na história da instituição escola. Contudo, não basta trazer as possibilidades da tecnologia digital para o espaço pedagógico; é preciso centrar as discussões na constituição do professor como um sujeito incluído digitalmente, amparado por uma teoria que pense a aprendizagem diferentemente práticas retrógradas baseadas em modelos ultrapassados.

Juan Delval (2006) diz que a escola está ainda muito vinculada ao passado. Ela deveria seguir um modelo mais ativo, mais participativo, buscando mudar em três aspectos fundamentais: conteúdos, forma de organização e função do professor. E, dentro dos conteúdos, observar as idéias dos alunos a respeito do mundo onde vivem, partindo das questões com as quais se preocupam, convertendo-as em problemas científicos.

Para tanto, e em consonância com a epistemologia genética, esta proposta investigatória apresenta a metodologia didático-pedagógica *Oficinas Virtuais de Aprendizagem*, sob a perspectiva docente e discente. Neste tópico, pretende-se analisar de que forma a metodologia contribuiu para uma mudança de concepção, registrando as reflexões docentes a respeito das possibilidades da construção de um novo modelo de escola, tendo como suporte a tecnologia digital.

Conforme tratado nos subitens *Na busca do paradigma construtivista e Possibilidades da tecnologia digital na construção de um modelo inovador de escola*, pretende-se analisar se a assimilação prática provocada pela metodologia *Oficinas*

*Virtuais de Aprendizagem* conseguiu reorganizar as estruturas mentais do sujeito-professor e, em caso afirmativo, de que forma as estruturas foram alteradas.

Extrato do Diário de Bordo:

Ni - Construir a página foi um passo muito interessante, pois colocamos um pouco da nossa identidade neste espaço virtual. Espero que as possibilidades de interações e trocas entre colegas e demais pessoas possam ser produtivas. Eu achei muito interessante este espaço.

Quando diz *nossa identidade*, o sujeito-professor quer dizer que reconhece sua identidade e a identidade do sujeito-aluno – desejos, necessidades, questões que passam por aspectos econômicos, culturais e sociais. Aponta, também, as *interações* e *trocias*, movimentos descritos pela epistemologia genética como fundamentais ao processo de aprendizagem.

Partindo de uma abstração empírica, no fornecimento de dados observáveis em experiências já vividas por seus pares no que diz respeito à utilização da metodologia, observa-se que o sujeito *Ni* passou pela estruturação da *abstração reflexionante*. Na seqüência, após a estruturação, percebe-se que o mesmo joga os conceitos e possibilidades verificadas anteriormente – através da coordenação das ações – para um novo patamar, que seria a *abstração refletida*.

Nas palavras de Piaget (1978<sup>a</sup>)

Todo conocimiento nuevo supone una abstracción, porque, a pesar de la reorganización que entraña, nunca constituye un conocimiento absoluto, sino que extrae sus elementos de alguna realidad anterior.[...] Existe un tipo de abstracción que denominaremos *empírica* [...] porque extrae su información de los objetos mismos.[...] Pero, además de esta primera forma, que corresponde em general a lo que se denomina *abstracción* [...], existe una segunda, que es fundamental, porque abarca todos los casos de abstracciones lógico-matemáticas: la denominaremos *abstracción reflexiva* porque se extrae no de los objetos, sino de las coordinaciones de acciones (u operaciones), y por lo tanto de las propias actividades del sujeto. (p. 138)

A *abstração reflexionante* é um movimento cognitivo de natureza endógena. Parte do *saber*, ou *saber-fazer*, que o sujeito já possui para a construção de novas formas de conhecimento.

A *abstração empírica* (direto sobre o resultado das ações) ou a abstração pseudo-empírica (exige exploração, compara) não bastam a si mesmas, fornecendo apenas dados de fato, sem as transformações, mesmo que sejam necessárias como trampolim a outro patamar, que seria o reflexionamento.

Extratos da ficha de observação:

Ne – Acompanhando alunos ao Laboratório de Informática:

\_ Não imaginava que eles fossem capazes de fazer algo assim tão bonito. Como conseguem?

[...]

\_ Não, eu ainda não sei como fazer... Pena... Mas quero aprender com eles..[os alunos]

Ne – É legal, quando tenho dúvida chamo e ele [o aluno] explica. Acho que deve se sentir muito bem, se sentir importante fazendo isto. Eu fico muito à vontade com ele. Vamos conversando. Eu, orientando sobre as questões da disciplina; ele, sobre tecnologia.

No caso destes extratos, existe primeiramente a observação do processo de inclusão digital (a atividade sendo feita pelos alunos), o que caracteriza uma *abstração empírica*.

Já no segundo extrato, aparece a ação do professor, feita de momentos de interação com seu aluno, numa clara desconstrução da hierarquia escolar, em momentos de aprendizagem do professor e do aluno.

A atividade do sujeito, sua interação com os objetos, no caso a tecnologia digital, características da *abstração pseudo-empírica*, são elementos indispensáveis neste processo cognitivo.

Extrato do Diário de Bordo:

Ci - A tecnologia veio mudar e acelerar o processo de ensino-aprendizagem dos educandos e educadores. O professor sente muito mais dificuldades em se familiarizar com o mundo virtual que o aluno. A capacitação dos professores para a criação das páginas nas oficinas de aprendizagem facilitará a busca para iniciar o processo dos conhecimentos e ampliar a visão do aluno na sua formação com mais uniformidade.

Mais do que palavras colocadas mediante solicitação da pesquisadora, este extrato traz algumas possibilidades de reflexão. Ou seja, parte-se do princípio que é possível observar o reflexionamento quando se manifesta a representação do

pensamento no que anteriormente só era verificado no plano da ação. Sendo assim, a partir da *Oficina de Construção de Páginas*, o sujeito *Ci* foi capaz de projetar, de idealizar novas ações.

Indo além do campo da idealização de ações do sujeito *Ci* e do campo temporal de análise desta investigação (ano de 2005), observa-se, hoje, este mesmo indivíduo organizando suas atividades pedagógicas usando a possibilidade de construir páginas com seus alunos com a finalidade de divulgar suas pesquisas, bem como de interagir com outras comunidades educacionais. Identifica-se, portanto, um processo de abstração refletida.

A reflexão, ou a reorganização do que foi abstraído em um novo plano denota enriquecimento do campo conceitual. Montangero & Maurice-Naville(1998), sintetizando *abstração reflexionante*, dizem que

o resultado de uma abstração reflexionante é uma forma de conhecimento ou instrumento de pensamento. Esse ato criador pode conduzir a dois resultados, segundo Piaget: ou ele cria um novo esquema (instrumento de conhecimento) por diferenciação, ou ele conduz à *objetivação* de um processo de coordenação de atividades: o que era instrumento de pensamento torna-se objeto de pensamento e alarga o campo de consciência do sujeito. (p. 93-94)

Portanto, a partir da assimilação prática, a metodologia *Oficinas Virtuais de Aprendizagem* provoca, de um modo geral nos docentes pesquisados, uma reconstrução de conceitos que ultrapassam o plano da ação.

Extrato do Fórum:

Ci - Um dos papéis do professor é despertar o interesse dos alunos pelos projetos, dando a eles a liberdade de construção e escolha dos temas. É uma aprendizagem não só dos alunos, mas também dos professores que sentem a necessidade da pesquisa e de buscar parcerias com professores de outras áreas do conhecimento.

Estipular, para si, um objetivo no que diz respeito ao objeto já é assimilar este objeto a um esquema prático. A partir do resultado do esquema prático (objetivo -> resultado do ato) pode surgir a consciência e, com ela, a conceituação.

A possibilidade pedagógica, vinda da epistemologia genética, coloca o professor como aquele sujeito que organiza ações. Entretanto, para ser organizador de ações, nesta perspectiva, é preciso considerar que o professor também é sujeito de suas próprias construções cognitivas, que precisam, também, serem respeitadas.

Até a presente etapa de análise, não se pode dizer que *todos* os professores tomaram consciência das possibilidades da tecnologia digital na construção de um modelo inovador de escola. Existem tomadas de consciência parciais, em cujos processos os sujeitos observam e acompanham o resultado de experiências positivas de inclusão digital.

Constata-se, pois, que este é um resultado através do qual se vislumbra uma longa estrada em busca da escola inovadora, iniciado com propostas e ações que trabalham para inverter a lógica epistemológica nos espaços pedagógicos analisados.

#### d) Acervo de materiais – repositório de objetos de aprendizagem para a *Web*

Este tópico de análise pretende dialogar com o subitem *Em busca de uma metodologia de aprendizagem em AVA*, no que diz respeito ao virtual e à organização de materiais para este novo espaço, dentro da concepção e necessidades docentes. Ou seja, no âmbito do conceito de *objetos educacionais reusáveis*<sup>96</sup>, pretende-se entender como o docente coloca-se nas possibilidades de organização do material produzido por ele e pelos seus alunos.

Tratando-se, pois, do material produzido, apresentaram-se duas possibilidades de resguardo do produto didático-pedagógico docente. Um, que é o CD contendo o material produzido, organizado de modo a possibilitar a navegação pelo mesmo; outro, que é a publicação deste material na *Web*.

O CD, respeitado o conceito de *objetos educacionais* (material autocontido), foi dado a cada professor e a cada aluno participante do Projeto. Desta forma, fica o registro do trabalho, a possibilidade de exploração do material, bem como a sua apresentação a outras comunidades educacionais, conectadas ou não à Internet.

---

<sup>96</sup> Objetos educacionais reusáveis, conforme conceito apontado anteriormente neste trabalho, são quaisquer recursos, suplementares ao processo de aprendizagem, que podem ser reusados para apoiar a aprendizagem.

Quanto à publicação de página na *Web*, esta possibilita a socialização do trabalho com outras comunidades educacionais *on line*, levando a realidade das escolas e das propostas docentes a outros espaços educacionais.

Extrato do Fórum:

Ci - Este é o endereço da minha página, convido vocês a visitá-la. Considero muito importante esta metodologia de construção e publicação de sites. Na primeira, existe a apropriação da ferramenta e, na segunda, a possibilidade de interação e socialização.

Convém observar, entretanto, que dentro do processo de inclusão digital docente e, conseqüentemente, das possibilidades de organização do seu material, há algumas dificuldades de compreensão de sentido da utilização da tecnologia.

Ramal (2002) apresenta uma falha de significação na capacitação docente que é o fato de haver a aproximação da tecnologia apenas no que diz respeito ao uso do computador como uma ferramenta que exija treinamento de uso de *software*, ao invés de privilegiar a construção de sentido em relação a este uso.

Extrato de Ficha de Observação:

Diálogo da pesquisadora com a professora que acompanhava os alunos no espaço informatizado:  
Prof<sup>a</sup>: Os alunos preferem o computador....  
Pesquisadora: Por que acredita que os alunos preferem os computadores?  
Prof<sup>a</sup>: Acho que é porque o trabalho fica mais bonito, a escrita mais legível, é mais prático... Imagina, nem querem fazer recreio, querem ficar aqui...quando estão na sala de aula, contam os minutos para o recreio...

A este diálogo entre a pesquisadora e a professora, seguiram-se colocações, por parte da pesquisadora, sobre a busca de sentido na produção discente e docente. Entretanto, percebe-se que a verdadeira compreensão do processo dar-se-á na medida em que o professor for tomando consciência das possibilidades da metodologia didático-pedagógica, que caminha no sentido inverso ao simples treinamento para o uso da tecnologia.

#### Extratos do Diário de Bordo:

Ni - Construir a página foi um passo muito interessante, pois colocamos um pouco da nossa identidade neste espaço virtual. Espero que as possibilidades de interações e trocas entre colegas e demais pessoas possam ser produtivas. Eu achei muito interessante este espaço.

Cle - Bom, desde o primeiro momento eu fiquei encantada com o curso e principalmente com todas as possibilidades que ele oferece para um professor desenvolver um bom trabalho com os alunos. Com relação a construção de página, confesso que foi uma experiência nova, mas desde o início vi ali uma possibilidade de poder mostrar o trabalho dos meus alunos e fazer com que eles construam sua própria página.

#### Extrato do questionário:

Cle – Além de ser atual e moderna, condizente com os dias atuais, e a escola precisa estar atualizada, também é uma maneira de mostrar os trabalhos que estão sendo feitos na escola e trocar idéias com outras escolas, pessoas...

A expectativa de uma transformação mágica da escola apenas com o *estar informatizado* ainda aparece no imaginário docente. Entretanto, ela ocorre dentro de um contexto reflexivo sobre outras possibilidades pedagógicas.

Conforme Lévy (2001), é preciso olhar o mundo com os olhos de amanhã, rompendo as fronteiras em ruínas de um mundo em revolução. Desta forma, ao mesmo tempo que se cria uma consciência planetária – a utopia de estarmos todos conectados – cria-se, ou reforça-se, a consciência de responsabilidade ética pertinente a cada um.

A este respeito, Paulo Freire ( 1998) pondera:

Na verdade, seria incompreensível se a consciência de minha presença no mundo não significasse já a impossibilidade de minha ausência na construção da própria presença. Como presença consciente no mundo não posso escapar à responsabilidade ética do meu mover-me no mundo. Se sou puro produto da determinação genética ou cultural ou de classe, sou irresponsável pelo que faço no mover-me no mundo e se careço de responsabilidade não posso falar em ética. Isso não significa negar os condicionamentos genéticos, culturais, sociais a que estamos submetidos. Significa reconhecer que somos seres *condicionados* mas não *determinados*. Reconhecer que a História é tempo de possibilidade e não de *determinismo*, que o futuro, permita-se-me reiterar, é *problemático* e não inexorável. (p. 21-22)

Concluindo a análise de dados desta pesquisa, é preciso dizer que os extratos selecionados para ilustrar estes tópicos, tanto da parte docente quanto discente, foram apenas parte de todo o universo-viagem que foi este momento de compartilhamento de aprendizagens.

A este respeito, Becker (1993) coloca

É na atividade do sujeito individual sobre o meio físico ou social concreto que determina a gênese e o desenvolvimento das suas estruturas de conhecimento; esta interação sujeito-meio determina, portanto, a maneira pela qual a estrutura funcionará – se num indivíduo de zona rural, latifúndio, média propriedade ou minifúndio, se no bairro de classe alta ou média ou na periferia marginalizada da grande metrópole urbana, etc.: a estrutura funcionará de acordo com as relações geradas e reproduzidas no seio da sociedade em que vive o indivíduo. (p. 155)

Na verdade, muito ainda poderia ser referido: cada olhar, cada suspiro, cada silêncio, muitas palavras escritas e ditas... Afinal, esta é apenas uma representação de um movimento contínuo de gênese e desenvolvimento de estruturas, que, sabe-se, não comporta, em sua complexidade, no relato de uma pesquisadora.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O papel de uma teoria científica não é o de fornecer uma solução tão geral aos problemas que se torne irrefutável à experiência, mas, ao contrário, o de abrir novos caminhos sobre os quais se reencontrarão, cedo ou tarde, novos obstáculos fecundos.

(Piaget, apud Montangero & Maurice-Naville, 1998, p.15)

É preciso finalizar... Contudo, mesmo que a razão aponte para esta necessidade, a emoção e a realidade remetem a outra direção. Na verdade, o que seria uma experiência de utilização de uma metodologia didático-pedagógica na perspectiva docente e discente, e a respectiva análise desta experiência, criou vida própria.

Fazendo um resgate do processo desencadeado pela presente pesquisa, é necessário dizer que esta partiu de questões levantadas durante trabalho de conclusão do curso de especialização em Informática na Educação – PGIE/UFRGS<sup>97</sup>.

Durante este trabalho, foram observadas as expectativas docentes – positivas – em relação à utilização da tecnologia, ainda que fosse apontado, também, um baixo nível de inclusão digital docente.

Partindo desta realidade, e acolhida pela orientadora desta pesquisa, foi dado início ao estudo das possibilidades de inserção dos professores no mundo da tecnologia digital.

---

<sup>97</sup> Monografia apresentada como trabalho de conclusão do curso, orientada pela Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Beatriz Luce.

O recorte do campo de pesquisa – comunidades educacionais rurais – deu-se em razão das características do local. É preciso destacar o percentual maior de habitantes localizados no interior do Município e o apoio de indústrias na constituição de espaços informatizados nas escolas rurais, em razão de índice de trabalho infantil, apontados pela Organização Internacional do Trabalho.

O objetivo principal desta pesquisa foi *investigar a inclusão digital de professores e alunos da rede pública municipal de Candelária, através de Oficinas Virtuais de Aprendizagem.*

No que diz respeito à parte docente, este objetivo foi atingido através do oferecimento do curso de extensão *Oficinas Virtuais de Aprendizagem.* Em relação à discente, foi alcançado através de atividades organizadas nas escolas, no turno inverso ao turno regular de aulas, cujo foco era a utilização da tecnologia para pesquisa de assuntos de interesse dos alunos e para a organização do material coletado.

Como questões complementares às questões principais, apresentaram-se:

☺ *Provocar, nos professores, através da metodologia de oficinas virtuais de aprendizagem, uma mudança de concepção sobre a sua prática educativa.* Em relação a este item, pode-se dizer que, através dos momentos de ação docente, tanto nas oficinas, quanto nos momentos de práticas pedagógicas, houve modificação na forma de agir dos professores pelas mudanças registradas no fazer pedagógico de alguns professores. Certamente estes esquemas continuarão sendo reconstruídos, afinal entende-se estas construções dos sujeitos como sem limites.

☺ *Construir alterações na rotina escolar, de ordem metodológica, através da inclusão digital dos professores e alunos, considerando a direção teórica abordada.* Quanto às alterações de ordem metodológica, puderam ser constatadas através das novas possibilidades abertas para trabalho cooperativo entre disciplinas, bem como para trabalhos que atendam as necessidades/desejos de pesquisa dos alunos. Estas mudanças de postura e de organização escolar não estão, certamente, concluídas. Constituem-se em um processo que apenas inicia, motivado pelo desequilíbrio da tecnologia digital no espaço escolar, através da concepção piagetiana.

☺ *Evidenciar indicadores através dos quais os alunos reforcem sua condição de juventude do mundo atual.* Este aspecto da pesquisa foi naturalmente atendido na medida que foi sendo construída a condição de interação dos jovens pesquisados

com outras comunidades escolares. Este é um processo que tardou, se for analisado o ano de 2005, em razão de algumas dificuldades com o suporte tecnológico. Entretanto, aparece como um dos grandes avanços para 2006. Preparam-se oficinas e projetos, cujas construções passam por interações entre comunidades escolares da zona urbana e da zona rural.

☺ *Organizar o material produzido por alunos e professores, socializando com a comunidade virtual, através da organização de um repositório de objetos de aprendizagem.* O material produzido por alunos e professores, alvos da pesquisa, foi publicado na *Web* e colocado em CD, dando início ao processo de construção das CDtecas das escolas. Este objetivo, portanto, foi atingido, embora ainda deva ser aperfeiçoado para permitir, cada vez mais, a interlocução de projetos entre comunidades educacionais.

Analisando a proposta como um todo, pode-se perceber a importância da teoria piagetiana para embasar esta intervenção didático pedagógica. Sem ela, certamente as estruturas das escolas continuariam as mesmas, após um desequilíbrio provocado pela inclusão da tecnologia digital nos espaços escolares.

Os dados foram coletados de conversas informais, questionários, registros em fichas de observação e, especialmente, em colocações postadas no ROODA, ambiente virtual de aprendizagem desenvolvido pela equipe do NUTED/UFRGS, através do qual puderam ser feitos os estudos não presenciais do curso de extensão.

A opção pela pesquisa no âmbito docente e discente deu-se em razão da incapacidade da pesquisadora de descolar, mesmo que somente para fim de análise, a caminhada do aluno e do professor. Dentro da proposta da metodologia didático-pedagógica *Oficinas Virtuais de Aprendizagem*, estas realidades não só dialogam, como misturam-se, fundem-se e até mesmo trocam-se.

Em muitos momentos desta pesquisa, aconteceram situações em que o aluno estava em situação de aprendiz e o professor, de quem ensina; no momento seguinte, ambos descobriam juntos, tanto no que diz respeito à tecnologia, quanto às informações capturadas na *Web*; e, em não raros momentos, o aluno ensinava o professor a usar a tecnologia digital.

É possível dizer que estes momentos de *desconstrução da escola* – assim como está instituída – faz com que alunos e professores destas instituições não sejam mais os mesmos, bem como a caminhada de inclusão digital do Município.

Prova disto, é que escolas da zona urbana estão repensando sua estrutura em razão da *clientela* que está vindo da zona rural. Na verdade, uma desconstrução de conceitos, no que diz respeito também a aspectos econômicos, sociais e culturais.

Esta preocupação tem sido demonstrada por escolas de Ensino Médio, tanto da rede pública quanto da privada, nas quais desembarcam os alunos das comunidades rurais. Sabedores do curso de extensão *Oficinas Virtuais de Aprendizagem /NUTED-UFRGS*, realizado por professores de comunidades rurais, gestores solicitam esta mesma capacitação para seu corpo docente, bem como apoio na organização de monitores voluntários, no molde do trabalho feito nas escolas rurais.

Sendo assim, apresentam-se possibilidades de investigações e intervenções futuras em diversos pontos da rede construída neste trabalho. Entre elas, as seguintes:

- ☺ Transformação de *Oficinas Virtuais de Aprendizagem* em objetos de aprendizagem<sup>98</sup>, seguindo padrões, com normas e repositório específicos.
- ☺ Ampliação do foco de intervenção: partindo de escolas de ensino fundamental rurais, entrar em comunidades urbanas de periferia, bem como da zona central do município de Candelária, atingindo o ensino fundamental e o ensino médio<sup>99</sup>.
- ☺ Apoio a outras *juventudes* na busca de suas identidades: jovens da periferia urbana e da zona central<sup>100</sup>.
- ☺ Articulação desta estrutura de inclusão digital dentro da teoria piagetiana, reconhecida pela pesquisadora como a via de acesso possível às propostas anteriores.

Da parte da pesquisadora, cujo papel é simplesmente servir de elo entre as comunidades educacionais e as possibilidades teóricas e práticas oferecidas pela

---

<sup>98</sup> Objetos de aprendizagem, segundo Tarouco et al.(2003, p.2), podem ser definidos como quaisquer recursos, suplementares ao processo de aprendizagem, que podem ser reusados para apoiar a aprendizagem. O termo objeto educacional (*learning object*) aplica-se a materiais educacionais projetados e construídos em pequenos conjuntos, em blocos, com vistas a maximizar as situações de aprendizagem onde o recurso pode ser utilizado.

<sup>99</sup> Alguns encaminhamentos neste sentido já estão ocorrendo: Com o apoio do NUTED/UFRGS, da prof<sup>a</sup> Patrícia Behar e da Pró-reitoria de Extensão –UFRGS será oferecido novamente o curso de extensão *Oficinas Virtuais de Aprendizagem* para professores e alunos da EEEM Gastão Bragatti Lepage, escola da zona urbana do município de Candelária.

<sup>100</sup> Desenvolve-se, atualmente, trabalho de inclusão digital com jovens do Centro Social da Criança, em caráter voluntário, tanto da pesquisadora, como da equipe de jovens monitores.

Academia, é de causar espanto e susto o rumo dos acontecimentos, seja pelo tamanho do impacto, seja pela necessidade de finalizar a pesquisa ou até mesmo pela demanda de novas ações.

Contudo, dentro do espírito de cooperação descrito por Piaget, que implica em respeito mútuo, reciprocidade e a autonomia de pessoas, as atividades serão, na medida do possível, continuadas. Portanto, não se entende a conclusão deste trabalho de investigação como um fim, mas como um início de uma outra perspectiva, certamente permeada por novos *obstáculos fecundos*.

Eu estava dormindo e me acordaram  
E me encontrei, assim, num mundo estranho e louco...  
E quando eu começava a compreendê-lo  
Um pouco,  
Já eram horas de dormir de novo!

Mario Quintana

## 7. BIBLIOGRAFIA

### 7.1 Bibliografia de referência

ABRAMOVAY, Ricardo. **O capital social dos territórios: repensando o desenvolvimento rural.** Disponível em: <http://gipaf.cnptia.embrapa.br/itens/publ/abramovay/abramovay0300.rtf> . Capturado em 17/04/2005

BAQUERO, Marcello. **Construindo uma outra sociedade: o capital social na estruturação de uma cultura política participativa no Brasil** . Revista de Sociologia e Política Nº 21: 83-108 NOV. 2003

BEHAR, Patricia Alejandra, et ali. **ROODA – Rede cOOperativa De Aprendizagem: Uma plataforma de suporte para aprendizagem à distância.** In: Informática na Educação – Teoria e Prática. Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação - Vol. 4 N. 2, p.87-96. Porto Alegre: UFRGS, 2001

BEHAR, Patrícia Alejandra. **ROODA: uma articulação técnica, metodológica e epistemológica.** In: BARBOSA, Rommel Melgaço (org) **Ambientes Virtuais de Aprendizagem.** Porto Alegre: Artmed, 2005

\_\_\_\_\_. **As novas tecnologias da Informática e das Comunicações e o novo modelo educacional.** Disponível em <http://homer.nuted.edu.ufrgs.br/oficinas/criacao/patricianovastecnologias.doc> . Capturado em 31.05.2005a

\_\_\_\_\_. **Desafios de trabalhar como universidade em EAD: os produtos ROODA.** Disponível em <http://www.unijui.tche.br/ead/textos/artigoUniju%ED.pdf> . Capturado em 22/05/2005b

BECKER, Fernando. **A epistemologia do professor: o cotidiano da escola.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1993.

\_\_\_\_\_. **A origem do conhecimento e a aprendizagem escolar.** Porto Alegre: Artmed Editora, 2003.

\_\_\_\_\_. **Da ação à operação:** o caminho da aprendizagem: J. Piaget e P. Freire. Porto Alegre: Palmarinca:, 1993.

\_\_\_\_\_. **O que é construtivismo?** Disponível em < [http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias\\_20\\_p087-093\\_c.pdf](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_20_p087-093_c.pdf) >. Acessado em 18 jun. 2004.

\_\_\_\_\_. **Tempo de aprendizagem, tempo de desenvolvimento, tempo de gênese** – a escola frente à complexidade do conhecimento. In Ciclos na escola, tempos na vida: criando possibilidades. MOLL, Jaqueline (org) Porto Alegre: Artemed, 2004.  
BRANDÃO. Carlos Rodrigues. **A pergunta a várias mãos:** a experiência da pesquisa no trabalho do professor. São Paulo: Cortez, 2003.

CARRANO, Paulo César Rodrigues. **Juventudes e cidades educadoras.** Petrópolis: Vozes, 2003.

COLL, César. **Aprendizagem escolar e construção do conhecimento.** Trad. Emília de Oliveira Dihel. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

**DICCIONARIO DE PSICOLOGÍA GENÉTICA PIAGETIANA.** Disponível em <<http://www.galeon.com/pcazau/dicpia.htm>> Acesso em 05 jun. 2004.

DAMASCENO, Maria Nobre; BESERRA, Bernadete. **Estudos sobre educação rural no Brasil:** estado da arte e perspectivas. Disponível em [http://www.bibvirt.futuro.usp.br/textos/hemeroteca/edp/edp30n1/edp30n1\\_04.pdf](http://www.bibvirt.futuro.usp.br/textos/hemeroteca/edp/edp30n1/edp30n1_04.pdf) Capturado em 01/6/2005

DELVAL. Juan. **Entrevista com Juan Delval.** Centro de Referência em Educação Mario Covas. [http://www.crmariocovas.sp.gov.br/ens\\_a.php?t=03](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/ens_a.php?t=03) .Entrevista concedida à Priscila Ramalho. Acessado em fevereiro/2006.

FAGUNDES, Léa, et ali. **Aprendizes do Futuro: as inovações começaram.** Ministério da Educação, Porto Alegre, 1998. Disponível em: < <http://mathematikos.psico.ufrgs.br/textos.html> >. Acessado em julho/2004.

FAGUNDES, Léa da Cruz. **Podemos vencer a exclusão digital.** Revista Nova Escola. Maio,2004.

FRANCO, Sérgio R. K. **O construtivismo e a educação**. Porto Alegre: Mediação, 1998

FRANCO, Sérgio R. K. **Piaget e a Dialética**. In: BECKER, Fernando, FRANCO, Sérgio R. K. (org.), Revisitando Piaget. Porto Alegre: Mediação, 1999

FREIRE, Gilberto. **Rurbanização: o que é?** Recife: Editora Massangana, 1982.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler**. São Paulo: Cortez, 2000.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

KINCHELOE, Joel L. **A formação do professor como compromisso político**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual?** Trad. Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 1996.

\_\_\_\_\_. **A conexão planetária: o mercado, o ciberespaço, a consciência**. Trad. Maria Lúcia Homem; Ronaldo Entler. São Paulo: Editora 34, 2001.

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

MAÇADA, Débora Laurino; TIJIBOY, Ana Vilma. **Aprendizagem Cooperativa em Ambientes Telemáticos**. Disponível em <http://mathematikos.psico.ufrgs.br/textos.html>. Acessado em julho/2004.

MACEDO, Lino de. **Para uma avaliação construtivista**. Disponível em <http://pontodeencontro.proinfo.mec.gov.br/portfgru3.htm>. Acessado em agosto/2004.

MAGDALENA, Beatriz Corso. **Inovação pedagógica e novas tecnologias da informação e da comunicação: este casamento pode gerar uma nova escola?** Cadernos do Aplicação. Porto Alegre, v.10 n.1, jan./jun. 1997.

MAGDALENA, Beatriz C.; COSTA, Íris E. Temple. **Internet em sala de aula: com a palavra, os professores**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

MELUCCI, Alberto. **A invenção do presente: movimentos sociais nas sociedades complexas**. Petrópolis (RJ) : Vozes, 2001

MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente**. Campinas: Papirus, 2003

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Trad. Catarina E. F. da Silva; Jeanne Sawaya. São Paulo: Cortez Brasília, DF: UNESCO, 2001

NEVADO, Rosane de Aragon. **Novos possíveis na formação de professores.** In: FRANCO, Sérgio Roberto Kieling et al. Informática na educação: estudos interdisciplinares. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

PIAGET, Jean . **Adaptación vital y psicología de la inteligencia.** Madri: Siglo Veintiuno de España Editores AS, 1978a.

\_\_\_\_\_. **A Equilíbrio das Estruturas Cognitivas:** problema central do desenvolvimento. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1976.

\_\_\_\_\_. **A tomada de consciência.** São Paulo: Melhoramentos, 1977

\_\_\_\_\_. **Biologia e conhecimento:** ensaio sobre as relações entre as regulações orgânicas e os processos cognoscitivos. Petrópolis: Vozes, 2003.

\_\_\_\_\_. **Epistemologia Genética.** São Paulo: Martins Fontes, 2002.

\_\_\_\_\_. **Fazer e compreender.** São Paulo: EDUSP; Melhoramentos, 1978b.

POPKEWITZ, Thomas S. **Lutando em defesa da alma:** a política do ensino e construção do professor. Porto Alegre: Artmed, 2001.

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

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

RIBEIRO, Marlene. **Políticas de educação do campo:** alguns desafios. III Seminário Internacional da Região Sul. Desafios da educação para a América Latina. Pelotas : UFPel, 2003. CD-ROM .

SACRISTÁN, José Gimeno. **O aluno como invenção.** Porto Alegre: Artmed, 2005.

SARMENTO, Manuel Jacinto. **O estudo de caso etnográfico em educação.** In: ZAGO, Nadir; CARVALHO, Marília Pinto de; VILELA, Rita Amélia Teixeira (org). Itinerários de pesquisa: perspectivas qualitativas em sociologia da educação. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

SOUZA, Renato Rocha. **O que é, realmente, o virtual?** Disponível em <http://www.revista.unicamp.br/infotec/artigos/renato.html> . Capturado em 19/09/2004.

TAPSCOTT, Don. **Geração digital: a crescente e irreversível ascensão da geração Net.** São Paulo: Makron Books, 1999

TAROUCO, Liane M. R.; FABRE, Marie-Christine J. M.; TAMUSIUNAS, Fabrício R. **Reusabilidade de objetos educacionais.** Disponível em

[http://www.cinted.ufrgs.br/renote/fev2003/artigos/marie\\_reusabilidade.pdf](http://www.cinted.ufrgs.br/renote/fev2003/artigos/marie_reusabilidade.pdf) . Acessado em julho/2004

TRIVINOS, Augusto Nilbaldo Silva; OYARZABAL, Graziela Macuglia; ORTH, Miguel Alfredo; GUTIÉRREZ, Suzana de Souza (org). **A Formação do Educador como Pesquisador no Mercosul/Cone Sul**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

\_\_\_\_\_. **Bases teórico-metodológicas preliminares da pesquisa qualitativa em ciências sociais**: idéias gerais para a elaboração de um projeto de pesquisa. Cadernos de Pesquisa Ritter dos Reis, v. 4, nov. 2001. Porto Alegre: Faculdade Ritter dos Reis

WERNZ, Maria Cristina Graeff. **Mapeando e ensaiando a democratização da Informática Educativa**: desafios na área de abrangência da 6ª CRE. Monografia apresentada como trabalho de conclusão do curso de Informática na Educação - ESPIE/FACED/UFRGS. Porto Alegre, 2002. LUCE, Maria Beatriz Moreira Luce (orientadora)

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2005

## 7 . 2 Bibliografia de apoio

ALAVA, Séraphin (org.). **Ciberespaço e formações abertas: rumo a nova práticas educacionais?** Porto Alegre: Artmed, 2002.

BÄRBEL, Inhelder; PIAGET, Jean. **Da lógica da criança à lógica do adolescente.** São Paulo: Pioneira, 1976.

CAPPARELLI, Sérgio. **33 ciberpoemas e uma fábula virtual.** II. Marilda Castanha. Porto Alegre: L&PM, 1996.

DOLLE, Jean-Marie. **Para compreender Jean Piaget.** Rio de Janeiro: Agir, 2000.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Dicionário de Língua Portuguesa.** Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, s.d.

FRANCO, Sérgio R. K. et ali. **Ambientes de aprendizagem cooperativa apoiada pelo computador e sua epistemologia.** In: Informática na Educação – Teoria e Prática. Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação - Vol. 5 N. 1, p.13-23. Porto Alegre: UFRGS, 2002

NETO, João Cabral de Melo. **Poesias completas.** Rio de Janeiro: Livraria José Olympio Editora, 1979.

QUINTANA, Mario. **Antologia Poética.** Rio de Janeiro: Editora do Autor, 1966.

\_\_\_\_\_. **Apontamentos de história sobrenatural.** Porto Alegre: Globo, 1977.

## **ANEXOS**

## ANEXO I – PROJETO DE EXTENSÃO

Oficinas Virtuais de Aprendizagem: uma possibilidade metodológica em espaços digitais

**Nome:** PATRICIA ALEJANDRA BEHAR **Cartão UFRGS:** 32897  
**CPF:** 60700890068 **Identificação Única:** 12732907  
**Titulação:** Doutorado

**Departamento/Unidade:** Departamento de Estudos Especializados / Faculdade de Educação

**Categoria Funcional:** PROFESSOR 3º GRAU

**Classe Funcional:** PROF. ADJUNTO - 6

**Regime de Trabalho:** DE

**Ação:** [5454] - OFICINAS VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM: UMA POSSIBILIDADE METODOLÓGICA EM ESPAÇOS DIGITAIS  
**Orgão Responsável:** Departamento de Estudos Especializados  
**Nível da Ação:** PROJETO/ATIVIDADE  
**Modalidade:** CURSO À DISTÂNCIA E PRESENCIAL  
**Área Temática:** EDUCAÇÃO  
**Área Temática Compl.:** TECNOLOGIA  
**Linha Programática:** EDUCAÇÃO CONTINUADA  
**Carga Horária Total:** 80h  
**Solicita Divulgação:** NÃO  
**Certificado Particip.:** SIM  
**Taxa de Inscrição:** SIM  
**Número de Vagas:** Mínimo: 5 Máximo: 25

**Crítérios Avaliação:** A presente atividade de extensão consiste na promoção de um espaço didático-pedagógico para a formação continuada de professores de duas escolas municipais de ensino fundamental localizadas no município de Candelária, visando a reflexão/construção de idéias/propostas acerca da inclusão das tecnologias da informação e da comunicação em escolas rurais, bem como criar um repositório de trabalhos, objetos educacionais – Oficinas – Desafio - produzidos pelos alunos e alunas destas escolas. Para isso, o referido projeto será desenvolvido com a utilização da plataforma de educação a distância ROODA desenvolvido pelo NUTED/UFRGS.

**Resumo:** O curso de extensão visa promover a capacitação docente em duas escolas municipais de ensino fundamental do município de Candelária, visando a reflexão/construção de idéias/propostas acerca da educação a distância.

**Objetivo Geral:** Propiciar a criação de propostas de aprendizagem viabilizadas através do uso de uma ambiente virtual de aprendizagem, neste caso, o ROODA, a fim de favorecer experiências teórico-práticas, visando uma aprendizagem colaborativa/cooperativa.

**Justificativa/Público Alvo:** O Projeto foi pensado a partir da necessidade de capacitar os professores da rede municipal de ensino de Candelária para a utilização da tecnologia

digital, tendo como foco duas escolas-pólo localizadas no interior do município (Escola Municipal de Ensino Fundamental São Paulo e Escola Municipal de Ensino Fundamental Adão Jaime Porto). Este projeto integra as atividades acerca da pesquisa de mestrado da referida ministrante, que é aluna do Programa de Pós-Graduação em Educação da UFRGS. A metodologia selecionada foi a de construção de oficinas virtuais de aprendizagem, baseada na experiência da disciplina Oficinas Virtuais de Aprendizagem, oferecida no PGIE/UFRGS e no PPGEdU/UFRGS, tendo como proposta abordar uma área de conhecimento interdisciplinar, que integra Tecnologia Digital com a Educação, como forma inovadora de uso de ambientes de aprendizagem a distância Além da metodologia, o material desenvolvido na referida disciplina será utilizado como objeto de aprendizagem, devendo fazer parte do Projeto Cesta-CINTED/UFRGS. A proposta é trabalhar com as especificidades da região de Candelária, considerando que o urbano e o rural possuem formas de vida diferenciadas. Além da diferença de realidades entre o campo e a cidade, relata-se que há um preconceito em relação à escola e ao aluno que está no campo, não só no que diz respeito às limitações próprias das políticas sociais em relação ao rural, mas, e muito fortemente na região de colonização alemã, ao aspecto das dificuldades lingüísticas. Portanto, baseada na teoria construtivista, pretende-se trabalhar com um modelo que reconhece a interação entre o sujeito e o meio para a construção do conhecimento; que defenda a idéia de que a aquisição de conhecimentos depende das estruturas cognitivas do sujeito (S) em relação com o objeto (O) com a finalidade de propor um movimento cognitivo - interno de buscas e externo de trocas – no qual se encontram as necessidades/dúvidas/expectativas dos sujeitos e argumentos a fim de oferecer temáticas a serem trabalhadas nas Oficinas. Durante pesquisa feita com os professores da rede municipal, foram detectados vários aspectos que formavam o imaginário, as expectativas dos educadores da rede municipal de ensino em relação à utilização de tecnologia na educação, entre as quais valorização da cultura regional; reforço ao respeito das necessidades individuais; menores índices de repetência e evasão; melhorias nas habilidades da leitura e escrita; melhor compreensão de conceitos abstratos; maior facilidade na solução de problemas; utilização mais intensiva de informação em várias fontes; desenvolvimento das habilidades de trabalho em equipe; implementação de educação personalizada; maior acesso à tecnologia por alunos de classes econômicas menos favorecidas; maior desenvolvimento profissional e valorização do professor. A partir desta proposta, pretende-se criar uma comunidade virtual de aprendizagem unindo as duas escolas rurais, com a finalidade de socializar as Oficinas-Desafio, produto do trabalho investigativo dos alunos das referidas escolas.

**Desenvolvimento:** \* Entrega do programa do curso – apresentação das concepções gerais; Discussão sobre a proposta de trabalho \* Uso de computadores – práticas utilizando programas (WORD, POWERPOINT) \* Uso da internet – primeiros contatos; Construção de páginas \* Apresentação do ambiente virtual de aprendizagem ROODA \* Projetos de Aprendizagem: O que são? \* Construção e desenvolvimentos de projetos de aprendizagem mediados pelas TIC \* Mapas conceituais: conceituação, utilização e construção.\*Avaliação de Softwares\* Software Livre - possibilidades de utilização \* \*Criação de Oficinas Virtuais de Aprendizagem\* Oficinas-Desafio- produzindo e socializando\* Avaliação do projeto

### Procedimentos

**Tipo:** Inscrição

**Data:** 05/04/2005 até 30/04/2005

**Horário:** 14:00 às 17:30

**Local:** EMEF São Paulo – EMEF Adão Jaime Porto

**Observação:** A taxa de inscrição dos alunos é referente ao pagamento do certificado dos mesmos.

**Tipo:** Realização  
**Data:** 01/05/2005 até 31/12/2005  
**Horário:** 13:30 às 17:30  
**C.H. Prevista:** 60 h  
**Local:** EMEF São Paulo – EMEF Adão Jaime Porto

**Tipo:** Relatórios - Elaboração  
**Data:** 01/01/2006 até 31/01/2006  
**C.H. Prevista:** 20 h  
**Local:** NUTED/UFRGS

#### Equipe de Trabalho - UFRGS

<b>Nome :</b> PATRICIA ALEJANDRA BEHAR	<b>Participação :</b> Coordenador(a) Geral
<b>Vinculo :</b> Docente	<b>Remuneração :</b> NÃO

<b>Nome :</b> MARIA CRISTINA GRAEFF WERNZ	<b>Participação :</b> Ministrante
<b>Vinculo :</b> Aluno de mestrado acadêmico	<b>Remuneração :</b> NÃO
<b>C. H. Prevista :</b> 80 h	

#### Participação nos Procedimentos

01/05/2005 a 31/12/2005 - - 60h

#### Equipe Externa de Trabalho

Nenhum Membro cadastrado!!

#### Bolsas

#### Participantes

**Número de participantes cadastrados:** 0

#### Órgãos Externos

Nenhum Órgão Cadastrado!!

#### Previsão de Receitas

**Denominação :** Taxas de Inscrição  
**Valor Mínimo :** R\$ 20,00  
**Valor Máximo :** R\$ 100,00

#### Previsão de Despesas

Nenhuma Despesa cadastrada !!

#### Administração Financeira

**Valor Receita : 20 Reais**  
**Valor Despesa : 0 Reais**  
**Orgão : Não Informado**  
**Tipo : Não Informada**  
**Destinação do Saldo : Não Informada**

**Considerações Finais**

Como critérios para avaliação final, foram consideradas a execução das atividades desenvolvidas durante os encontros, a participação nos momentos síncronos, contribuições no ambiente virtual de aprendizagem ROODA, a constituição das trocas entre os demais colegas e a frequência mínima exigida para recebimento do certificado da atividade em questão.

## ANEXO II – Questionário Professores

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

### Projeto de extensão

Oficinas Virtuais de Aprendizagem: uma possibilidade metodológica em espaços digitais

Nome: \_\_\_\_\_

Escola: \_\_\_\_\_

Prezado(a) participante:

Contamos com sua colaboração na fase inicial deste projeto de extensão, respondendo às perguntas abaixo, para que se possa, através do levantamento de dados, encaminhar da melhor forma as propostas previstas para estes momentos de reflexão pedagógica e inclusão digital.

Equipe coordenadora

### Questionário

1 . Qual(is) foi (ram) o (s) motivo (s) que o (a ) levaram a fazer este curso de extensão?

---

---

---

2 . Na sua opinião, existem benefícios trazidos pela inclusão digital de professores e alunos? Em caso afirmativo, quais?

---

---

---

3 . Acredita haver diferença entre os alunos de escolas da zona urbana e da zona rural no que diz respeito a desejos, expectativas etc? Atuas nas duas realidades?

---

---

---

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

**Projeto de extensão**

Oficinas Virtuais de Aprendizagem: uma possibilidade metodológica em espaços digitais

**Nome:** \_\_\_\_\_

**Escola:** \_\_\_\_\_

Prezado(a) participante:

Contamos com sua colaboração na fase final deste projeto de extensão, respondendo às perguntas abaixo, para que se possa, através do levantamento de dados, encaminhar da melhor forma o resultado das reflexões sobre inclusão digital e *Oficinas Virtuais de Aprendizagem*.

Equipe coordenadora

**Questionário**

1 . Ao concluir este projeto, suas expectativas foram atingidas? Em caso afirmativo, aponte-as.

---

---

---

2 . Consideras viável incorporar a metodologia *Oficinas Virtuais de Aprendizagem* dentro das práticas escolares? Em caso afirmativo, indique razões.

---

---

---

## ANEXO III– Questionário Alunos

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

### Projeto Oficinas Virtuais de Aprendizagem

Nome: \_\_\_\_\_  
Escola: \_\_\_\_\_

Caro (a) aluno (a):  
Contamos com tua colaboração, respondendo às perguntas abaixo.  
Desde já, agradecemos.

Equipe coordenadora

### Questionário

1 . Acreditas que haja alguma diferença entre o jovem que mora na zona urbana e na zona rural?

---

---

---

2 . O que achas de estudar na tua Escola? O que pretendes para o futuro?

---

---

---

3 . Qual o tema da Oficina? Explique a razão da escolha.

---

---

---

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

**Projeto Oficinas Virtuais de Aprendizagem**

Nome: \_\_\_\_\_  
Escola: \_\_\_\_\_

Caro (a) aluno (a):  
Ao finalizarmos as atividades de Oficinas Virtuais de Aprendizagem, contamos com tua colaboração, respondendo às perguntas abaixo, para podermos aperfeiçoar a proposta para o ano de 2006.  
Desde já, agradecemos.

Equipe coordenadora

**Questionário**

1 . Ao concluir este projeto, suas expectativas foram atingidas? Em caso afirmativo, aponte-as. Se não, explique por quê.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2 . Conhecer jovens de outra comunidade rural do Município e interagir com eles foi uma atividade interessante?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## **ANEXO IV- Ficha de Observação**

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

### **Projeto de extensão**

Oficinas Virtuais de Aprendizagem: uma possibilidade metodológica em espaços digitais

### **Ficha de observação**

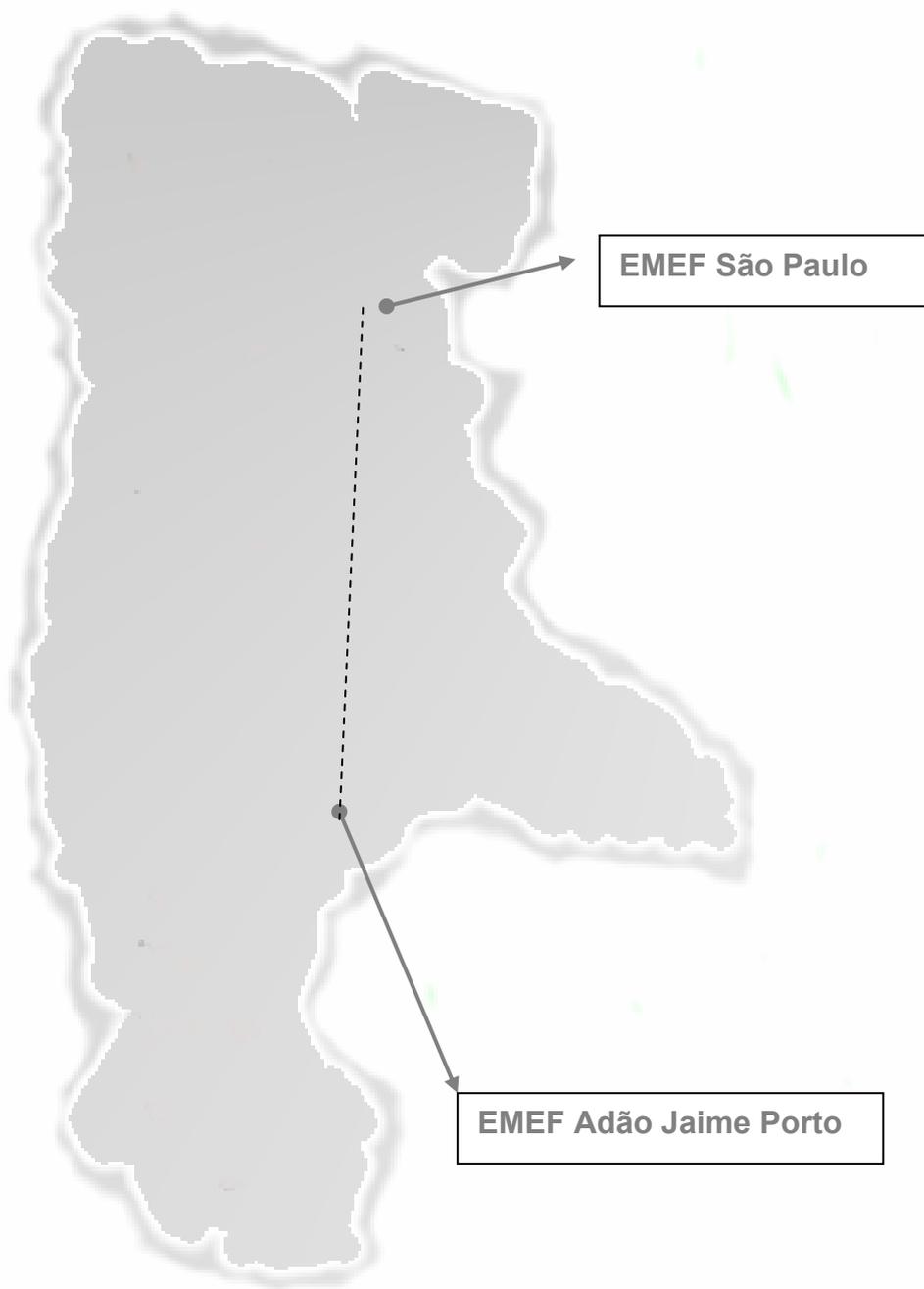
**Atividade desenvolvida:**

**Aspectos observados:**

**Critérios observados quanto aos eixos temáticos e eixos conceituais da pesquisa:**

**ANEXO V – Apresentação EMEF Adão Jaime Porto**  
**ANEXO VI – Apresentação EMEF São Paulo**

**Anexo V – Mapa de Candelária-**  
**Localização das Escolas Adão Jaime Porto e São Paulo**



## Anexo VI- 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 “OFICINAS VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM: uma possibilidade metodológica em espaços digitais” visa promover a capacitação docente em duas escolas municipais de ensino fundamental do município de Candelária, visando a reflexão/construção de idéias/propostas acerca da educação a distância.

Sua realização está prevista como atividade extracurricular 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. Aproveita-se para esclarecer que a participação neste projeto de extensão não oferece danos ou prejuízos à pessoa participante do projeto em questão.

A pesquisadora responsável pela pesquisa é a Professora Dra. Patrícia Alejandra Behar, membro do Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, orientadora da mestranda Maria Cristina Graeff Wernz, 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) 33164187 – Núcleo de Tecnologia Digital Aplicada à 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 nº \_\_\_\_\_ 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 “OFICINAS VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM: uma possibilidade metodológica em espaços digitais” desenvolvida pela mestranda Maria Cristina Graeff Wernz, com a orientação da Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>a</sup> Patrícia Alejandra Behar, 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.

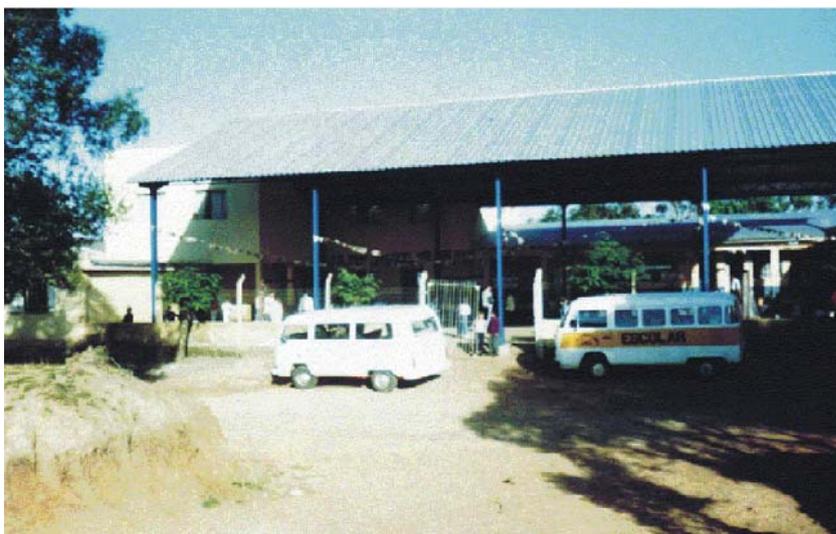
Renunciando voluntariamente aos meus direitos autorais e de meus descendentes, dou consentimento a presente declaração,

Porto Alegre, ...../..... de 2005.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante da pesquisa

\_\_\_\_\_  
Assinatura da pesquisadora

## **Anexo VII- Apresentação da EMEF Adão Jaime Porto**



**Localiza-se na Picada Escura, a 14 km da sede do Município. O ano de início de funcionamento foi 1962.**

A Escola Municipal de Ensino Fundamental Adão Jaime Porto está localizada no interior do município – localidade de Picada Escura.

Neste ano a escola está atendendo a 260 alunos os quais estão divididos de Educação Infantil a 4ª séries a tarde e 5ª a 8ª séries do Ensino Fundamental no turno da manhã e são assessorados por um grupo de 21 docentes e 3 funcionários.

Visando à concretização do objetivo do estabelecimento de ensino que é a promoção do(a) educando(a) do seu desenvolvimento integral de seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social garantido-lhe condições de auto-realização do pleno exercício da cidadania, formação de atitudes e valores, fortalecimento dos vínculos familiares e dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca, a escola vem, a cada ano, implantando, ampliando e aperfeiçoando atividades que promovam a sua autonomia, percebendo-se como sujeito do processo e capaz de

transformar o contexto no qual está inserido priorizando o “bem comum” e participação ativa da comunidade escolar e local.

**Algumas das atividades oferecidas aos discentes são:**

- LABORATÓRIO DE APRENDIZAGEM (1ª A 4ª séries)
- AULAS DE LÍNGUA ALEMÃ (4ª e 5ª séries)
- DANÇA ALEMÃ (1ª a 3ª séries e 5ª a 8ª séries)
- TREINOS MODALIDADES DIVERSAS ( 5ª a 8ª séries)
- OFICINA DE ARTES (5ª a 8ª séries)
- LÍNGUA INGLESA (de Ed. Inf. a 8ª séries já na grade curricular).
- HORA DO CONTO ( Educação Infantil a 4ª Séries )
- AULAS DE PROGRESSÃO PARCIAL AOS ALUNOS COM DEPENDÊNCIA EM ALGUMAS DISCIPLINAS.

### **Anexo VIII- Apresentação da EMEF São Paulo**



**Localiza-se na Linha do Rio, a 17 km da sede do Município. As atividades foram iniciadas em 1923.**

A Escola conta com 228 alunos, nos turnos da manhã e tarde, sendo os alunos de 1ª a 4ª série pela manhã e de 5ª a 8ª à tarde. No turno inverso, é oferecido laboratório de Matemática, Português, Língua Inglesa, Língua Alemã, Dança Gauchesca e treinamento de futsal e vôlei.

Os alunos pertencem, na sua maioria, às religiões católica e evangélica.

O corpo docente constitui-se de 24 professores das diversas áreas do conhecimento.

A Escola visa a preservação ambiental, tendo diversos projetos em andamento, tais como: Horto Ecológico, Recolhimento e separação do lixo, Plantas tóxicas, Jardinagem e Clube da árvore.