

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
MESTRADO EM EDUCAÇÃO**

**SANDRA REGINA BRAZ AYRES**

**PROJETOS DE APRENDIZAGEM ARTICULADOS AO USO DAS TIC:  
ABERTURA PARA O DIÁLOGO INTERDISCIPLINAR NA FORMAÇÃO DE  
PROFESSORES**

**Cáceres - MT**

**2012**

**SANDRA REGINA BRAZ AYRES**

**PROJETOS DE APRENDIZAGEM ARTICULADOS AO USO DAS TIC:  
ABERTURA PARA O DIÁLOGO INTERDISCIPLINAR NA FORMAÇÃO DE  
PROFESSORES**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Estado de Mato Grosso como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação, sob a orientação do Professor Dr. Irton Milanesi.

**Cáceres - MT**

**2012**

Ayres, Sandra Regina Braz.

Projetos de aprendizagem articulados ao uso das TIC: abertura para o diálogo interdisciplinar na formação de professores. / Sandra Regina Braz Ayres. Cáceres/MT: UNEMAT, 2012.

129 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado de Mato Grosso. Programa de Pós-Graduação em Educação, 2012.

Orientador: Irton Milanesi.

1. Aprendizagem - projetos. 2. Interdisciplinaridade. 3. Tecnologias da informação e comunicação. 4. Práticas pedagógicas. 5. Formação de professores.

I. Título.

CDU: 371.13

**SANDRA REGINA BRAZ AYRES**

**PROJETOS DE APRENDIZAGEM ARTICULADOS AO USO DAS TIC:  
ABERTURA PARA O DIÁLOGO INTERDISCIPLINAR NA FORMAÇÃO DE  
PROFESSORES**

**BANCA EXAMINADORA**



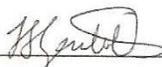
---

**Dr. Irton Milanesi (Orientador – PPGEDU/UNEMAT)**



---

**Dra. Rosane Aragón de Nevado (Membro – PPGEDU/UFRGS)**



---

**Dra. Heloisa Salles Gentil (Membro – PPGEDU/UNEMAT)**

**APROVADA EM: 16/03/2012**

*Dedico este trabalho:*

*Ao meu esposo Luis Antônio,  
Aos meus amados filhos  
Carlos Eduardo e Lúcia Helena  
Por contribuírem na realização desse sonho,  
compreendendo e respeitando minha ausência  
em momentos tão significativos de nossa vida.  
A vocês, o meu amor e minha eterna gratidão!*

*Durante essa caminhada, inúmeras foram as pessoas que se uniram a mim compartilhando conhecimentos, saberes, amizade, cumplicidade, preocupações, abraços, incentivo. Portanto, neste momento preciso agradecê-las:*

*A minha família, meu maior tesouro, minha razão de viver!*

*A meus pais e irmãos pelo amor, carinho, incentivo e ajuda constante. Em especial minha mãe, pela dedicação, atenção, preocupação e cuidado com meus filhos.*

*Ao meu orientador professor Dr. Irton Milanesi que com toda sua sabedoria jamais abandonou a humildade, estando sempre aberto ao diálogo, incentivando meu trabalho e valorizando qualidades que eu não sabia que tinha.*

*Aos professores do PPGEdU que contribuíram com seu conhecimento e experiência para com a minha formação,*

*A professora Emília (In Memoriam), com quem aprendi que, às vezes, para dar-se um passo para frente é necessário dar dois passos para trás.*

*Ao Plínio, que com sua competência e simpatia sempre nos atendeu com toda educação.*

*Aos colegas mestrandos pela alegria nos momentos mais difíceis, pelo prazer da descoberta de ser um eterno aprendiz, pelo companheirismo nos momentos de saudade de casa... e aos colegas de Cáceres, muito obrigada pela acolhida!!*

*Ao André, amigo das horas mais difíceis... .*

*A Albina, amiga e grande incentivadora, que sempre acreditou na minha capacidade e me auxiliou inúmeras vezes com paciência e confiança para que eu encontrasse o caminho a seguir.*

*A Rosália, sempre presente e disponível ajudando a superar minhas dificuldades.*

*A Raquel e Gilmar que me apresentaram o trabalho com a formação de professores para o uso das TIC, além disso, aprendi com vocês o verdadeiro sentido da amizade.*

*A Elidi e toda a equipe de tecnologia do CEFAPRO (Sinop-MT), por me deixar sentir presente, mesmo estando longe, e por compartilhar comigo novos saberes.*

*A Kátia, diretora do CEFAPRO, por acreditar e valorizar meu trabalho, por estar sempre disponível nos momentos difíceis procurando encontrar a melhor solução.*

*A todos os colegas do CEFAPRO pelo apoio e incentivo.*

*A Ivone e Edneuzza, eternas amigas que realizam esse sonho junto comigo.*

*A Secretária de Estado de Educação de Mato Grosso e Secretária Municipal de Educação de Sinop, por me permitir realizar este sonho.*

*Aos sujeitos dessa pesquisa: alunos, professores e gestores, que com suas contribuições, permitiram que esse trabalho fosse realizado.*

*A Deus...*

*Por me dar uma família maravilhosa,*

*Por colocar em meu caminho pessoas tão especiais,*

*Por me dar forças para vencer mais uma importante etapa de minha vida. Obrigado Senhor!*

*De tudo ficam três coisas:  
A certeza de que estamos sempre começando...  
A certeza de que precisamos continuar...  
A certeza de que podemos ser interrompidos antes de terminar  
Portanto, devemos:  
Fazer da interrupção um caminho novo...  
Da queda, um passo de dança...  
Do medo, uma escada...  
Do sonho, uma ponte...  
Da procura, um encontro...  
Fernando Sabino*

## RESUMO

Abordamos neste estudo a introdução do trabalho com Projetos de Aprendizagem nos processos educacionais de duas escolas da rede pública estadual do município de Sinop/MT, por meio do projeto “Formação Docente em Contexto Interativo: processos cooperativos de aprendizagem potenciados pelas tecnologias digitais e telemáticas”, o qual foi coordenado pela professora mestre Albina Pereira de Pinho Silva, da Universidade do Estado de Mato Grosso/UNEMAT no Campus de Sinop, em parceria com o Centro de Formação e Atualização dos Profissionais da Educação Básica/CEFAPRO, financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa de Mato Grosso/FAPEMAT. Esse projeto teve como objetivo promover situações de aprendizagem cooperativa que impulsionassem os profissionais docentes pensar/criar possibilidades construtivas de uso das tecnologias digitais e telemáticas articulado ao desenvolvimento de Projetos de Aprendizagem. Nosso objetivo com esta pesquisa foi constatar se a formação de professores proporcionada pelo projeto supracitado desencadeou práticas pedagógicas pautadas na construção do conhecimento por meio do desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem, integrando de maneira interdisciplinar o uso das TIC como ferramentas de apoio ao processo de ensino e aprendizagem. O estudo foi orientado pelos pressupostos da pesquisa qualitativa, com enfoque na observação participante, durante os encontros de estudos que aconteceram na Sala do Educador e no Ambiente Virtual de Aprendizagem e-Proinfo. A coleta de dados deu-se por meio de observação, questionários e análise de conteúdo, com a duração de aproximadamente oito meses. Os resultados obtidos demonstram que Projetos de Aprendizagem foram implantados, o uso das TIC ainda aparece de forma tímida e apesar dos Projetos de Aprendizagem apresentar abertura para a interdisciplinaridade, ela ainda não se efetivou, mas é possível perceber por meio das reflexões dos professores que alguns encaminhamentos apontam para que essa prática se efetive. Constatamos que o projeto de pesquisa interinstitucional UNEMAT/CEFAPRO conseguiu desencadear mudanças significativas no âmbito das escolas pesquisadas, promovendo situações desafiadoras que favoreceram a reflexão e reconstrução da prática docente.

**Palavras-chave:** Projetos de Aprendizagem, Interdisciplinaridade, Tecnologias da Informação e Comunicação.

## ABSTRACT

We deal in this study the introduction of working with Learning Project in educational process of two State schools in the city of Sinop through the project “Teacher development in context interactive: cooperative learning process strengthened by telematic and digital technologies” which was coordinated by the Master Degree professor Albina Pereira de Pinho Silva, University of the State of Mato Grosso/UNEMAT, Campus of Sinop, in partnership with Centre for Professional Development and Updating of Basic Education /CEFAPRO, funded by the foundation of support to Research of Mato Grosso/FAPEMAT. This project aimed to promote cooperative learning situations that provoked teachers think/create constructive possibilities of use of telematic and digital technologies connected to the development of Learning Project. Our purpose with this research was to verify if teaching development provided by the project aforementioned evokes innovative practices in the actions of teachers through development of Learning Project, integrating an interdisciplinary use of ICT (Information and Communication Technology) as tools to support learning and teaching process. The study was guided by the assumptions of qualitative research with focus on participant observation during the study meetings that took place in the Educators’ Room and in the Virtual Learning Environment e-ProInfo. Data collection occurred through observation, questionnaires and content analysis with length of time about eight months. The results obtained showed that Learning Project was implemented, the use of ICT still appears in a bashful way instead of Learning Project shows opening up to the interdisciplinarity in which it is still not fulfilled however it is possible to notice through reflections of teachers that some routing pointed out that this practice could be effective. We verify that the project interinstitutional UNEMAT/CEFAPRO, got to develop meaningful changes within the school investigated, promoting challenging situations that provide reflection and reconstruction of teaching practice.

**Key-words:** Learning Project, Interdisciplinary, Information and Communication Technology (ICT).

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações  
BIRD - Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento  
CEFAPRO – Centro de Formação e Atualização dos Profissionais da Educação Básica  
CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
CONSED - Conselhos Estaduais de Educação  
EAD - Educação a Distância  
EDUCOM - Projeto Educação com Computadores  
FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos  
FUST - Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações  
MEC - Ministério da Educação  
NTE – Núcleo de Tecnologia Educacional  
NTM - Núcleo de Tecnologia Municipal  
PDE – Plano de Desenvolvimento Escolar  
PPP - Plano Político Pedagógico  
PROINFO – Programa Nacional de Tecnologia Educacional  
PRONINFE - Programa Nacional de Informática Educativa  
PROUCA - Programa Um Computador por Aluno  
SEB - Secretaria de Educação Básica  
SEDUC/MT – Secretaria de Estado de Educação de Mato grosso  
SEED - Secretaria de Educação a Distância  
SEI - Secretaria Especial de Informática  
TCU - Tribunal de Contas da União  
TIC – Tecnologias da Informação e da Comunicação  
UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro  
UNB - Universidade de Brasília  
UNDIME - União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação  
UNEMAT – Universidade do Estado de Mato Grosso  
UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

## LISTA DE QUADROS E GRÁFICOS

Quadro I - Ações desenvolvidas pelo PROINFO entre 1996/2002 .....	35
Quadro II - Escolas Beneficiadas com Internet Banda Larga .....	41
Quadro III - Ensino x Aprendizagem .....	55
Gráfico I - Laboratórios de Informática de 1999 a 2010 .....	40
Gráfico II - Questionários .....	75

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>O CONTEXTO EM QUE EMERGE O TEMA OBJETO DA PESQUISA E OS SUJEITOS ENVOLVIDOS</b> .....	19
1.1 O contexto de onde emerge o objeto da pesquisa .....	19
1.2 Os sujeitos e o universo da pesquisa .....	23
1.3 A abordagem da pesquisa: pressupostos que fundamentam a metodologia da pesquisa .....	25
1.4 Instrumentos de coleta de dados .....	27
1.5 Análise dos dados .....	29
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>A INSERÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA</b> .....	30
2.1 As Tecnologias da Informação e da Comunicação no contexto escolar brasileiro .....	30
2.2 A Reformulação do PROINFO .....	38
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>OS PROJETOS DE APRENDIZAGEM E A INTERDISCIPLINARIDADE COMO MEDIADORES DAS PRÁTICAS DE USO DAS TIC NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES</b> .....	47
3.1 O que é um projeto? .....	47
3.2 Fundamentos do trabalho pedagógico organizado por Projetos de Aprendizagem .....	52
3.3 As Contribuições da teoria construtivista no desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem .....	56
3.4 A construção de um projeto para Aprender .....	62
3.5 A interdisciplinaridade como articuladora no desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem .....	65
3.6 A formação continuada de professores para o uso das TIC nos Projetos de Aprendizagem .....	70
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>PROJETOS DE APRENDIZAGEM: CONCEPÇÕES, LIMITES E POSSIBILIDADES FRENTE AO USO DAS TIC NUMA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR NA FORMAÇÃO CONTINUADA DOS DOCENTES</b> .....	75
4.1 Análise dos dados .....	75
4.2 Concepções Pedagógicas: limites e possibilidades no desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem .....	77
4.2.1 A Transição: do Projeto de Ensino ao Projeto de Aprendizagem .....	84
4.3 Os Projetos de Aprendizagem nas práticas docentes .....	87
4.3.1 O uso das TIC no desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem .....	92

4.3.2 Projetos de Aprendizagem: abertura para o diálogo interdisciplinar -----	96
4.4 O desenvolvimento profissional na formação continuada de professores -----	104

<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS-----</b>	<b>108</b>
----------------------------------	------------

<b>REFERÊNCIAS -----</b>	<b>112</b>
--------------------------	------------

Anexo I – Questionários para alunos -----	117
Anexo II – Questionários para professores -----	118
Anexo III– Questionários para gestores -----	119
Anexo IV – Planejamento coletivo elaborado pelos professores e pesquisadores/formadores -----	120
Anexo V – Planejamento coletivo elaborado pelos alunos -----	122
Anexo VI – Organização dos grupos de pesquisa dos alunos -----	123
Anexo VII – Planejamento coletivo dos professores em construção -----	125
Anexo VIII – Depoimento de um aluno da escola B -----	127
Anexo IX – Carta convite para a participação na pesquisa - -----	128
Anexo X – Parecer do comitê de ética da UNEMAT -----	129

## INTRODUÇÃO

Nosso envolvimento com as Tecnologias da Informação e Comunicação aconteceu em 2001, em uma escola da rede pública estadual do município de Sinop/MT, que acabava de receber um laboratório de informática com recursos do Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (FUST). Esse laboratório foi entregue pelas mãos do então presidente da república Fernando Henrique Cardoso, que fazia o lançamento para todo o Brasil do Programa *Telecomunidade: mais comunicação para todos*. Desse modo, a escola recebeu uma equipe do Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) para fazer a capacitação dos profissionais que iriam trabalhar no laboratório. A capacitação teve duração de quarenta horas, com muitas informações que, a princípio, nos assustaram muito, mas que despertaram também o desejo de aprender, de conhecer essa *nova* máquina tão temida, *o computador*.

Iniciamos nosso trabalho nos períodos vespertino e noturno. Que desespero! Apesar da formação recebida pela equipe do Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO), eram muitas as dificuldades e um medo tremendo de estragar alguma máquina. Com os alunos do período vespertino o trabalho era mais tranquilo, eles eram menores e aceitavam nossas recomendações. Passamos a ter problemas com os alunos do noturno, que dominavam os computadores muito melhor que nós, e perante nossas limitações, passaram a alterar as configurações dos computadores, pois sabiam que não conseguiríamos desfazê-las.

Buscamos, então, conhecimentos em uma escola Técnica de Informática, que não atendeu as nossas necessidades, mas em nenhum momento pensávamos em desistir. Desse modo, passamos a observar os alunos, a nos aproximar deles, expormos nossas angústias, solicitar ajuda. Confessamos, essa foi nossa melhor escola, aprendemos muito ali com eles, que se sentiam orgulhosos em nos ajudar, muitas vezes, vinham compartilhar conosco novas descobertas.

Mas, algumas perguntas nos inquietavam: Como desenvolver um trabalho com os professores da escola para que eles utilizassem o laboratório de informática? Como

integrar o computador nas práticas pedagógicas? Como se sentiam os professores em relação ao conhecimento tecnológico apresentado pelos alunos? Eram esses os motivos que os afastavam do laboratório de informática? Tinham medo e insegurança como nós? Que proposta de trabalho poderia integrar o computador à educação? Que proposta incentivaria a autoria dos alunos acabando com o copiar/colar?

Passamos então a vislumbrar a possibilidade de uso do computador no desenvolvimento de projetos e propusemos isso aos professores. Nossa proposta, já naquela época, era de um trabalho *interdisciplinar*, em que a partir de um tema gerador, fazíamos uma divisão de conteúdos para cada disciplina, e depois para cada aplicativo (editor de texto, planilha eletrônica, editor gráfico, editor de apresentação e Internet), pois a procura para a utilização do laboratório era para realizar pesquisas na rede; porém, como a falta de Internet era constante, ninguém usava o laboratório de informática por conta disso. Alguns professores aceitaram a proposta e se dispuseram em trabalhar dessa forma, conseguimos assim que o laboratório de informática fosse mais utilizado, mas ainda tínhamos várias horas ociosas. Os alunos desenvolviam os projetos, mas não se envolviam; faziam somente o que lhes era pedido.

Em 2004, após teste seletivo iniciamos nossas atividades no Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE), de Sinop, onde aconteceu nosso encontro com a professora Albina Pereira de Pinho Silva, que estava fazendo mestrado na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), a qual passou então a nos falar sobre os Projetos de Aprendizagem, explicando-nos que essa proposta de trabalho se diferenciava das demais, pelo fato de surgir de uma inquietação dos alunos sobre um assunto de seu interesse. Como já havíamos tido a experiência com os alunos do período noturno e presenciado o envolvimento deles nos assuntos que lhes interessavam, aceitamos o desafio de conhecer a proposta de trabalho com Projetos de Aprendizagem.

Em dezembro de 2005, por meio da Lei nº 8405/2005, a Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso integra as ações dos NTEs às do Centro de Formação e Atualização dos Profissionais da Educação Básica (CEFAPRO). Esse posicionamento foi muito criticado e questionado pelos professores multiplicadores dos NTEs. A princípio, essa junção fez com que muitas ações do NTE ficassem em segundo plano.

Nosso trabalho com Projetos de Aprendizagem ficou adormecido, culminando com a saída da professora Albina, que assumiu o concurso como professora na Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT).

A oportunidade de voltar a desenvolver os Projetos de Aprendizagem surgiu em 2009, com nossa inserção como pesquisadora no projeto de pesquisa interinstitucional *Formação Docente em Contexto Interativo: processos cooperativos de aprendizagem potenciados pelas tecnologias digitais e telemáticas*, coordenado pela professora mestra Albina Pereira de Pinho Silva, da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Campus universitário de Sinop-MT, em parceria com o Centro de Formação e Atualização dos Profissionais da Educação Básica (CEFAPRO), pólo Sinop. O referido projeto foi financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa de Mato Grosso (FAPEMAT), com vigência no período de 15 de outubro de 2009 a 15 de outubro de 2011.

Acreditamos no desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem como uma proposta inovadora para o uso das TIC na educação, pois o modelo pedagógico sobre o qual essa proposta se assenta é de “[...] aprender a aprender e não o de ensinar. É o de construir e não o de instruir” (MAGDALENA; COSTA, 2003, p. 16). Defendemos a utilização das TIC no contexto educacional como possibilidade para pensar em novas alternativas que primem pelas práticas interdisciplinares, no sentido de criar comunidades colaborativas e cooperativas de aprendizagem, de maneira que os atores envolvidos tenham a possibilidade de desenvolver a autonomia, a criatividade, como também possam desempenhar sua capacidade crítica, criadora e exercer a autoria no processo de construção do conhecimento.

Nossa preocupação consiste em: como inserir as TIC nos processos educacionais para desencadear o diálogo interdisciplinar entre as áreas do conhecimento? Ao mesmo tempo, consiste em criar ações geradoras de novos conhecimentos com o suporte dos artefatos tecnológicos existentes nas escolas. Fato que nos inquieta e, ao mesmo tempo, nos impulsiona a pensar em propostas de Formação Continuada que possibilitem aos professores situações de aprendizagem que favoreçam o desenvolvimento de sua capacidade analítica, reflexiva, crítica e

cooperativa, em vez de continuarem na função de meros transmissores de conhecimentos prontos e acabados. Nesse sentido, Belloni (1999), nos diz que para enfrentar esses desafios o professor terá que aprender a trabalhar em equipe e a transitar com facilidade em muitas áreas disciplinares, quebrando o isolamento da sala de aula convencional e assumindo a cada dia funções novas e diferenciadas.

A escola está imersa em desafios profundos, e, muitas vezes, quer usar as novas tecnologias para reproduzir o ensino disciplinar. Essa forma de ensino não atende mais as exigências dessa nova sociedade em que vivemos, a qual é habitada pelas múltiplas linguagens e tecnologias, pois a maneira como os alunos, atualmente, se relacionam com as informações e o conhecimento mudaram, uma vez que essa forma de interação não acontece mais linearmente, como prevalece na proposta do ensino disciplinar.

Nessa perspectiva, devemos conceber os professores e estudantes como protagonistas no ato de projetar, em cooperação, e de acordo com seus interesses; a partir de práticas que envolvam o trabalho por projetos, pois se acreditamos que o desenvolvimento de um projeto parte de uma problemática significativa, cabe ao próprio estudante, como sujeito ativo no processo de aprendizagem, participar, argumentar e contribuir na escolha e definição do trabalho que pretende desenvolver.

Sendo assim, a questão investigativa deste estudo teve sua origem a partir de nossa inserção como pesquisadora no projeto de pesquisa interinstitucional *Formação Docente em Contexto Interativo: processos cooperativos de aprendizagem potenciados pelas tecnologias digitais e telemáticas*.

Nosso envolvimento, como pesquisadora, no projeto acima mencionado, nos fez refletir sobre algumas questões: será que esse trabalho atenderia a necessidade formativa dos professores? Conseguiríamos, por meio do referido projeto, desencadear uma proposta de formação que proporcionasse aos professores colocar em prática o seu aprendizado? As dificuldades em relação ao uso das TIC nas escolas seriam superadas?

A partir dessas reflexões surgiu nosso objeto de pesquisa, em que nos propomos investigar a seguinte indagação: A formação de professores proporcionada pelo projeto *Formação Docente em Contexto Interativo: Processos Cooperativos de*

*Aprendizagem Potenciados pelas Tecnologias Digitais e Telemáticas* conseguiu desencadear nas ações dos docentes, por meio dos Projetos de Aprendizagem, práticas pedagógicas pautadas na construção do conhecimento integrando de maneira interdisciplinar o uso das TIC como ferramentas de apoio ao processo de ensino e aprendizagem?

A partir dessa questão principal, surgiram outras indagações, para as quais buscamos respostas:

- ✓ A partir das ações do projeto macro de formação, os professores conseguiram implantar os Projetos de Aprendizagem em sua prática pedagógica?
- ✓ Houve a integração de ações entre os professores das escolas pesquisadas que favorecesse práticas interdisciplinares?
- ✓ Que atividades envolveram o uso das TIC nas escolas, como consequência da formação continuada recebida pelos docentes?

A partir dessas questões, a pesquisa teve como objetivos:

- ✓ Constatar se a formação de professores proporcionada pelo projeto *Formação Docente em Contexto Interativo: Processos Cooperativos de Aprendizagem Potenciados pelas Tecnologias Digitais e Telemáticas* desencadeou nas ações dos docentes, por meio do desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem, práticas pedagógicas pautadas na construção do conhecimento integrando de maneira interdisciplinar o uso das TIC como ferramentas de apoio ao processo de ensino e aprendizagem.
- ✓ Identificar a existência ou não de Projetos de Aprendizagem na prática pedagógica dos professores das escolas pesquisadas.
- ✓ Compreender como a atitude interdisciplinar se revela nas vozes e práticas dos professores que participam da proposta de formação continuada do projeto de pesquisa macro.
- ✓ Observar se o uso das TIC, através do desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem, contempla a perspectiva interdisciplinar.

Tendo em vista o que foi exposto, esta dissertação está estruturada em cinco capítulos para melhor facilitar a compreensão dos leitores. Apresentamos no primeiro capítulo a introdução que contextualiza a questão de investigação e os objetivos que pretendíamos alcançar com a pesquisa. No segundo capítulo, relativo ao método adotado nesta pesquisa, descrevemos o contexto de onde surgiu o objeto de nossa investigação e os sujeitos nela envolvidos. Situamos, no terceiro capítulo, a inserção das Tecnologias da Informação e da Comunicação na educação brasileira, bem como a formação de professores oferecida pelo PROINFO. O quarto capítulo está voltado para a fundamentação teórica relativa à temática deste estudo, por meio do qual apresentamos a proposta de trabalho com os projetos de aprendizagem como uma proposta inovadora; assim, fazemos a distinção entre Projetos de Ensino e Projetos de Aprendizagem. Apresentamos ainda neste capítulo, os fundamentos da teoria construtivista de Piaget, por meio dos quais sustentamos a proposta de trabalho com Projetos de Aprendizagem, destacando, ainda neste mesmo capítulo, a importância da interdisciplinaridade no desenvolvimento dos referidos. A interdisciplinaridade é a tônica sustentadora das práticas que promovem a ruptura com a fragmentação do conhecimento. Nos Projetos de Aprendizagem a interdisciplinaridade entre as áreas do conhecimento é que fomenta a construção de novos valores, novas aprendizagens e, sobretudo, o diálogo cooperativo e solidário entre os agentes engajados no processo de construção do conhecimento. Finalmente, no quinto capítulo, fazemos a análise dos dados de campo coletados durante a pesquisa.

Gostaríamos de ressaltar que esse Mestrado em Educação tem sido de grande relevância para a nossa formação pessoal e profissional, visto que as reflexões proporcionadas nesta pesquisa e demais atividades do Programa, contribuíram significativamente para a nossa formação e atuação profissional, na condição de professora formadora, haja vista os múltiplos desafios que o trabalho docente nos propõe. Um desses desafios referente à nossa atuação está em fomentar cursos de formação continuada de professores para a integração das TIC nas escolas de Educação Básica, com vistas a pensar e criar novas práticas educativas pautadas nos pressupostos do paradigma interdisciplinar.

# CAPÍTULO I

## O CONTEXTO EM QUE EMERGE O TEMA OBJETO DA PESQUISA E OS SUJEITOS ENVOLVIDOS

### 1.1 O contexto de onde emerge o objeto da pesquisa

O presente estudo teve sua origem a partir de nossa imersão como pesquisadora no projeto de pesquisa interinstitucional *Formação Docente em Contexto Interativo: processos cooperativos de aprendizagem potenciados pelas tecnologias digitais e telemáticas*, coordenado pela professora mestra Albina Pereira de Pinho Silva, da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Campus universitário de Sinop-MT, em parceria com o Centro de Formação e Atualização dos Profissionais da Educação Básica (CEFAPRO), pólo Sinop. O referido projeto é financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa de Mato Grosso (FAPEMAT), com vigência no período de 15 de outubro de 2009 a 15 de outubro de 2011. Sendo assim, faz-se necessário esclarecer, mesmo que sucintamente, o que vem a ser esse projeto macro, antes de adentrarmos em nossa pesquisa propriamente dita.

A proposta do projeto de pesquisa anteriormente citado se vincula estreitamente com a formação continuada de professores e visa fomentar a aprendizagem cooperativa como abordagem para inserção dos Projetos de Aprendizagem potencializados pelo uso pedagógico das tecnologias digitais e telemáticas, a fim de impulsionar os professores à reconstrução de sua própria prática educativa (SILVA, 2008).

As ações do referido projeto de pesquisa estão se desenvolvendo em quatro escolas da rede pública estadual de ensino, situadas no município de Sinop-MT. A Formação Continuada acontece em contextos presenciais e à distância; mensalmente, no espaço do projeto *Sala de Educador* das respectivas escolas, e à distância, com suporte da Plataforma e-ProInfo: Ambiente Colaborativo de Aprendizagem.

Com o objetivo de fortalecer a escola como *lócus* de formação continuada a Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso (SEDUC), por meio da

Superintendência de Formação dos Profissionais da Educação (SUFP), implantou em 2003, o Projeto *Sala de Professor*. Denominação essa, alterada por meio do Parecer Orientativo nº 01/2011, passando a ser chamado *Sala de Educador* – por se compreender como um espaço educativo que não se limita apenas à sala de aula e ao professor, mas que envolve todos os funcionários/educadores que atuam no âmbito escolar.

O projeto *Sala de Educador* tem como principal objetivo “fortalecer a escola como lócus de formação continuada, por meio da organização de grupos de estudos que priorizem o comprometimento do coletivo da escola com a melhoria da qualidade social da educação” (MATO GROSSO, 2011, p. 01). Para que isso ocorra, cada escola elabora seu projeto de formação continuada indicando suas necessidades de formação e as estratégias de desenvolvimento dos estudos com seus profissionais, utilizando parte da carga horária da hora atividade<sup>1</sup>. O projeto deve levar em consideração indicadores do IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica), ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio), Provinha Brasil e o SIGA (Sistema Integrado de Gestão da aprendizagem), devendo ainda estar articulado ao Plano Político Pedagógico da Escola e ao Plano de Desenvolvimento da Escola - PDE.

A coordenação do projeto *Sala de Educador* na escola é de responsabilidade do coordenador pedagógico da unidade escolar sob acompanhamento, orientação e avaliação do coordenador de formação e professores formadores dos CEFAPROs (Centros de Formação e Atualização da Educação Básica), que incentivam os profissionais da unidade escolar a refletirem sobre sua prática, seu contexto e sua realidade. O diretor da unidade escolar participa dos processos formativos, acompanhando o desenvolvimento do projeto que deve ter uma carga horária mínima de formação de 80 horas no ano letivo, distribuídas preferencialmente em 40 h no primeiro semestre e 40 h no segundo semestre (MATO GROSSO, 2011).

O Centro de Formação e Atualização dos Profissionais da Educação Básica (CEFAPRO) é o órgão responsável pela política de formação, sistematização e

---

<sup>1</sup> Da carga horária de trinta horas que tem o professor efetivo, dez horas são destinadas a estudos, planejamentos e acompanhamento de alunos.

execução de projetos e programas da Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso (SEDUC/MT). A SEDUC mantém quinze CEFAPROs, distribuídos estrategicamente em municípios-pólos com a finalidade de garantir uma formação e atualização permanente dos profissionais da educação. O quadro dos CEFAPROs é composto por professores formadores oriundos da rede pública estadual, com mais de cinco anos de magistério que passaram por processo seletivo.

A formação continuada à distância aconteceu no Ambiente Virtual de Aprendizagem Colaborativa (e-ProInfo), podendo ser acessado no endereço: <eproinfo.mec.gov.br>



O ambiente virtual de aprendizagem e-ProInfo foi desenvolvido pela equipe do PROINFO/SEED/MEC, sendo disponibilizado às coordenadorias estaduais do PROINFO, por meio das Secretarias Estaduais de Educação, para a utilização no

desenvolvimento das atividades de formação continuada à distância. O ambiente é utilizado como complemento a cursos presenciais, projetos de pesquisa e projetos colaborativos à distância. Foi nesse ambiente virtual, que ocorreu a formação continuada à distância sobre o desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem.

Com a finalidade de atender a formação continuada, desenvolvemos um ambiente para cada escola parceira do projeto de pesquisa, em que os professores foram matriculados. Os pesquisadores/formadores ficaram responsáveis pela manutenção e interação no ambiente da escola que eram responsáveis.

O ambiente virtual de aprendizagem é composto de ferramentas síncronas<sup>2</sup> e assíncronas como: chat, tira-dúvidas, avisos, notícias, agenda, material do aluno, material do professor, e-mail, fórum, biblioteca, módulos, que permitem a interação, cooperação e a reflexão entre os participantes da formação continuada.

The screenshot shows the e-ProInfo web interface. At the top, there is a navigation bar with the logo of the Ministério da Educação and the e-ProInfo logo. Below the navigation bar, there is a header with the text "Ministério da Educação" and "e-ProInfo Ambiente Colaborativo de Aprendizagem". The header also includes a dropdown menu for "Destques do Governo" and the user's profile information: "SEDUC - MT", "CEFAPRO e UNEMAT/ Sinop Aprendizagem Cooperativa", and "Sandra (Administrador de Turma)". The date "Quinta-feira, 17 - junho - 2010" is displayed on the right. The main content area shows a list of projects and messages. The first project is "Projetos de Aprendizagem e seus Desdobramentos na Prática Educativa" created by Albina Pereira de Pinho Silva, with 13 messages. The second project is "Currículo e Projeto de Aprendizagem" created by Jeferson Lucas Zanin, with 146 messages. The third project is "O professor e o Projeto de Aprendizagem" created by Jeferson Lucas Zanin, with 55 messages. The messages are displayed in a table format with columns for the project title, the message content, and the sender's name and timestamp.

Total de Mensagens:(13)		
<b>Projetos de Aprendizagem e seus Desdobramentos na Prática Educativa</b> Criado por: Albina Pereira de Pinho Silva	A inserção da Informática nas escolas demanda novas formas de mediação por parte do educador. A essência desse processo de introdução da Informática na escola se justifica haja vista que, atualmente, as instituições educacionais têm o compromisso social com a inclusão digital e social dos seus protagonistas. Por isso, as tecnologias digitais e telemáticas têm muito a dizer, uma vez que sua utilização como suporte ao trabalho docente suscita novos questionamentos sobre as práticas educativas que são possibilitadas aos estudantes, bem como aponta a necessidade de (re) configuração dos currículos da escola. Desse modo, recorremos a Fagundes, Sato e Maçada (1999, p. 19) que levantam algumas indagações como: (a) Será que a introdução da Informática nas escolas, com o trabalho de projetos, vai exigir mudança nos currículos? (b) Como a escola pode implementar essa mudança?	Sandra Regina Braz Jun 8 2010 09:30:29:000PM
Total de Mensagens:(146)		
<b>Currículo e Projeto de Aprendizagem</b> Criado por: Jeferson Lucas Zanin	Qual será a diferença se a escola organizar o seu currículo por Projeto de Aprendizagem?	Arlete Tavares Buchardt May 26 2010 09:09:58:000AM
Total de Mensagens:(55)		
<b>O professor e o Projeto de Aprendizagem</b>	Na sua concepção, qual é o papel do professor nos Projetos de Aprendizagem?	Arlete Tavares Buchardt

<sup>2</sup> Síncronas, conversa virtual em tempo real, (chat). Assíncrona, não acontece em tempo real (e-mail, fóruns).

As atividades à distância disponibilizadas pelo grupo de pesquisadores/formadores no ambiente e-ProInfo consistiam na sugestão de material de estudo, problematizações no sentido de fomentar as trocas, a cooperação, o debate e a reflexão entre os cursistas e destes com os pesquisadores/formadoras, tornando o ambiente em um constante movimento de ação-reflexão-ação. Essa interação é baseada em uma abordagem definida por Valente (2003, p.30) como *estar junto virtual* que “envolve múltiplas interações no sentido de acompanhar e assessorar constantemente o aprendiz para poder entender o que ele faz e, assim, propor desafios que o auxiliem a atribuir significado ao que está desenvolvendo”, a intenção era criar um ciclo que mantivesse o professor em constante construção do conhecimento.

Os pesquisadores/formadores do projeto de pesquisa se reuniam quinzenalmente no CEFAPRO para estudos, planejamentos, seleção de materiais, manutenção do ambiente virtual de aprendizagem, construção das pautas e propostas a serem desenvolvidas na formação continuada dos professores nas escolas. É necessário ressaltar que as propostas de estudo eram sugeridas pelos professores e coordenadores durante os encontros presenciais, de acordo com suas reais necessidades, visto que cada escola possui uma realidade diferente a qual precisa ser respeitada. Sendo assim, as ações que orientaram os estudos e as práticas formativas tiveram suas origens nas discussões e decisões partilhadas entre os interlocutores da pesquisa.

A nossa participação no projeto de pesquisa supramencionado nos possibilitou vislumbrar este tema de pesquisa que ora desenvolvemos sob o título: *Uso das TIC no desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem: abertura para o diálogo interdisciplinar na formação continuada de professores.*

## **1.2 Os sujeitos e o universo da pesquisa**

Os sujeitos dessa pesquisa foram gestores, professores e alunos de duas escolas da rede pública estadual de ensino do município de Sinop-MT. As duas escolas foram escolhidas dentre as quatro que participam do projeto de pesquisa interinstitucional *Formação Docente em Contexto Interativo: Processos Cooperativos de Aprendizagem Potenciados pelas Tecnologias Digitais e Telemáticas*, sendo que essa escolha se deu

por ordem de adesão ao projeto, sendo a primeira escola e a segunda a aceitarem a proposta de formação do projeto macro.

Uma das escolas que compõem nosso campo de pesquisa atendeu no ano letivo de 2011 aproximadamente 1.710 alunos, distribuídos nas seguintes modalidades de ensino: Ensino Médio Regular 1120 alunos, Escola Organizada por Ciclos de Formação Humana (final do 2º ciclo e 3º ciclo completo) 520 alunos e Ensino Médio Integrado Profissionalizante Técnico em Informática com 70 alunos, distribuídos nos três períodos. No período matutino (Ensino Médio Regular e Ensino Médio Profissionalizante Técnico em Informática), vespertino (Ensino Médio Regular e Escola Organizada por Ciclos de Formação Humana final do 2º ciclo e 3º ciclo completo) e no noturno (Ensino Médio Regular).

Além disso, a escola conta com um quadro de 94 funcionários, distribuídos em: 62 professores (sendo 38 efetivos e 24 interinos) e 32 Técnicos Administrativo Escolar. Desse total participam da Sala de Educador 36 professores, 04 coordenadoras, 01 professora articuladora, 02 professoras da Sala de Recurso, a diretora e 17 Técnicos Administrativo Escolar, totalizando 61 participantes. A equipe gestora é composta pela direção e quatro coordenadoras pedagógicas.

A escola possui Laboratório de Informática com 33 máquinas, conectadas a Internet banda larga, disponibilizada por meio do MEC/SEED/SEDUC via Brasil Telecom. Ademais, a proposta metodológica da escola é fundamentada nos princípios do currículo organizado por ciclos de formação humana, que orienta o trabalho por meio da metodologia de projetos.

Por outro lado, a outra instituição pesquisada atendeu, em 2011, aproximadamente 662 alunos, do 3º ciclo do ensino fundamental, sendo 315 no período matutino e 347 no período vespertino. A escola conta com 29 professores e 20 administrativos, totalizando 49 profissionais. A equipe gestora é composta pela diretora e uma coordenadora pedagógica.

Em 2009 foi implantado também nessa escola o currículo organizado por ciclos de formação humana, para o qual a organização pedagógica fundamenta-se no princípio

de que o conhecimento se desenvolve através de um processo de construção, em que o educando deve buscá-lo através da pesquisa que será acompanhada e orientada pelo educador enquanto mediador desse processo. A unidade escolar possui um laboratório de informática do PROINFO/MEC, equipado com 10 máquinas com disponibilidade de Internet banda larga.

### **1.3 A abordagem da pesquisa: pressupostos que fundamentam a metodologia da pesquisa**

De acordo com Gatti (2007), o ato de pesquisar, num sentido mais estrito visando construir uma pesquisa científica, deve apresentar características específicas que ultrapassem nosso entendimento imediato na compreensão ou explicação da realidade. Para obter esse conhecimento que vai além dos fatos, é necessário que o pesquisador utilize critérios ancorados em teorias e métodos para selecionar os dados que observa e as informações ou a lógica que irá empregar durante todo desenvolvimento do trabalho.

A nosso ver, esses critérios mencionados por Gatti contribuem com a validade e cientificidade do estudo, por isso caminhamos em direção da construção de critérios bem definidos, com vistas a dar sustentabilidade ao nosso estudo.

Propomos neste estudo buscar respostas para a seguinte indagação: a formação de professores proporcionada pelo projeto de pesquisa interinstitucional macro, intitulado, *Formação Docente em Contexto Interativo: Processos Cooperativos de Aprendizagem Potenciados pelas Tecnologias Digitais e Telemáticas* conseguiu desencadear nas ações dos docentes, por meio dos Projetos de Aprendizagem, práticas pedagógicas pautadas na construção do conhecimento integrando de maneira interdisciplinar o uso das TIC como ferramentas de apoio ao processo de ensino e aprendizagem?

A partir dessa questão principal surgiram outras indagações, para as quais buscamos criteriosamente respostas: a) os professores conseguiram implantar os Projetos de Aprendizagem em sua prática pedagógica? b) houve integração de ações entre os professores das escolas pesquisadas que favorecesse práticas interdisciplinares?

c) a formação proposta pelo projeto de pesquisa desencadeou o uso das TIC? Em que atividades?

Durante a realização deste estudo, nos orientamos pelos pressupostos da pesquisa qualitativa, pelo fato de que ela exige uma investigação de todos os detalhes e pistas percebidas, permitindo-nos “estabelecer uma compreensão mais esclarecedora do nosso objeto de estudo” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 49).

Segundo os autores mencionados, os investigadores da pesquisa qualitativa se introduzem no mundo das pessoas que pretendem estudar, tentam conhecê-las, se dão a conhecer e a ganhar sua confiança, elaborando um registro escrito e sistemático de tudo aquilo que ouvem e observam. As questões formuladas têm como objetivo investigar os fenômenos observados em toda sua complexidade, primando pelo diálogo entre os investigadores e os respectivos sujeitos (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

Este estudo aproxima-se da pesquisa do tipo participante, uma vez que exigiu de nós uma interação constante com o grupo pesquisado, no caso, professores de duas escolas estaduais do município de Sinop/MT, parceiras do projeto de pesquisa interinstitucional a que estamos vinculados. Conforme Severino (2007, p.120), uma pesquisa participante é:

[...] aquela em que o pesquisador, para realizar a observação dos fenômenos, compartilha a vivência dos sujeitos pesquisados, participando, de forma sistemática e permanente, ao longo do tempo da pesquisa das suas atividades. O pesquisador coloca-se numa postura de identificação com os pesquisados. Passa a interagir com eles em todas as situações, acompanha todas as ações praticadas pelos sujeitos.

Concebemos a pesquisa participante como uma prática investigativa que oportuniza a participação democrática e dialógica onde pesquisadores e pesquisados são sujeitos ativos na produção e construção do conhecimento. O pesquisador é partícipe e aprendiz comprometido no processo onde a articulação entre pesquisa, educação e ação se faz necessário.

De acordo com Brandão (2007) em uma pesquisa participante o conhecimento científico e o popular articulam-se criticamente em um terceiro conhecimento novo e transformador a partir de uma seqüência de práticas refletidas criticamente visando a compreensão e transformação da realidade. Nesse sentido a pesquisa participante deve

ser pensada como um momento dinâmico que propicie um ambiente de indagações, questionamentos, discussões, debates, trocas de informações e proposições.

Sendo assim, nossa participação durante a realização da pesquisa ocorreu por meio dos estudos realizados no CEFAPRO e nas escolas, da observação dos planejamentos, da seleção de materiais, da interação proporcionada pelo ambiente virtual de aprendizagem, da construção e desenvolvimento das pautas e propostas que foram desenvolvidas durante a formação continuada dos professores nas escolas, conforme dados coletados e analisados com o uso dos instrumentos de pesquisa, os quais descrevemos a seguir.

#### **1.4 Instrumentos de coleta de dados**

De acordo com Gatti (2007, p.11),

[...] na pesquisa, muito importante são os dados com que trabalhamos. E dado pode ser desde um conjunto de medidas bem precisas que tomamos até depoimentos, entrevistas, diálogos, discussões, observações, etc. de que nos servimos para a geração de algum conhecimento que acrescente alguma coisa à compreensão do problema que nos interessa.

Os instrumentos de pesquisa utilizados para a coleta de dados foram: observações, aplicação de um questionário e análise do Ambiente Virtual de Aprendizagem Colaborativa (e-Proinfo), tendo como objetivo a descrição e análise da percepção que os sujeitos envolvidos na pesquisa têm dos Projetos de Aprendizagem, se essa metodologia favorece ou não o diálogo interdisciplinar entre os atores e, simultaneamente, entre as diferentes áreas que compõem o currículo escolar, articulado ao uso das TIC.

A observação das ações dos sujeitos da pesquisa ocorreu durante os estudos presenciais que aconteceram na *Sala de Educador*, nas escolas, quinzenalmente, durante seis meses, de março a setembro de 2011, compreendendo aproximadamente cinquenta horas de atividades.

Durante as observações, focalizamos nossa atenção nas propostas implementadas pelos integrantes do projeto de pesquisa e nas falas e práticas dos professores. Além disso, observamos, principalmente, se os educadores apresentam

abertura para os estudos teóricos e práticos inerentes ao desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem na perspectiva interdisciplinar articulados ao uso das TIC.

Por meio da análise de conteúdo procuramos analisar as reflexões, as interações e os registros postados pelos professores e pesquisadores/formadores no ambiente e-Proinfo, em que foram destinadas sessenta horas de formação, correspondendo ao período de março a outubro. A análise de conteúdo, que é definida por Bardin (2011, p.48) como:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens.

Contudo, a análise de conteúdo é um recurso que permite fazer inferências de algumas palavras ou conceitos, explícitos ou não dentro de um texto ou conjunto de textos sobre o objeto investigado. Portanto, ao usar essa técnica, nosso objetivo foi o de verificar se a utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem proporcionou interatividade e participação (troca de experiências, explicações, desentendimentos, regulações mútuas) que possibilitasse uma aprendizagem cooperativa entre os envolvidos no desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem.

Outro instrumento conjugado com as observações que utilizamos foi o questionário. Severino (2007, p.125) o define como um:

Conjunto de questões, sistematicamente articuladas, que se destinam a levantar informações escritas por parte dos sujeitos pesquisados, com vistas a conhecer a opinião dos mesmos sobre os assuntos em estudo. [...] Podem ser questões fechadas ou questões abertas. No primeiro caso, as respostas serão escolhidas dentre as opções predefinidas pelo pesquisador; no segundo, o sujeito pode elaborar as respostas, com suas próprias palavras, a partir de sua elaboração pessoal.

Elaboramos e aplicamos três (03) questionários diferenciados, contendo questões abertas. O primeiro para todos os professores que estavam desenvolvendo Projetos de Aprendizagem com seus alunos; o segundo, para gestores (diretores e coordenadores responsáveis pela formação continuada no Sala de Educador) das escolas pesquisadas; e o terceiro, para os alunos de uma turma do ensino fundamental e outra

turma do ensino médio (uma turma de cada escola pesquisada), totalizando 71 sujeitos. O critério de definição das turmas ocorreu por meio de sorteio.

O objetivo do questionário destinado aos professores e equipe gestora foi o de conhecer a concepção que esses profissionais têm da interdisciplinaridade, dos Projetos de Aprendizagem e se esta metodologia favorece, na visão deles, o diálogo interdisciplinar entre os atores e, simultaneamente, entre as diferentes áreas que compõem o currículo escolar, bem como a utilização das TIC.

O questionário direcionado aos alunos teve como finalidade saber como os sujeitos da pesquisa integram as TIC no desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem que executam, e se esta alternativa metodológica de ensino e aprendizagem favorece a interlocução entre os professores da escola, instaurando o trabalho cooperativo entre os docentes, destes com os alunos e dos alunos entre si.

### **1.5 Análise dos dados**

Para a análise dos dados empíricos desta pesquisa, optamos por extrair dos registros como as observações realizadas em campo, as informações coletadas por meio dos questionários e no ambiente virtual e-Proinfo, os elementos que mais se aproximaram ou corresponderam aos questionamentos da pesquisa. A fim de conseguir uma melhor análise dos dados optamos por trabalhar com categorias, tendo como aporte teórico Bardin (2011, p.147) que nos traz a seguinte conceitualização:

*A categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, em seguida, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com critérios previamente definidos. As categorias são rubricas ou classes, as quais reúnem um grupo de elementos (unidades de registro, no caso da análise de conteúdo) sob um título genérico, agrupamento esse efetuado em razão das características comuns desses elementos.*

De acordo com a autora, por meio da categorização é possível classificar os elementos, segundo a investigação sobre o que cada um deles tem em comum. Adotamos o critério de categorização semântico, por categorias temáticas, cujas características comuns entre os elementos são agrupadas a partir de um tema.

## CAPÍTULO II

### A INSERÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

#### **2.1 As Tecnologias da Informação e da Comunicação no contexto escolar brasileiro**

A inserção das tecnologias ao ensino como meio didático não é recente. A partir de o início da educação sistematizada são utilizados diversos recursos tecnológicos, desde o livro, o giz, a lousa, até as mais modernas e conhecidas como as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), que resultam da junção entre informática e telecomunicação, como: o rádio, a TV, o vídeo/DVD, o computador, a Internet, dentre outros.

Contudo, as primeiras iniciativas de inserção das TIC na Educação Brasileira ocorreram no início da década de 70 do século passado, quando as Universidades Federais do Rio de Janeiro (UFRJ), do Rio Grande do Sul (UFRGS) e a Estadual de Campinas (UNICAMP) utilizaram o computador nas disciplinas de física, química, ciências e matemática. Essas iniciativas, de certa forma, ocorreram por influência do que estava acontecendo em outros países como Estados Unidos e França (VALENTE, 1999).

Entretanto, é preciso salientar que apesar de o Brasil se referenciar nas experiências desenvolvidas nesses países, os pesquisadores brasileiros tiveram a preocupação com a criação de uma proposta diferenciada para o uso do computador na educação, visto que a informatização ocorrida nas escolas dos Estados Unidos e da França o objetivo consistiu tão-somente na familiarização dos alunos com a informática. Sendo assim, Valente (1999, p. 21) ressalta que no programa brasileiro “o papel do computador é de provocar mudanças pedagógicas profundas, em vez de ‘automatizar o ensino’ ou preparar o aluno para ser capaz de trabalhar com a Informática”, o objetivo era integrar a informática ao processo de ensino e aprendizagem permitindo ao estudante construir seu conhecimento por meio da resolução de problemas.

As estratégias para alcançar esse objetivo foram elaboradas na década de 1980, por ocasião do I e II Seminário Nacional de Informática na Educação, sendo o I realizado na Universidade de Brasília (UNB), em 1981, e o II, em 1982, na Universidade Federal da Bahia (UFBA). Esses seminários foram promovidos pelo Ministério da Educação (MEC), em parceria com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Secretaria Especial de Informática (SEI) - órgão executivo do Conselho de Segurança Nacional da Presidência da República responsável pela coordenação e execução da Política Nacional de Informática, e com a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), contando com a participação de especialistas nacionais e internacionais. Do I Seminário, Moraes (1997, p. 4) destaca as seguintes recomendações:

que as atividades de informática na educação fossem balizadas por valores culturais, sócio-políticos e pedagógicos da realidade brasileira, bem como a necessidade do prevalectimento da questão pedagógica sobre as questões tecnológicas no planejamento de ações. O computador foi reconhecido como um meio de ampliação das funções do professor e jamais como forma de substituí-lo.

Tendo como objetivo coletar novos subsídios e fortalecer as ações de implantação da Informática na Educação, o II Seminário contou com a participação dos especialistas das áreas de Educação, Psicologia, Informática e Sociologia, sendo considerado por Moraes (1997) um encontro valioso de onde decorreram importantes recomendações. Dentre elas a autora enfatiza:

a necessidade de que a presença do computador na escola fosse encarada como um recurso auxiliar ao processo educacional e jamais como um fim em si mesmo. Para tanto, propunha-se que o computador deveria submeter-se aos fins da educação e não determiná-los, reforçando assim a idéia de que o computador deveria auxiliar o desenvolvimento da inteligência do aluno, bem como possibilitasse o desenvolvimento de habilidades intelectuais específicas requeridas pelos diferentes conteúdos (MORAES, 1997, p.05).

Desses seminários surgiram as principais recomendações orientadoras que alicerçaram as primeiras políticas públicas sobre o uso do computador na educação, recomendações essas que exercem grande influência até os dias atuais. Foi, também, a partir desses Seminários que nasceu a proposta do Projeto Educação com Computadores (EDUCOM), considerado o marco principal no processo de geração de base científica e formulação da política nacional de informática educativa para o nosso país.

O EDUCOM, criado em 1983, foi uma iniciativa do MEC em parceria com o CNPq, FINEP e a SEI que selecionaram cinco Universidades para implantação dos centros-piloto, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

Os centros-piloto reuniram pesquisadores de informática, educação e áreas afins, tendo como objetivo o desenvolvimento de projetos experimentais interdisciplinares, produção de materiais pedagógicos e a formação de professores do Ensino Fundamental e Médio, conforme menciona Valente (1999, p. 21):

O grande desafio era a mudança da abordagem educacional: transformar uma Educação centrada no ensino, na transmissão da informação, para uma Educação em que o aluno pudesse realizar atividades por intermédio do computador e, assim, aprender. A formação dos pesquisadores dos centros, os cursos de formação ministrados e mesmo os softwares educacionais desenvolvidos por alguns centros eram elaborados tendo em mente a possibilidade desse tipo de mudança pedagógica.

Os argumentos de Valente demonstram que esses trabalhos desenvolvidos pelos pesquisadores dos centros de investigação buscavam desenvolver uma proposta de uso do computador de forma que pudesse subsidiar a mudança de uma abordagem instrucionista (que privilegia a transmissão de informação descontextualizada e fragmentada, ao priorizar a disciplinarização dos conteúdos) para uma abordagem construcionista (onde o aluno é desafiado a construir seu próprio conhecimento a partir de suas próprias ações e interações com a tecnologia no desenvolvimento de projetos interdisciplinares que levem em consideração sua realidade e seus interesses).

Além do Projeto EDUCOM, outras iniciativas como o Projeto Formar (1987) e o Programa Nacional de Informática Educativa - PRONINFE (1989) se dedicaram à criação de políticas e diretrizes educacionais para subsidiar a proposta de implantação da Informática na Educação Brasileira. A consolidação dessa proposta se fortalece com a criação oficial da Secretaria de Educação à Distância (SEED) pelo Decreto nº 1.917, em 27 de maio de 1996, com o objetivo de investir na Educação a Distância e implantar as novas tecnologias nas escolas públicas.

Passado um ano, a SEED, criou por meio da Portaria Ministerial nº 522 de 09 de abril de 1997, o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) tendo como objetivos:

a) melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem; b) Possibilitar a criação de uma nova ecologia cognitiva nos ambientes escolares mediante incorporação adequada das novas tecnologias da informação pelas escolas; c) Propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico; d) Educar para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida. (BRASIL, 1997, p.3)

Apesar de amplos, esses objetivos propostos pelo Programa não articularam a integração das tecnologias nos processos de aprendizagem, atribuindo sua utilização como ferramentas de apoio a educação na tentativa de melhorar a qualidade do ensino e da aprendizagem (BONILLA, 2010).

A implantação do PROINFO aconteceu em regime de colaboração entre o MEC/SEED, governos estaduais e municipais, representados por suas respectivas Secretarias de Educação, Conselhos Estaduais de Educação (CONSED) e União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME).

O processo de capacitação de professores para o uso pedagógico da informática na rede pública ficou sob a responsabilidade dos Núcleos de Tecnologia Educacional – NTEs, criados como estruturas descentralizadas de apoio ao processo de informatização das escolas.

Ademais, as metas estabelecidas pelo PROINFO para o biênio 1997/98 previam investimentos orçados em 476 milhões de reais para: (I) aquisição e instalação de 100 mil computadores nas escolas públicas de ensino de 1º e 2º graus, mediante a elaboração do projeto de informatização e aprovação da SEED, de acordo com o roteiro elaborado pelo CONSED; (II) capacitação de, no mínimo, 300 multiplicadores; (III) implantação de 200 NTEs; (IV) capacitação de 25 mil professores das escolas públicas para trabalhar com informática na educação e (V) a formação de 6.000 técnicos de suporte (BRASIL, 1997).

Os recursos seriam provenientes do MEC (recursos próprios e financiamentos externos), dos estados (percentual médio estimado em 20%), dos municípios e, se possível, da comunidade, destacando que o programa tinha afinidade com outros

projetos como o Projeto Nordeste que o Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD) patrocinava no Brasil naquele período de implantação das ações previstas pelo PROINFO.

Barreto (2003) destaca que esse fato coincide com as recomendações das Diretrizes do Banco Mundial de 1995, que estabelecia:

[...] como saída para a educação - e exigência para a concessão de empréstimos aos países do Terceiro Mundo - a utilização de 'tecnologias mais eficientes', no movimento de quebrar o que está posto como 'monopólio do professor na transmissão do conhecimento'. 'Tecnicamente' falando, a perspectiva é a de que o desempenho dos alunos depende menos da formação dos professores e mais dos materiais pedagógicos utilizados: um modelo de substituição tecnológica, fundado na racionalidade instrumental. Nestes termos, importa o aumento da produtividade dos sistemas educacionais, por sua vez atribuído ao uso intensivo das tecnologias. Não seria a educação a ferir a lógica do mercado (quanto maior a presença da tecnologia, menor a necessidade do trabalho humano) e a 'ética' da acumulação do capital. (BARRETO, 2003, p. 17-18).

Nessa visão guiada pela racionalidade técnica, a ênfase é dada aos materiais instrucionais como substitutos aos tradicionais para a melhoria das condições de trabalho, deslocando o foco do ensino para a técnica, da formação ao treino, das habilidades desejadas ao manejo dos materiais de ensino. Assim, o desempenho dos alunos passava a depender mais dos materiais pedagógicos do que da ação do professor.

Cysneiros (2003) aponta que as diretrizes do documento que orientavam as ações do PROINFO não se fundamentavam nos teóricos da educação, mas no Informe Mundial da UNESCO, de 1993. A justificativa do documento ressaltava que:

A exigência de novos padrões de produtividade e competitividade em função dos avanços tecnológicos, a visão de que o conhecimento é a matéria-prima das economias modernas e que a evolução tecnológica vem afetando não apenas os processos produtivos, mas também as formas organizacionais, as relações de trabalho e a maneira como as pessoas constroem o conhecimento requerem um novo posicionamento da educação. (BRASIL, 1997, p.2).

A introdução da informática na educação parece mais um atendimento ao tempo atual da Modernidade, seguindo as exigências de organismos internacionais, de acordo com a concepção de uma política neoliberal, com o propósito de qualificar mão de obra para o mercado de trabalho, uma vez que as empresas com forte base tecnológica passaram a exigir um "novo tipo" de trabalhador, cobrando das instituições

educativas uma redefinição em suas finalidades educacionais, do que o objetivo proposto de melhorar a qualidade do processo de ensino e aprendizagem.

Em fevereiro de 2001, passados quatro anos da criação do PROINFO, estivemos presente no lançamento do Programa *TELECOMUNIDADE: mais comunicação para todos*, realizado pelo então presidente Fernando Henrique Cardoso, na Escola Estadual Nilza de Oliveira Pipino, no município de Sinop/MT.

Esse programa teve como finalidade disponibilizar computadores e Internet para as escolas públicas, com recursos do Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (FUST), criado em 17 de agosto de 2000, pela Lei nº 9.998 que determinava que as operadoras de telecomunicações contribuíssem com 1% sobre a receita operacional bruta, decorrente de prestação de serviços de telecomunicações nos regimes público e privado do país (BRASIL, 2000).

Além do mais, o programa previa em dois anos possibilitar o acesso a Internet para 13 mil escolas públicas de ensino médio, abrangendo sete milhões de alunos, permitindo acesso gratuito à Internet aos cidadãos que morassem perto das escolas beneficiadas com o projeto, desde que não interferissem no horário de atendimento dos alunos.

Em 2002 o PROINFO apresentou o relatório das ações desenvolvidas entre o planejado em 1996 e o que havia se efetivado até então:

#### **Quadro I – Ações Desenvolvidas pelo PROINFO entre 1996/2002**

<b>O QUE FOI PLANEJADO &amp; O QUE FOI REALIZADO</b>		
	<b>Meta estabelecida</b>	<b>O que se atingiu</b>
<b>Alunos beneficiados</b>	7.500.000	6.000.000
<b>Escolas atendidas</b>	6.000	4.629
<b>NTE implantados</b>	200	262
<b>Multiplicadores capacitados</b>	1.000	2.169
<b>Professores capacitados</b>	25.000	137.911
<b>Técnicos capacitados</b>	6.000	10.087
<b>Gestores capacitados</b>	(*)	4.036
<b>Computadores instalados</b>	105.000	53.895

(\*) Não prevista inicialmente. Este quadro considera apenas os gestores capacitados em cursos específicos. Houve mais cerca de 5.000 gestores que participaram de eventos de capacitação do ProInfo. Fonte: relatório de atividades do PROINFO-1996/2002

De acordo com o quadro, algumas das propostas previstas na implantação do PROINFO não se efetivaram, como: o número de 105.000 computadores instalados nas escolas, 6.000 escolas atendidas e, 7.500 alunos beneficiados. Apesar de 100 mil computadores representarem um número expressivo a ser distribuído nas escolas, Cysneiros (1999, p.3) tece críticas ao PROINFO alegando que esta quantidade é insuficiente para atender a demanda de alunos “serão beneficiadas cerca de seis mil escolas, que representam apenas 13,4% do universo de 44,8 mil estabelecimentos, que receberão 15 ou 20 computadores, muito pouco para 800 ou mais alunos por escola”.

Em contrapartida, no que se refere à formação de professores, os dados ultrapassam a meta prevista inicialmente de 25.000 professores, conforme os dados mencionados no quadro acima foram 137.911 professores capacitados. De acordo com Cysneiros (2003), a formação se deu à distância, concentrando os cursos em São Paulo e Rio de Janeiro. Para o autor, apesar das vantagens oferecidas pela Educação à Distância (EAD), um dos problemas que se apresenta é o mesmo tratamento para todo o país, por meio de pacotes educacionais que, muitas vezes, não levam em consideração a realidade e características regionais.

Segundo Barreto, a EAD ganha papel estratégico com a função de formar professores à distância, o uso intensivo das TIC “cumprem”, assim, o que determinavam os organismos internacionais em relação à formação de professores.

[...] aligeiramento da formação profissional: a capacitação em serviço ‘substituindo’ ou preenchendo as lacunas de uma formação inicial descuidada; a valorização do ensino desvinculado da pesquisa; a concentração de novos materiais em si; o ‘sistema tecnológico’ no lugar do sujeito; os ‘métodos, técnicas e tecnologias de educação à distância’ sustentando o que o MEC representa como sendo a ‘construção de um novo paradigma para a educação brasileira’. (BARRETO, 2003, p.22).

Nesses termos, a formação passa a ser entendida como um treinamento das habilidades necessárias para o bom desempenho com os materiais didáticos disponíveis, uma “educação” capaz de atender um grande número de professores em curto prazo. Nessa formação pontual, o educador não consegue aprimorar suas experiências e práticas pedagógicas no uso das TIC, porque a realidade, a particularidade, os dilemas

que este enfrenta em sua atuação profissional não são considerados nessas propostas elaboradas em âmbito nacional.

Outra proposição que não se cumpriu foi em relação à universalização do acesso a Internet, prometida pelo FUST, devido a uma série de fatores “desde a discussão acerca do sistema operacional definido para os computadores até o veto pelo Tribunal de Contas da União (TCU) sob a alegação de que os recursos do Fundo deveriam ser utilizados para telefonia, não para conexão” (TEIXEIRA, 2010, p.58).

Passados dois anos do lançamento do FUST, em 2003, Cysneiros (2003, p.140) afirmava que “alardeada como uma das metas do PROINFO, discutida em encontros nacionais, a ligação com a Internet foi comodamente deixada a cargo de cada estado, e hoje conta-se nos dedos, em vários estados, as escolas ligadas à Internet”. Ainda sobre o desenvolvimento do Programa, Straub (2009, p.93) enfatiza que “a previsão alardeada de entrega de computadores para treze mil escolas públicas, anunciada por todo o país pelo Ministério das Comunicações para o ano de 2001 através de recursos do FUST, ainda não havia acontecido nada até o início do ano de 2005”. Infelizmente, hoje, não encontramos informações oficiais sobre o destino dos recursos ou extinção do FUST. Queremos registrar aqui alguns questionamentos para os quais buscamos respostas: O que aconteceu com o FUST? Que fins tiveram os recursos?

A mudança pedagógica proposta pela introdução da informática na educação enfatizava uma formação docente que possibilitasse situações de aprendizagem que favorecessem o desenvolvimento da capacidade analítica, reflexiva, crítica e cooperativa, que possibilitasse uma mudança do paradigma educacional que era (e parece permanecer) vigente, para um novo paradigma, definido por Valente como:

Um novo paradigma que promove a aprendizagem ao invés do ensino, que coloca o controle do processo de aprendizagem nas mãos do aprendiz, e que auxilia o professor a entender que a educação não é somente a transmissão de conhecimento, mas um processo de construção do conhecimento pelo aluno, como produto do seu próprio engajamento intelectual ou do aluno como um todo. (VALENTE, 2008, p.148).

Entretanto, a introdução da informática na educação brasileira não correspondeu às expectativas criadas no que se refere à mudança dos contextos de aprendizagem, como podemos evidenciar nas palavras de Almeida:

Estamos em um momento em que a disseminação do computador na educação atingiu larga escala. Mas o impacto e as mudanças que ele poderia provocar ainda não ocorreram, embora existam modalidades de uso cujos ambientes de aprendizagem informatizados podem contribuir para transformações. (ALMEIDA, 2000, p.32).

Queremos destacar que, apesar dos interesses implícitos na política de implantação da informática na educação por meio do PROINFO, acreditamos que ela seja de fundamental importância no processo de inclusão digital e democratização do conhecimento, pois aquele cidadão excluído economicamente passa a ter oportunidade de usufruir dos recursos das tecnologias nas escolas, uma vez que suas condições socioeconômicas não lhe permitem acesso gratuito em outros espaços. Além disso, esta inclusão se caracteriza, também, como intelectual, visto que, segundo Lévy (1999), o cidadão em contato com as tecnologias poderá ter a sua inteligência transformada.

Vale ressaltar que desde que nos integramos à equipe do NTE de Sinop, em 2004, o PROINFO não teve uma efetiva atuação. Apenas quatro escolas, duas municipais e duas estaduais contavam com laboratórios de informática disponibilizados pelo Programa. Devido a esse fato, em dezembro de 2005, por meio da Lei nº 8405/2005 a Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso integra as ações dos NTEs às do Centro de Formação e Atualização dos Profissionais da Educação Básica (CEFAPRO). Esse posicionamento foi muito criticado e questionado pelos professores multiplicadores dos NTEs. A princípio, essa junção fez com que muitas ações do NTE ficassem em segundo plano prejudicando o trabalho que havia sido realizado até então.

Dez anos após sua implantação, em 2007, as ações do PROINFO/MEC ganham uma nova configuração com a disseminação de laboratórios de informática, formação de professores e disponibilização de recursos multimídias e digitais, como veremos a seguir.

## **2.2 A reformulação do PROINFO**

Em 12 de dezembro de 2007, a Secretaria de Educação à Distância – SEED/MEC, articulada ao Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), a partir do Decreto nº 6.300, elaborou a revisão do PROINFO. O Programa Nacional de

Informática na Educação, em sua nova versão, mantém a sigla – PROINFO, mas, intitula-se a partir de agora como Programa Nacional de Tecnologia Educacional (SALGADO e AMARAL, 2008).

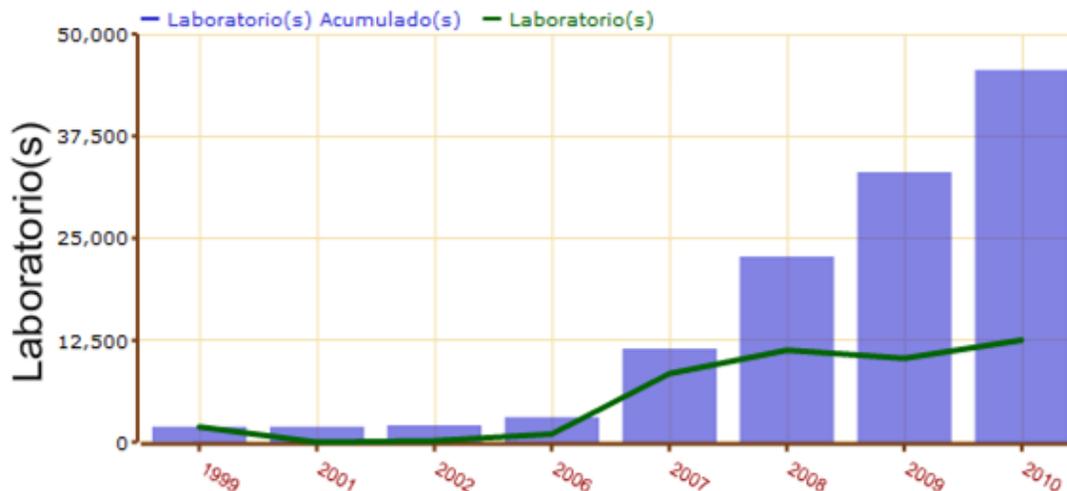
Entendemos que a substituição do termo *informática* por *tecnologia* se deu pelo fato de o Programa ampliar seu atendimento, incorporando diferentes mídias no processo de inclusão digital de alunos e professores. De acordo com Salgado e Amaral (2008) a implementação do programa tem como objetivos principais proporcionar letramento digital de alunos e professores das escolas públicas brasileiras, desenvolver a autonomia dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem e tornar as salas de aulas mais dinâmicas com vistas à melhoria da qualidade da educação básica. Para alcançar esses objetivos, um conjunto de ações foram propostas:

- a) a instalação de ambientes tecnológicos nas escolas (laboratórios de informática com computadores, impressoras e outros equipamentos, e acesso à Internet – banda larga);
- b) a formação continuada dos professores e outros agentes educacionais para o uso pedagógico das Tecnologias de Informação Comunicação (TIC);
- c) a disponibilização de conteúdos e recursos educacionais multimídia e digitais, soluções e sistemas de informação disponibilizados pela SEED/MEC nos próprios computadores, por meio do Portal do Professor, da TV/DVD escola etc. (SALGADO e AMARAL, 2008, p.11-12)

Para o desenvolvimento das ações estabelecidas, foi criada uma Coordenação Estadual para o PROINFO em cada unidade da federação, com representantes das Secretarias Estaduais de Educação e da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME), tendo como finalidade, um trabalho em regime de colaboração, no sentido de que todas as metas previstas fossem alcançadas. Os estados e municípios deveriam, também, como contrapartida, disponibilizar a infraestrutura necessária para instalação e funcionamento dos ambientes tecnológicos, bem como, assegurar recursos humanos para promover a formação dos docentes em serviço e acompanhar as ações nas escolas. Descreveremos a seguir, como as ações previstas foram implementadas.

Em relação à instalação de laboratórios de informática nas escolas, constatamos que houve um número significativo, como podemos observar no gráfico a seguir, com os dados cumulativos de 1999 a 2010:

**Gráfico I - Laboratórios de Informática de 1999 a 2010**



Fonte: [www.mec.gov.br](http://www.mec.gov.br)

Podemos evidenciar no gráfico apresentado que após a reformulação do PROINFO, o número de laboratórios distribuídos para as escolas públicas tem se expandido. Fazemos uma análise, tendo como referencial as escolas do município de Sinop. De acordo com dados obtidos no Núcleo de Tecnologia Municipal (NTM), das 21 escolas da rede municipal de ensino, 20 foram contempladas com laboratórios de informática do PROINFO. Na rede estadual, de acordo com os dados fornecidos pela equipe de professores formadores da área de Tecnologia Educacional do CEFAPRO/Sinop, das 44 escolas que compõem o quadro de atendimento aos 15 municípios do pólo, 04 escolas não possuem laboratórios, 01 escola localizada na cidade de Sinop, e 03 escolas localizadas na zona rural. Esses dados confirmam o quanto o Programa se expandiu, visto que em 2005 apenas 02 escolas estaduais e 02 escolas municipais possuíam laboratórios PROINFO.

O acesso a Internet passou a ser disponibilizado pelo Programa Banda Larga nas escolas lançado por meio do Decreto Presidencial nº 6.424 em 04 de abril de 2008, em parceria com a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) e operadoras de telefonia, sendo implantado em 56.685 mil escolas públicas até dezembro de 2010. O

decreto prevê que as operadoras devem disponibilizar Internet gratuitamente, em banda larga, às escolas até 2025, sendo que a velocidade deveria, também, ser atualizada periodicamente.

A previsão era de que ainda em 2008, 40% das escolas públicas de educação básica fossem contempladas com a Internet, em 2009, mais 40% das escolas seriam atendidas e, em 2010, os 20% restantes, beneficiando 37,1 milhões de estudantes. Podemos visualizar o número de escolas públicas beneficiadas com o Programa Banda Larga, até 2010, no quadro a seguir:

**Quadro II – Escolas Beneficiadas com Internet Banda Larga**

<b>Quantidade de escolas conectadas no âmbito do Programa Banda Larga (federais, estaduais e municipais)</b>				
<b>Ano</b>	<b>Estadual</b>	<b>Federal</b>	<b>Municipal</b>	<b>Total</b>
	Escola(s)	Escola(s)	Escola(s)	Escola(s)
<b>2008</b>	8.178	66	9.239	<b>17.483</b>
<b>2009</b>	8.760	125	16.309	<b>25.194</b>
<b>2010</b>	2.448	96	4.948	<b>7.492</b>
<b>Total Geral</b>	19.386	287	30.496	50.169

Fonte: [www.mec.gov.br](http://www.mec.gov.br)

Os números apresentados demonstram que apesar da meta prevista para o ano de 2010 não ter sido totalmente atingida, cerca de 90% das escolas públicas brasileiras foram contempladas com o Programa Banda Larga. Cabe aqui um questionamento: A quem caberá a responsabilidade pela conexão das escolas após 2025? De acordo com Bonilla (2010), essa preocupação é pertinente, visto que as escolas não têm condições de arcar com esse gasto e, atualmente, nada está previsto, garantindo essa conectividade. Ademais, a autora chama a atenção para o fato de que “a descontinuidade tem sido a

marca dos programas e projetos de governo; a cada nova gestão, a maioria dos projetos em andamento é desconsiderada e uma nova leva emerge, de acordo com o modelo e as concepções do novo governo” (BONILLA, 2010, p.48).

Gostaríamos de destacar a importância do Programa Banda Larga para as escolas públicas, visto que depois da tentativa sem sucesso do FUST, de universalizar o acesso a Internet, foi esse Programa que disponibilizou a obtenção gratuita às escolas na rede mundial de computadores.

O uso da Internet na escola é exigência da cibercultura, isto é, do novo ambiente comunicacional-cultural que surge com a interconexão mundial de computadores em forte expansão no início do século XXI. Novo espaço de sociabilidade, de organização, de informação, de conhecimento e de educação. (SILVA, 2005, p. 63).

O uso da Internet na Educação abre um leque de possibilidades de comunicação, interação, escrita, construção de intercâmbios culturais, como também possibilita a participação e acesso dos cidadãos a Rede Mundial de Computadores.

Nesse contexto de ações, a formação continuada de professores surge como uma proposição do Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional - PROINFO INTEGRADO, que previa a formação de 240 mil profissionais da educação, no período de 2008 a 2010, nos cursos: Introdução à Educação Digital (40h), Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC (100h) e Currículo, Projetos e Tecnologias (40h), destinados a professores e gestores escolares dos sistemas públicos de ensino que foram contempladas com laboratórios de informática com o Linux Educacional<sup>3</sup>, (SALGADO; AMARAL, 2008).

Acreditamos que a formação de professores para utilização das TIC nas práticas docentes constitui-se uma necessidade fundamental e que merece fortes investimentos, pois, utilizar as novas tecnologias no contexto educacional provoca múltiplas implicações pedagógicas. O que nos inquieta é o fato de o PROINFO INTEGRADO apresentar uma proposta formatada para todo o território nacional, na modalidade à distância, que, muitas vezes, não atende as necessidades dos professores,

---

<sup>3</sup> Software Livre desenvolvido para o uso na rede pública de educação.

principalmente, por possuírem pouca familiaridade com as tecnologias. (AYRES; SILVA, 2009).

Em 2008, a SEED/MEC em parceria com o Ministério de Ciência e Tecnologia criou o Portal do Professor<sup>4</sup>, tendo como objetivo subsidiar os profissionais com recursos educacionais (multimidiáticos e digitais). O referido portal passa a oferecer: recursos educacionais, espaço aula, jornal do professor, interação e comunicação por meio de chats e fóruns, objetos educacionais, vídeos da TV escola, cursos e materiais, links de interesse do educador e vídeos que podem ser baixados para complementar as aulas ministradas pelos professores (BRASIL, 2011).

Outra ação vinculada ao Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) e ao Programa Nacional de Tecnologia Educacional – PROINFO (Decreto nº 6.300, de 12/12/2007) foi a do Programa Um Computador por Aluno (PROUCA). Criado pela Lei nº 12.249, de 14 de junho de 2010. O PROUCA é uma iniciativa da Presidência da República, coordenada em conjunto com o Ministério da Educação, e tem por objetivo promover a inclusão digital pedagógica e o desenvolvimento dos processos de ensino aprendizagem de alunos e professores das escolas públicas brasileiras, mediante a utilização de computadores portáteis denominados laptops educacionais.

Esses equipamentos poderão ser utilizados tanto nos espaços escolares (sala de aula, pátio, laboratórios, etc.) por estudantes e professores, de acordo com regras estabelecidas pelas próprias escolas, como em suas residências, iniciando, assim, um processo de inclusão digital de familiares e da comunidade em geral.

O PROUCA, em sua primeira fase, denominada Pré-piloto, teve início no ano de 2007 em cinco escolas públicas selecionadas pela SEED/MEC: Escola Municipal Ernani Bruno São Paulo/SP, Escola Estadual Luciana de Abreu Porto Alegre/RS, Colégio Estadual Dom Alano Marie Du Noday Palmas/TO, CIEP Municipal Prof.<sup>a</sup> Rosa Conceição Guedes Pirai/RJ, Centro de Ensino Fundamental nº 1 do Planalto Brasília/DF.

---

<sup>4</sup> Podendo ser acessado no endereço: [www.portaldoprofessor.mec.gov.br](http://www.portaldoprofessor.mec.gov.br)

Em 2010 teve início a 2ª fase do Programa, denominado Piloto, abrangendo cerca de 300 escolas públicas pertencentes às redes de ensino estaduais e municipais, distribuídas em todas as unidades da federação e selecionadas mediante critérios acordados com o CONSED, UNDIME, MEC/SEED e a Presidência da República. O processo de formação previa três níveis ou ações, envolvendo, além das escolas participantes, as Instituições de Ensino Superior (IES), Secretarias de Educação (SE) e os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE). A formação de professores seria oferecida em caráter semipresencial, dividida em módulos, abrangendo as dimensões teórica, tecnológica e pedagógica.

Em Mato Grosso, nove escolas da rede pública foram contempladas com a 2ª fase do Programa UCA: Escola Estadual Manoel Gomes (de Várzea Grande), Escola Estadual Damião Mamede (Jangada), Escola Estadual Professora Maria Nazareth Miranda Noletto (Barra do Garças), Escola Estadual Nilce Maria de Magalhães (Diamantino) Escola Estadual 25 de Outubro (Arenápolis), Escola Municipal Selvino Damian Preve (Santa Carmem), Escola Municipal Cristalino (Água Boa), Escola Municipal Professora Rita Caldas (Cuiabá), Escola Municipal Magda Ivana (Jaciará). A formação oferecida aos professores ficou sob a responsabilidade da Universidade Federal de Mato Grosso. A Escola Municipal Selvino Damian Preve localizada no município de Santa Carmem, pertence ao pólo de atendimento do CEFAPRO de Sinop e recebe também o acompanhamento dos professores formadores da área de Tecnologia Educacional.

Com a edição do Decreto nº 7.243, de 26 de julho de 2010, regulamentou-se o PROUCA e o Regime Especial de Aquisição de Computadores para Uso Educacional (RECOMPE), permitido, com isso, que estados, municípios e o Distrito Federal possam adquirir computadores portáteis para uso nas redes públicas de educação básica.

Todavia, no dia 18 de janeiro de 2011, a comunidade escolar foi surpreendida com o anúncio do MEC em relação à extinção da SEED, alegando que essa decisão não representa o fim das políticas públicas para a Educação à Distância, nem mesmo a interrupção dos programas em execução por essa Secretaria, sendo suas ações

transferidas para a Secretaria de Educação Básica (SEB), sob a coordenação da professora Maria do Pilar Lacerda.

A extinção da SEED provocou algumas preocupações sobre a continuidade e o destino dos programas e ações que estão sendo desenvolvidos pelo PROINFO INTEGRADO, uma vez que essa descontinuidade das políticas públicas tem sido alertada por vários pesquisadores já apresentados, principalmente, por Barreto (2003), Bonilla (2010) e Cysneiros (2003).

Todavia, a análise que fazemos dos programas e ações previstas na reformulação do PROINFO é de que, os objetivos, em sua grande parte, foram cumpridos, mas o que ainda nos inquieta é a efetiva utilização das TIC como recurso pedagógico na prática do professor, para alcançar a meta da melhoria do processo ensino e aprendizagem proposta quando se pensou em sua introdução e utilização na educação. Concordamos com Pretto (2001, p. 112), quando ele afirma que:

Não basta, portanto, introduzir na escola o vídeo, televisão, computador ou mesmo todos os recursos multimidiáticos para *fazer* uma nova educação. É necessário repensá-la em outros termos porque é evidente que a educação numa sociedade dos *mass media*, da comunicação generalizada, não pode prescindir da presença desses novos recursos. Porém essa presença por si só não garante essa nova escola, essa nova educação.

Nessa perspectiva, a diferença não está no simples fato de utilizar as TIC, mas na proposta pedagógica e metodológica, como essas tecnologias serão empregadas nas dinâmicas e nos processos educacionais. A nossa defesa é de que as TIC sejam integradas à prática pedagógica do professor para instaurar uma educação que seja comprometida com a formação plena dos cidadãos. É fundamental que o uso das TIC no ensino venha no sentido de desafiar as estruturas existentes nesta sociedade capitalista e não reforçá-las, pois só assim teremos condições de fortalecer a escola pública, oferecendo aos nossos educandos igualdade de direitos no acesso as tecnologias. Freire (2001) já nos alertava para o fato que:

a educação não se reduz à técnica, mas não se faz educação sem ela, utilizar computadores na educação, em lugar de reduzir, pode expandir a capacidade crítica e criativa de nossos meninos e meninas. Depende de quem o usa, a favor de quem e de quem, e para quem. O homem concreto deve se instrumentalizar com os recursos da ciência e da tecnologia para melhor lutar pela causa de sua humanização e de sua libertação. (2001, p. 98)

Portanto, faz-se necessário que esses aparatos tecnológicos sejam integrados nos processos de formação continuada de professores para instigá-los a ver nas TIC possibilidades de ressignificação de suas práticas docentes. Com essa preocupação, desde 2004, temos privilegiado em nossas propostas de formação continuada de educadores os Projetos de Aprendizagem articulados ao uso das TIC, por acreditar que essa proposta é fonte potencial que pode contribuir para ressignificar os processos educacionais de professores e alunos nas escolas. Os professores, ao integrarem as TIC no desenvolvimento de Projetos de Aprendizagem, têm a possibilidade de se educarem para a autonomia intelectual, a criatividade, as trocas mútuas, a cooperação, a iniciativa em buscar informações por meio das práticas de pesquisa, a construção do conhecimento. No que se refere a educar para a autonomia e a cooperação, Carvalho, Nevado e Menezes (2007, p. 39) pontuam:

A autonomia intelectual implica na palavra ou ação própria, liberando o pensamento do que a tradição ou as ideologias procuram impor. Na educação para a autonomia e a cooperação, as situações de aprendizagem buscarão ativar a discussão de pontos de vista divergentes, em detrimento da pura repetição de ideias e crenças, porém auto subordinados às regras do respeito mútuo e da cooperação.

Educar para a autonomia intelectual e a cooperação são desafios que nos fazem compreender que esse processo não ocorre se as práticas pedagógicas e curriculares dos professores continuarem a privilegiar a fragmentação e disciplinarização dos conhecimentos. Motivo pelo qual a interdisciplinaridade, em nossa concepção, poderá potencializar a educação de forma a valorizar as diferentes potencialidades que professores e alunos têm nas práticas de formação. Os Projetos de Aprendizagem serão pontos de discussão do capítulo seguinte.

## CAPÍTULO III

### OS PROJETOS DE APRENDIZAGEM E A INTERDISCIPLINARIDADE COMO MEDIADORES DAS PRÁTICAS DE USO DAS TIC NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES

#### 3.1 O que é um projeto?

A presença das Tecnologias da Informação e da Comunicação na escola tem provocado uma série de questionamentos sobre como sua utilização na prática pedagógica dos professores pode contribuir para a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem. Nesse contexto, é necessário pensarmos sobre sua utilização, no sentido de rever nossas práticas pedagógicas. O grande desafio em utilizar as TIC na educação consiste em propiciar um ambiente de aprendizagem, de interlocução, de intercâmbios culturais, que dê lugar à pesquisa, à investigação, à seleção, à organização e, principalmente, a geração de conhecimento, “não perpetuando o velho ensino com uma nova versão tecnológica visualmente mais agradável” (MORAES, 1997, p.16).

É preciso implementarmos uma prática pedagógica que favoreça a construção do conhecimento, desenvolvendo nos estudantes atitude crítica e reflexiva para lidar com essa imensidão de informações que hoje se tem acesso. Isso nos faz compreender o que Moraes (1997, p.17) enfatiza em sua afirmação:

Não se muda um paradigma educacional apenas colocando uma nova roupagem, camuflando velhas teorias, pintando a fachada da escola, colocando telas e telões nas salas de aula, se o aluno continua na posição de mero expectador, de simples receptor, presenciador e copiador, e se os recursos tecnológicos pouco fazem para ampliar a cognição humana.

Isso significa que as TIC deverão compor os espaços escolares, propiciando situações de aprendizagem que primem pela ação e reflexão, superando uma pedagogia baseada no acúmulo de informações pelos alunos, definida por Freire (1987, p. 33) como educação “bancária”. Segundo ele, nessa concepção, a educação passa a ser um ato de “depositar” no qual o professor é o detentor dos conhecimentos que serão “depositados” nos estudantes. Estes por sua vez, os recebem passivamente, sem questionar ou estabelecer relações com o que já conhecem por meio de suas experiências de vida. Simplesmente, memorizam e repetem fielmente o que lhes foi ensinado e pensado por outrem.

Essa educação bancária a que Freire se refere, está alicerçada em uma concepção tradicional de ensino que comporta duas correntes filosóficas: o empirismo e o apriorismo. O empirismo defendido por John Locke e filósofos ingleses dos séculos XVII e XVIII, considerava o conhecimento como algo que vem de fora, do objeto. Essa teoria compara o sujeito ao nascer como uma “tábula rasa”, vazio de conhecimentos, sendo estes adquiridos por meio dos sentidos ou das experiências. Já o apriorismo, que vem de *a priori*<sup>5</sup>, defende que o conhecimento parte das ideias inatas, há na pessoa uma bagagem hereditária que permite que isto aconteça e considera que “o aluno já traz um saber que ele precisa, apenas, trazer à consciência, organizar, ou, ainda, recheiar de conteúdo. O professor deve intervir o mínimo possível” (BECKER, 2001, p.19).

Saviani (2002, p. 6), define a organização da escola dentro dessa concepção tradicional como “uma agência centrada no professor, o qual transmite segundo uma gradação lógica, o acervo cultural aos alunos. A estes cabe assimilar os conhecimentos que lhes são transmitidos”, ou seja, uma série de informações são passadas aos alunos de forma descontextualizada e fragmentada porque prioriza a disciplinarização dos conteúdos, a repetição e o trabalho mecânico. O aluno é levado a reproduzir fielmente as informações transmitidas pelo professor, esse último sendo considerado como o único detentor do saber. Ainda muito presente nas práticas pedagógicas, essa concepção tradicional de ensino não atende mais aos múltiplos desafios que a Sociedade da Informação e do Conhecimento ora nos propõe.

De acordo com Valente (1999), a introdução das TIC foi pensada para o contexto educacional, tendo como finalidade melhorar a qualidade da educação. A ideia de uso das TIC na educação é para instaurar práticas fundamentadas na concepção da integração e não da fragmentação do conhecimento, no sentido de criar comunidades colaborativas e cooperativas de aprendizagem, de maneira que os atores envolvidos, alunos e professores, tenham a possibilidade de desenvolver a autonomia, a criatividade, como também possam desempenhar sua capacidade crítica, criadora e exercer a autoria no processo de construção do conhecimento.

Consideradas ferramentas importantes no processo de aprendizagem, os artefatos tecnológicos são apenas instrumentos de apoio ao trabalho docente, por isso não têm o poder de resolver por si só os problemas que ora os professores enfrentam nas

---

<sup>5</sup> “Aquilo que é posto antes como condição do que vem depois”. (BECKER, 2001, p.20)

escolas. O resultado das práticas incrementadas pelo uso dessas tecnologias depende em grande parte, da concepção pedagógica e epistemológica que fundamentam sua aplicabilidade. O trabalho pedagógico organizado por projetos pode constituir essa maneira contextualizada de aprender. Nesse sentido, Almeida (2009, p.76) destaca que:

A prática pedagógica por meio do desenvolvimento de projetos é uma forma de conceber a educação que envolve o aluno, o professor, os recursos disponíveis, inclusive as novas tecnologias, e todas as interações que se estabelecem nesse ambiente, denominado ambiente de aprendizagem.

Desse modo, a nossa defesa é de que o trabalho pedagógico organizado por projetos pode favorecer a implementação de inovações metodológicas nas práticas docentes no que se refere à utilização das TIC nos âmbitos escolares, favorecendo uma aprendizagem contextualizada. Mas o que é um projeto? De onde surgiu a proposta de trabalhos com projetos? Como o desenvolvimento deles pode contribuir com a educação? De que concepção de projeto estamos falando?

Segundo Prado (2005, p.14), “a origem da palavra projeto, deriva do latim *projectus*, que significa algo lançado para frente”, que ainda não aconteceu, mas que implica no desenvolvimento de ações no presente que possibilitem sua efetivação no futuro. O ato de projetar é natural de cada ser humano, que de acordo com as problemáticas enfrentadas e o contexto em que vive define seu projeto, planejando e desenvolvendo ações para torná-lo real.

O desenvolvimento de projetos na educação possibilita aos estudantes estabelecer relações significativas de aprendizagem que integram várias áreas de conhecimento, possibilitando o trabalho em grupo e a articulação entre as várias tecnologias presentes na escola. Nesse sentido, Hernández (2007, p.65) enfatiza que:

[...] quando falamos de projetos, o estamos fazendo porque supomos que possam ser um meio que nos ajude a repensar e a refazer a escola. Entre outros motivos, porque por meio deles, estamos tentando reorganizar a gestão do espaço, do tempo, da relação entre os docentes e os alunos, e, sobretudo, porque nos permite redefinir o discurso sobre o saber escolar (aquilo que regula o que se deve ensinar e como se deve fazê-lo).

De acordo com o autor, a prática pedagógica organizada por meio de projetos é uma possibilidade de pensar a escola como um espaço de formação que se aproxima da identidade dos alunos, desenvolve a autonomia, permite a construção de um currículo interdisciplinar, parte da realidade vivenciada por eles, leva em consideração suas curiosidades e potencializa o uso das tecnologias, dando assim, uma nova dimensão ao currículo.

Apesar de atual, a prática educativa por meio de projetos não é recente, surgiu com o movimento da Escola Nova, no século XX, que passou a contestar a passividade da criança no ensino tradicional. Segundo Suchodolski (2002, p.70) esse movimento destacava a necessidade de se considerar a realidade e os interesses das crianças.

Considerou-se que a criança se interessa pela realidade de modo global, quer dizer que sua atenção é atraída pelo todo concreto que encontra na vida cotidiana; foi por essa razão que o ensino tradicional, dividido em disciplinas correspondendo em princípio à classificação dos conhecimentos humanos, se tornou alvo de críticas.

Contudo, pode-se dizer que a proposta de trabalho com projetos tenha iniciado com o movimento da Escola Nova, que defendia uma educação voltada para os interesses e necessidades infantis, e colocava o aluno como centro e sujeito da educação. Tendo como principais precursores os educadores como: Ovide Decroly, com os centros de interesse; Maria Montessori, com o material dourado; John Dewey com a educação progressista que tinha como objetivo educar a criança como um todo; William Kilpatrick que propõe um trabalho integrado com projetos; Celestin Freinet, que protagonizou a pedagogia de Projetos (OLIVEIRA, 2006).

Porém, foi Kilpatrick, discípulo de Dewey, quem deu encaminhamento metodológico à pedagogia de projetos e a popularizou. Para Dewey, a educação deveria ser “uma constante reconstrução da experiência, de forma a dar-lhe cada vez mais sentido e habilitar as novas gerações para responder aos desafios da sociedade” (ALMEIDA, 2009, p. 31). Educar, portanto, é mais do que reproduzir conhecimentos. É incentivar o desejo de desenvolvimento contínuo, e preparar pessoas para transformar a realidade em que estão imersas.

Nesse sentido o enfoque de trabalho com projetos se opõe a ideia de recepção passiva pelos alunos, em uma escola compartimentada, descrita em 1910 por Dewey como oprimida: “pela multiplicação de matérias, cada uma das quais se apresenta por sua vez sobrecarregada de fragmentos desconexos, só aceitos baseando-se na repetição ou na autoridade”. (HERNÁNDEZ, 1998, p.67). As primeiras ideias que sustentavam o trabalho com projetos enfatizavam a necessidade de partir de uma situação problemática, vincular o processo de aprendizagem ao mundo exterior a escola e romper com a fragmentação das matérias levando em consideração às quatro condições que Dewey denominava de “ocupações construtivas”, que eram: a) o interesse do aluno; b) atividades com valor intrínseco que proporcionassem prazer em sua execução; c)

problemas que despertassem durante o desenvolvimento dos projetos novas curiosidades e a necessidade de continuar aprendendo; d) considerar uma margem de tempo para o seu desenvolvimento (HERNANDÉZ, 1998).

Mas, a partir da Segunda Guerra Mundial configurou-se como ideologia dominante no Ocidente a racionalidade tecnológica, que apregoava que tudo tem uma sequência e uma resposta lógica para o fim que se quer perseguir. Essa teoria acabou influenciando poderosamente a educação por mais de 30 anos, congelando muitas ideias e iniciativas do trabalho educativo, que só voltaram a emergir nos anos 60, quando as promessas oferecidas pela visão tecnológica não se cumpriram.

Entretanto, foi somente a partir da metade dos anos de 1960, quando uma série de conflitos sociais, nos Estados Unidos, coincidiram com as ideias de Piaget sobre o desenvolvimento da inteligência e a aprendizagem de conceitos, que os projetos se constituíram em uma alternativa para se abordar na sala de aula. Considerando que várias disciplinas possuem conceitos em comum, dava-se ênfase a um currículo interdisciplinar, o que implicava em uma mudança de concepção em relação à aprendizagem do aluno e à organização do currículo.

De acordo com Hernández (1998), dois fenômenos influenciam a educação nos anos de 1980, com grande destaque o impacto da denominada Revolução Cognitiva, como forma de entender o ensino e a aprendizagem e o saber derivado das novas tecnologias de armazenamento, tratamento e distribuição da informação. Além desses fatos, mudanças sociais, como o controle da economia por parte dos mercados financeiros e a revisão do Estado na provisão das necessidades do cidadão provocaram transformações na educação escolar em relação a como se devia ensinar; explicava-se nesse período o porquê da necessidade de se trabalhar com projetos. Ainda de acordo com o autor, talvez a perspectiva de maior importância nessa época tenha sido “a marcada pela relevância da visão construtivista sobre a aprendizagem e, em particular, a ideia de que o conhecimento existente na aprendizagem exerce uma poderosa influência em como se adquire novo conhecimento” (HERNANDÉZ, 1998, p.72).

O trabalho com projetos deve envolver pesquisa, planejamento de ações, problemas a resolver, desencadeando uma nova maneira de pensar a escola e o processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, Almeida *et al* (1998, p.35) afirma que:

Os projetos são oportunidades excepcionais para nossas escolas porque possibilitam um arranjo diferente nas dinâmicas de aprendizagem. Propõem o contato com o mundo fora da sala de aula, fora dos muros da escola, na busca de problemas verdadeiros. Pressupõem a ação dos alunos na busca e seleção de informações e experiências. E geralmente como lidam com problemas concretos, do mundo real, provocam reflexões sobre questões para as quais não há apenas o certo e o errado.

Portanto, projetos não podem ser confundidos simplesmente com um conjunto de atividades quaisquer, que o professor propõe para que os alunos realizem, resultando em apresentações de trabalho. Segundo Almeida (2009), os projetos devem partir de uma problemática, que envolve pesquisa, ação, troca de informações, interação entre as disciplinas, cooperação, privilegiando assim a construção de conhecimentos.

Atualmente, é comum observarmos várias denominações para as diferentes concepções que abordam o trabalho pedagógico organizado por meio de projetos: “métodos de projetos, centros de interesse, trabalho por temas, pesquisa do meio, projetos de trabalho são denominações que se utilizam de maneira indistinta, mas que correspondem a visões com importantes variações de contexto e conteúdo” (HERNANDÉZ 1998, p. 67).

Sendo assim, gostaríamos de enfatizar que abordaremos neste trabalho os Projetos de Aprendizagem, desenvolvidos por pesquisadores da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Acreditamos no desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem como uma proposta inovadora para o uso das TIC na educação, visto que propicia uma aquisição de conhecimentos voltada para a ação, para a pesquisa, cabendo ao próprio estudante, como sujeito ativo no processo de aprendizagem, participar, argumentar e definir por meio de questões de investigação o projeto que pretende desenvolver.

### **3.2 Fundamentos do trabalho pedagógico organizado por Projetos de Aprendizagem**

A proposta de trabalho com Projetos de Aprendizagem foi criada por pesquisadores do Laboratório de Estudos Cognitivos (LEC), e teve sua experiência piloto desenvolvida em 1995/96, pelo Projeto Amora, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CAp/UFRGS). Esta proposta vem sendo adotada por escolas públicas de nosso país desde 1997, época em que se iniciaram as capacitações de professores para o uso das TIC na educação, por meio do PROINFO/SEED/MEC. Mas, o que diferencia o

trabalho com Projetos de Aprendizagem das demais propostas de trabalho com projetos?

Os Projetos de Aprendizagem têm como finalidade desenvolver atividades de investigação sobre uma questão que desperta o interesse dos autores envolvidos, propiciando situações enriquecedoras de aprendizagem que possibilitam o desenvolvimento da autonomia, criatividade, capacidade crítica e criadora, cujos aprendizes exercem a autoria no processo de construção do conhecimento.

Como partem de uma problemática significativa, os projetos devem ser pensados e planejados por quem irá executá-los, pois de acordo com Machado (2004, p.7) “um projeto é a antecipação de uma ação, envolvendo o novo em algum sentido, mas uma ação realizada pelo sujeito que projeta, individual ou coletivamente. Em outras palavras: não se pode ter projetos pelos outros”. Neste sentido, devemos conceber os professores e estudantes como protagonistas no ato de projetar, em cooperação, de acordo com seus interesses e novas vivências que pretendem vislumbrar a partir de práticas que envolvam o trabalho por projetos.

Contudo, se acreditamos que o desenvolvimento de um programa parte de uma problemática significativa, cabe ao próprio estudante, como sujeito ativo no processo de aprendizagem, participar, argumentar e contribuir na escolha e definição do trabalho que pretende desenvolver. Infelizmente, esse direito, muitas vezes, não é respeitado pela escola, visto que muitos professores determinam os temas de projetos que os estudantes deverão realizar sem ao menos considerar seus verdadeiros interesses e curiosidades.

Fagundes, Sato e Maçada (1999) destacam que nos Projetos de Aprendizagem o aprendiz é ativado a pensar, a formular suas questões de pesquisa a partir de sua realidade e de seus interesses, o que o motiva a assumir e ser protagonista no processo de construção do conhecimento.

[...] Quando o aprendiz é desafiado a questionar, quando ele se perturba e necessita pensar para expressar suas dúvidas, quando lhe é permitido formular questões que tenham significação para ele, emergindo de sua história de vida, de seus interesses, seus valores e condições pessoais, passa a desenvolver a competência para formular e equacionar problemas. Quem consegue formular com clareza um problema, a ser resolvido, começa a aprender a definir as direções de sua atividade. (FAGUNDES, SATO E MAÇADA, 1999, p. 16)

Entretanto, no desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem há uma inversão no modelo tradicional de organizar os conhecimentos escolares, visto que os

estudantes são desafiados a interagir com propostas que sustentam e ativam a motivação para realizar as buscas, as trocas, o diálogo, a cooperação e, sobretudo, fazer as interconexões entre os conceitos das diferentes áreas do conhecimento, o currículo perde seu caráter seriado e disciplinar pela necessidade do diálogo entre as diferentes áreas do conhecimento.

Além disso, a interdisciplinaridade é a tônica sustentadora das práticas que promovem a ruptura da fragmentação do conhecimento. Nos Projetos de Aprendizagem, a interdisciplinaridade entre as áreas do conhecimento é que vai fomentar a edificação de novos valores, novas aprendizagens e, sobretudo, do diálogo cooperativo e solidário entre os agentes engajados no processo de construção do conhecimento que poderá se efetivar, conforme Fazenda (2002), a partir da atitude interdisciplinar.

A atitude interdisciplinar não está na junção de conteúdos, nem na junção de métodos; muito menos na junção de disciplinas, nem na criação de novos conteúdos produto dessas funções; a atitude interdisciplinar está contida nas pessoas que pensam o projeto educativo (FAZENDA, 2002, p. 64).

No desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem, ensinar deixa de ser o ato de transmitir informações e passa a ser o de criar ambientes de aprendizagem, isso significa que a escolha dos assuntos a serem estudados, as regras e diretrizes de desenvolvimento dos projetos são elaboradas coletivamente pelo grupo de alunos e professores. O aluno é agente de aprendizagem, e o professor problematizador, mediador, orientador, desafiador na construção do conhecimento. Mas para isso é de extrema relevância conceber esse sujeito dotado da capacidade de pensar. Nesta perspectiva, Fagundes, Sato e Maçada (1999, p. 16) destacam:

Quando falamos em ‘aprendizagem por projetos’ estamos necessariamente nos referindo à formulação de questões pelo autor do projeto, pelo sujeito que vai construir conhecimento. Partimos do princípio de que o aluno nunca é uma *tabula rasa*, isto é, partimos do princípio que ele já pensava antes.

Na interação com o mundo, o aprendiz coloca-se diante de situações que devem ser resolvidas, o que implica a atribuição de significados de modo que a informação passe a ter sentido para aquele aprendiz. Para Fagundes, Sato e Maçada (1999, p. 16) existe uma grande diferença entre ensinar e aprender por projetos, ao afirmar que:

No ensino, tudo parte das decisões do professor, e a ele, ao seu controle, deverá retornar. Como se o professor pudesse dispor de um conhecimento único e verdadeiro para ser transmitido ao estudante e só a ele coubesse decidir o que, como, e com que qualidade deverá ser aprendido.

Por outro lado, nos Projetos de Aprendizagem “é fundamental que a questão a ser pesquisada parta da curiosidade, das dúvidas, das indagações do aluno, ou dos alunos, e não imposta pelo professor. Isto porque a motivação é intrínseca, é própria do indivíduo”. Esta diferença pode ser compreendida no quadro a seguir:

**Quadro III - Ensino x Aprendizagem**

	ENSINO POR PROJETOS	APRENDIZAGEM POR PROJETOS
<b>Autoria: Quem escolhe o tema?</b>	Professores, coordenação pedagógica	Alunos e professores individualmente e, ao mesmo tempo, em cooperação
<b>Contextos</b>	Arbitrado por critérios externos e formais	Realidade da vida do aluno
<b>A quem satisfaz</b>	Arbítrio da seqüência de conteúdos do currículo	Curiosidade, desejo, vontade do aprendiz
<b>Decisões</b>	Hierárquicas	Heterárquicas
<b>Definições de regras, direções e atividades</b>	Impostas pelo sistema cumpre determinações sem optar	Elaboradas pelo grupo, consenso de alunos e professores
<b>Paradigma</b>	Transmissão do conhecimento	Construção do conhecimento
<b>Papel do professor</b>	Agente	Estimulador/orientador
<b>Papel do aluno</b>	Receptivo	Agente

Fonte: Fagundes, Sato e Maçada (1999, p.17).

Os Projetos de Aprendizagem se baseiam na concepção pedagógica que prevê o constante movimento da ação e reflexão dos aprendizes, as decisões em relação ao desenvolvimento dos projetos são heterárquicas envolvendo assim todo o grupo, professores e estudantes. Nesta perspectiva a construção do conhecimento acontece na interação, no respeito mútuo, nas trocas, estabelecendo um diálogo com vistas a consagrar objetivos em comum nesta trajetória de aprendizagem de todos os envolvidos no processo.

Sendo assim, os Projetos de Aprendizagem são desencadeadores da cooperação que, por sua vez pressupõe: trabalho em grupo, respeito mútuo (ausência de hierarquia, respeito às diferenças individuais e liberdade para exposição de ideias e questionamentos), reciprocidade intergrupar (não há competição), interação projetada para alcance de um objetivo, atividade coordenada em prol da construção de algo em comum com a participação efetiva de todos, postura interativa e participativa (explicações, desentendimentos, regulações mútuas), co-operar (operar juntos – o “eu” é

substituído pelo “nós”), as ações e operações tomam a dimensão coletiva (SILVA *et al*, 2011).

O trabalho desenvolvido por meio dos Projetos de Aprendizagem se caracteriza por uma rede de aprendizagem, pois proporcionam a ação, partem da realidade dos alunos, favorecem a interdisciplinaridade, possibilitam a troca de informações, a cooperação, a autoria, e o uso das TIC. Devido esse movimento em que os aprendizes estão expostos na construção do conhecimento, Carvalho, Nevado e Menezes (2007) têm denominado os Projetos de Aprendizagem como *arquiteturas pedagógicas*:

As arquiteturas pedagógicas são, antes de tudo, estruturas de aprendizagem realizadas a partir da confluência de diferentes componentes: abordagem pedagógica, *software* educacional, internet, inteligência artificial, Educação a Distância, concepção de tempo e espaço. (CARVALHO, NEVADO; MENEZES, 2007, 39)

De acordo com esses autores, essa Arquitetura de Projetos de Aprendizagem se constitui a partir da transformação de uma curiosidade dos aprendizes em uma *Questão de Investigação*. Na etapa seguinte é feito o levantamento das *Certezas Provisórias e Dúvidas Temporárias*, que consiste no registro do que os aprendizes já sabem ou desejam saber sobre a questão. O desenvolvimento do projeto se constitui na busca de informações e dados que respondam às dúvidas temporárias e confirmem ou não as certezas provisórias. Durante todo esse processo de investigação, o aprendiz necessita do suporte telemático para registrar, publicar e compartilhar seus progressos, que pode ser acompanhado e problematizado de forma síncrona e assíncrona pelos professores, e ainda receber a contribuição dos demais colegas ou outras pessoas interessadas na mesma questão.

A concepção epistemológica que fundamenta o trabalho com Projetos de Aprendizagem está pautada no processo de construção do conhecimento, de acordo com os princípios da teoria construtivista de Jean Piaget que apresentaremos a seguir.

### **3.3 As Contribuições da teoria construtivista no desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem**

Jean Piaget, biólogo de formação, tinha como principal preocupação, no início do Século XX, os estudos relacionados à classificação e evolução das espécies. Chegou a formular uma teoria sobre esse tema a partir das contribuições de Darwin e Lamark. Considerado um bom classificador, por ser biólogo, Piaget foi convidado a colaborar

com o laboratório de psicologia de Binet<sup>66</sup>, quando começou a se interessar pelas questões da inteligência.

Para Piaget, a ligação entre a Psicologia e a Biologia consistia no fato de ver na inteligência o principal meio de adaptação do ser humano. Analisando como a Psicologia vinha abordando a produção do conhecimento pelo homem, Piaget se deparou com duas importantes concepções quanto à produção do conhecimento: o empirismo e o apriorismo.

Ademais, tendo como representantes J. Watson e Skinner, o empirismo (behaviorismo) considera o conhecimento como algo adquirido por meio dos sentidos e da experiência, algo que vem de fora, o objeto é a fonte do conhecimento, o meio é quem faz o indivíduo. A concepção de aprendizagem defendida por essa teoria se baseia na ideia de condicionamentos e associações, estímulo-resposta: “a aprendizagem passa a ser definida como uma modificação do comportamento que aquele que ensina gera (ou impõe) naquele que aprende” (FRANCO, 1998, p.19). Nesta concepção, a prática pedagógica consiste na transmissão de conhecimento, cujo professor é considerado o detentor do saber e o aluno apenas um receptáculo.

O apriorismo (gestaltismo), concepção analisada por Piaget, considera que há no sujeito uma capacidade interna, inata, que lhe permite produzir os saberes. Por meio dessa concepção, é a percepção que define todo o processo do conhecimento que depende mais do sujeito do que do objeto.

Ao analisar essas duas concepções do conhecimento, Piaget concorda com o empirismo, uma vez que o conhecimento vem da experiência. Para Piaget, o contato com o mundo exterior é condição fundamental para a produção do conhecimento. Por outro lado, o apriorismo tem razão quando enfatiza a necessidade de processos internos para que o conhecimento se torne possível. A hipótese teórica de Piaget é a de que: tanto a bagagem hereditária, quanto a influência do meio não acontecem de forma espontânea ou automática, elas dependem de um elemento mediador decisivo que é a ação do sujeito. O que provoca a elevação do conhecimento de um patamar para outro é a ação ativa do sujeito. Para Becker (2001, p.72) a construção do conhecimento de acordo com os princípios construtivistas significa:

---

<sup>66</sup> Pai dos testes de inteligência – Q.I

[...] a ideia de que nada, a rigor, está pronto, acabado, e de que, especificamente, o conhecimento não é dado, em nenhuma instância, como algo terminado – é sempre um leque de possibilidades que podem ou não ser realizadas. É constituído pela interação do Indivíduo com o meio físico e social, com o simbolismo humano, com o mundo das relações sociais; e se constitui por força de sua ação e não por qualquer dotação prévia, na bagagem hereditária ou no meio, de tal modo que podemos afirmar que antes da ação não há psiquismo nem consciência e, muito menos, pensamento.

A concepção de homem de Piaget é a de um sujeito que constrói seu conhecimento em interação com o meio físico e social, e não como algo predeterminado nas estruturas internas do indivíduo ou preexistente no objeto. A perspectiva piagetiana é a da superação das concepções que ora valorizam o objeto, ora valorizam o sujeito. Piaget formula então uma teoria diferente das demais, enfatizando que:

o conhecimento não está nem no sujeito nem no objeto, mas ele se CONSTRÓI na INTERAÇÃO do sujeito com o objeto. É na medida que o sujeito interage (e portanto age sobre e sofre ação do objeto) que ele vai produzindo sua capacidade de conhecer e vai produzindo também o próprio conhecimento (FRANCO, 1998, p.21).

Piaget não estava satisfeito em saber como se dava o conhecimento, mas sim, a sua origem (gênese); e, como se dava esse processo no decorrer da vida do homem, por isso criou um campo de investigação que denominou Epistemologia Genética, centrada no desenvolvimento natural da criança, desde o nascimento até o início da adolescência, correspondendo a quatro estágios: sensório-motor, pré-operatório, operatório-concreto e lógico-formal.

Em termos de ciência, esse estudo de Piaget se traduz na Psicologia, pois seu foco de investigação não tinha intenção pedagógica. Mas, é importante destacar que seu estudo auxiliou muito para o campo educacional, sua grande contribuição ocorreu em relação aos processos de construção do conhecimento. Sendo assim, não nos detemos nos estágios de desenvolvimento da criança, refletimos sobre questões como: os processos de aprendizagem, o conhecimento, como se constrói o conhecimento, o que é aprender, dentre outros.

Para Piaget, o instrumento de mediação na construção do conhecimento entre o sujeito e o objeto é a ação: “é por isso que concluiu que o conhecimento surge da ação. Mas ele não só surge da ação, como sempre consistirá numa ação. Ação esta que é, de fato, uma intenção” (FRANCO, 1998, p.23). O conhecimento, portanto, acontece quando o sujeito age sobre o objeto do conhecimento (um livro, uma ideia, uma pessoa)

e sofre uma ação desse objeto sobre ele, porém não é qualquer ação, mas sim é a caracterizada por processos de assimilação e acomodação.

De acordo com Franco (1998), Piaget afirma em seus estudos que todo organismo vivo tem invariantes funcionais, isto quer dizer que existe algo no organismo que não varia que sempre acontecem, essas invariantes seriam a *organização* e a *adaptação*. A *organização* é a estrutura que integra dinamicamente as várias partes (sistemas, aparelhos) que formam o organismo vivo, dando uma característica de totalidade. Os processos cognitivos, assim como os biológicos, possuem também um caráter integrativo. A *adaptação* é o processo pelo qual o ser vivo consegue garantir sua sobrevivência no meio em que se encontra, sendo constituído por dois momentos: *assimilação* e *acomodação*.

Ora, assimilando assim os objetos, a ação e o pensamento são compelidos a se acomodarem a estes, isto é, a se reajustarem por ocasião de cada variação exterior. Pode-se chamar “adaptação” ao equilíbrio destas assimilações e acomodações. (PIAGET, 2007, p. 17)

O processo de *assimilação* consiste na ação do sujeito, de modificar o objeto para poder conhecê-lo, ou seja, o sujeito busca extrair do objeto as informações que deseja. Esse processo de assimilação acontece por meio de abstrações empíricas e reflexionantes. Para compreendê-la melhor começamos pelo significado da palavra abstração, que significa retirar, extrair algo de um objeto ou situação. Piaget classifica a abstração em dois tipos: empírica e reflexionante (BECKER, 2001).

Segundo Franco (1998), a abstração empírica consiste em retirar dos objetos ou da ação exercida sobre esses os aspectos básicos, como: forma, cor, textura, peso, dentre outros. Podemos dizer que esse tipo de abstração não nos revela nada além do que já está no objeto, portanto esse tipo de abstração não explica a criação de novidade no pensamento. Já na abstração reflexionante o conhecimento não é extraído dos objetos, mas da coordenação de ações sobre os objetos, podemos dizer que se trata da inferência feita em relação ao propósito.

A abstração reflexionante envolve a abstração pseudo-empírica, que se dá quando o sujeito retira dos objetos as informações das coordenações de suas ações e reflexões, e não dos objetos próprios. Nessa ação de exploração, exercida pelo sujeito sobre o propósito, a cooperação entre os sujeitos amplia e enriquece a construção de novos conhecimentos.

Contudo, a abstração reflexionante pode ser ainda uma abstração refletida, isso acontece quando o sujeito tem consciência do processo que o levou a construir o conhecimento, esse processo consiste em dois momentos: reflexionamento e reflexão. O reflexionamento “seria a projeção de um conhecimento em um patamar superior” ao estágio em que se encontra, e a reflexão “o processo de reconstrução mental do conhecimento já projetado para um patamar superior”, (FRANCO, 1998, p.39). É por meio desse processo reflexionamento/reflexão que o indivíduo constrói conhecimentos novos, passando de um estágio a outro do desenvolvimento cognitivo. Portanto, a teoria da abstração consiste em um processo que permite a construção de novas estruturas, possibilitando um desenvolvimento contínuo, de um conhecimento inferior para um plano superior.

De acordo com Franco (1998, p.34), a *acomodação* para Piaget, é “quando o sujeito se modifica para poder conhecer”, ou seja, quando há ação do sujeito sobre o objeto e do objeto sobre o sujeito, modificam-se os esquemas do sujeito, para incorporar novos conhecimentos. Para Piaget a adaptação é o equilíbrio entre a assimilação e a acomodação, consideradas estruturas básicas do conhecimento, constituídas a partir da interação do sujeito com o objeto.

Pode-se considerar o equilíbrio como uma ocorrência temporária, visto que é na dinamicidade de equilíbrio/desequilíbrio que o sujeito constrói novos conhecimentos. De acordo com Becker (2001, p.52), “assimilar e acomodar são, portanto, ações transformadoras do próprio sujeito”.

Outra característica da epistemologia genética é que seus estudos são interdisciplinares, uma vez que necessita da contribuição de várias áreas do conhecimento, como: Filosofia, Matemática, Biologia, História, Psicologia, dentre outras:

Piaget (1978) insiste na natureza interdisciplinar da Epistemologia Genética. O próprio termo ‘Epistemologia Genética’ aponta nessa direção. Ramozzi-Chiarottino (1988) justifica o uso do termo Epistemologia (que originalmente significa reflexão acerca do conhecimento científico), ressaltando que explicar como é possível o conhecimento, de maneira geral, equivale a explicar como se dá o conhecimento científico. Qualquer estudo ou investigação, em Psicologia Genética - seja ele referente à evolução de algum aspecto do desenvolvimento da criança ou de alguma transformação em algum dos ramos correspondentes do pensamento científico -, pressupõe a colaboração de especialistas de diferentes áreas, como a Epistemologia das Ciências, Psicologia, Matemática, História, Cibernética etc. (atualmente, poderíamos certamente acrescentar a Informática). (NEVADO, 2001, p. 24).

O processo de construção do conhecimento é interdisciplinar, porque nessa construção, o aprendiz necessita mobilizar seus esquemas mentais ou seus sistemas de significação. Quando o aluno faz isso, ele não separa o conhecimento de uma área da outra, mas essa construção só acontece quando ele consegue fazer as conexões e para fazer isso, eles precisam ser desafiados, instigados a pensar, a pesquisar, a fazer experimentos, a inventar, a criar, a compreender, e a cooperar.

A contribuição da Epistemologia Genética na educação se refere a uma aprendizagem que consiste na construção de conhecimento, por isso, geradora de desenvolvimento. Para a construção dessa aprendizagem, é necessário que o professor desempenhe a função de um problematizador, que possa organizar e problematizar as interações do aluno com o meio, de modo que ele possa construir conhecimento sobre o que está sendo abordado. Este meio não se reduz somente ao meio físico; a interação com os colegas (meio social) também é de fundamental importância na construção do saber. Nesse sentido, a cooperação é fator essencial, pois “não há operação sem cooperação” (PIAGET *apud* FRANCO 1998, p. 57). Desse modo, podemos aqui citar, também, nosso grande mestre, Paulo Freire (1994, p.109), quando este diz que: “toda prática educativa implica sempre a existência de sujeitos, aquele ou aquela que ensina e aprende e aquele ou aquela que, em situação de aprendiz, ensina também”.

Porém, as contribuições da teoria construtivista de Piaget para o processo educativo não se esgotam nos pontos aqui apresentados. No entanto, queremos destacar que um dos aspectos fundamentais de sua teoria, é o de que o conhecimento não é um dado exterior ao homem, mas um processo construtivo nascido do seu inefável desejo de conhecer, se coadunando à concepção pedagógica que fundamenta a proposta de trabalho com Projetos de Aprendizagem.

A importância de conhecer o processo de como se dá a evolução do conhecimento possibilita ao professor ressignificar sua prática pedagógica proporcionando a seus alunos um ambiente de aprendizagem desafiador que promova desequilíbrios constantes, cuja interação com o meio físico e social seja o alicerce de novas descobertas, pois de acordo com Piaget “tudo o que a gente ensina a uma criança, a criança não pode mais, ela mesma, descobrir ou inventar”, (PIAGET *apud* FRANCO, 1998, p.38).

De acordo com os pressupostos da teoria piagetiana, o processo educacional é dialético, é dinâmico, é movimento e, nesse processo, é importante que o educador esteja atento à curiosidade e interesses dos estudantes. Neste sentido Piaget (2007) enfatiza que:

A criança, como o adulto, só executa alguma ação exterior ou mesmo inteiramente interior quando impulsionada por um motivo e este se traduz sempre sob a forma de uma necessidade (uma necessidade elementar ou um interesse, uma pergunta, etc). (...) uma necessidade é sempre uma manifestação de desequilíbrio. (PIAGET, 2007, p. 16)

Desenvolver um Projeto de Aprendizagem significa desenvolver atividades de investigação sobre uma questão que desperta nossa atenção, instiga nossa curiosidade, podendo ser realizado individualmente ou em pequenos grupos e, sobretudo, com a colaboração de especialistas de diferentes áreas do conhecimento, acrescentando neste processo a Informática, a cibernética como bem ressaltou Nevado (2001).

### **3.4 A construção de um projeto para Aprender**

No construtivismo, o aprendiz é autor em seu processo de construção do conhecimento, dessa forma, as questões de investigação dos Projetos de Aprendizagem têm suas gêneses a partir das indagações e argumentações dos próprios aprendizes. Por isso, nascem de uma problematização e/ou questionamento do estudante a partir de um determinado contexto ou aula, podendo emergir de um assunto atual, a partir de uma problemática da realidade em que o aluno está inserido ou uma situação que lhe desperte o olhar investigativo. As indagações formuladas pelos estudantes devem gerar uma questão investigativa ou norteadora.

A função da questão norteadora é clara: é ela que determina a atividade mental em certa direção. Só buscamos respostas quando temos uma pergunta, só procuramos alguma coisa quando sentimos necessidade e temos uma idéia acerca do que queremos encontrar. É a natureza da questão que levantamos que determina o que precisamos buscar, o que investigar. (MAGDALENA e COSTA, 2003, p.20).

Em torno da questão orientativa ou investigativa, os estudantes constroem uma rede de significações a partir do conhecimento prévio que possuem a respeito do objeto a ser investigado. A mobilização dos conhecimentos prévios consiste em um registro feito pelos alunos sobre o que já sabem e o que pretendem saber durante a pesquisa. Esse momento é denominado como o levantamento das certezas provisórias e dúvidas temporárias. De acordo com Fagundes *et al* (2006, p.30) “as certezas para quais não se conheça os fundamentos que a sustentam são denominadas de provisórias. As dúvidas

são sempre temporárias”. A investigação que ocorrerá durante o desenvolvimento dos projetos consiste na validação ou não das certezas e o esclarecimento das dúvidas, podendo surgir novas certezas e novas dúvidas.

No registro das certezas provisórias, os alunos expressam suas crenças, concepções, teorias sobre o fenômeno que pretendem investigar. Muitas vezes, esses conhecimentos são baseados em fatos e acontecimentos do dia-a-dia, que ouviram de outras pessoas ou pela veiculação da mídia, denominados informal ou de senso comum, ou seja, que não estão de acordo com as ideias e as concepções científicas. É fundamental que o professor enquanto mediador no processo de construção do conhecimento desequilibre essas certezas no sentido de aproximar os estudantes do conhecimento científico. Magdalena e Costa (2008, p.6) destacam que:

Somente quando conseguimos isso, quando os alunos começam a ter dúvidas acerca das explicações que fornecem para determinados fatos ou fenômenos ou, ainda, quando se dão conta de que o que sabem é insuficiente para explicar algo, é que estes desequilíbrios, estas dúvidas podem abrir espaço para a revisão de seu modo de pensar, para uma escuta real e para a reconstrução.

A partir das problematizações, desafios e questionamentos lançados pelo professor, o que era a princípio uma certeza, pode se tornar uma dúvida. As dúvidas temporárias se referem aos questionamentos feitos pelos estudantes relacionados aos conhecimentos que ainda precisam construir, e que durante o desenvolvimento dos projetos irão buscar explicações que as esclareçam. Para Magdalena e Costa (2008, p.6), “essas dúvidas quando bem estruturadas e derivadas das certezas, determinam uma primeira visão da abrangência do Projeto de Aprendizagem e também nos dão pistas do conhecimento prévio dos alunos”.

Após a sistematização das certezas provisórias e das dúvidas temporárias é necessário retomar a questão de investigação, desafiando os estudantes a perceberem se as interrogações por eles levantadas ajudam ou não a responder a questão principal. Em cooperação, alunos e professores, estabelecerão as ações que serão desenvolvidas para responder as questões levantadas sobre o objeto do conhecimento. Esse planejamento é caracterizado como coletivo e interdisciplinar pelo envolvimento de várias áreas do conhecimento.

Feito o planejamento das ações, é hora de buscar as informações por meio de pesquisas em livros e na Internet, palestras, experimentações, entrevistas, visitas, dentre

outras. Nesse processo a interação entre professores e alunos e alunos/alunos é de suma importância no estabelecimento de trocas de informações. De acordo com Carvalho; Nevado; Menezes (2007, p. 41) “o processo de investigação consiste no esclarecimento das dúvidas e na validação das certezas”.

Contudo, no desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem o foco deixa de ser o professor e os conteúdos, privilegiando a interação, a cooperação, os questionamentos e problematizações dos aprendizes que buscam a solução para os problemas levantados por meio de pesquisa. A sala de aula se torna um ambiente dinâmico, que possibilita um nível maior de interação e produção entre o grupo, constituindo-se assim, em uma rede de saberes, fundamentada em uma prática pedagógica cooperativa, comprometida com o desenvolvimento do ser humano que necessita interagir com os diferentes espaços da sociedade e, ao mesmo tempo ter sua aprendizagem ampliada nas múltiplas tramas da vida cotidiana.

O processo de investigação segundo Magdalena e Costa (2008, p.4) consiste em “buscas na Internet, em jornais, livros; entrevistas com especialistas; vídeos; levantamento do que pensam outros alunos da escola sobre o que está em estudo; abertura de fórum ou salas de bate-papo, para discutir com estudantes de outras escolas; experimentos e outros tantos recursos”. Durante a investigação, para que não se perca o foco da pesquisa, faz-se necessário comparar se o que está sendo construído pelos aprendizes contempla a questão norteadora.

Além disso, todas as informações coletadas no desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem são registradas pelo grupo de diferentes formas, como: caderno de campo, diário de bordo, blogs, mapa conceitual, fotos, vídeos, fórum, entre outros, que darão suporte para a elaboração de diferentes produtos quando o processo se completar. O resultado do trabalho ganha contextos mais amplos permitindo a interação com a comunidade e com outros grupos para a socialização das informações e do processo de trabalho, em que escola e comunidade se encontram e se reconhecem como produtoras de saberes.

Entretanto, a grande preocupação apresentada pelos professores em relação ao desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem diz respeito aos conteúdos que integram o currículo escolar oficial, se serão contemplados ou não e como será a aprendizagem dos alunos. Nesse sentido, Silva *et al* (2010, p. 82) enfatizam que:

Experiências já realizadas em escolas que trabalham com essa metodologia evidenciam que os conteúdos propostos pelo currículo oficial são contemplados à medida que ocorre o desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem, cabendo ao professor de cada disciplina, em movimento dialético, fazer a ponte entre a temática do projeto e os conteúdos descritos no projeto curricular. Desse modo, percebemos que os conteúdos elencados nos currículos oficiais e formais são contemplados à medida que se desenvolvem as pesquisas dos aprendizes.

Segundo Fagundes *et al* (1999), no desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem os estudantes são desafiados a *interagir* com propostas que sustentam e ativam a motivação para realizar as buscas, as trocas, o diálogo, a cooperação e, sobretudo, fazer as interconexões entre os conceitos das diferentes áreas do conhecimento. Nesse sentido, a interdisciplinaridade ganha destaque como uma forma de compreensão do mundo e de busca do conhecimento pelos sujeitos, possibilitando-os pensar os processos de aprendizagem como uma prática dialógica, interativa, problematizadora e, sobretudo, promotora do desenvolvimento pleno do ser humano.

### **3.5 A interdisciplinaridade como articuladora no desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem**

De acordo com Japiassu (1976), a busca pela unidade do conhecimento vem desde a Antiguidade. Segundo o autor, foram os sofistas, mestres gregos, os criadores de uma ‘cultura geral’ com base em um sistema de ensino denominado *enkúklios paideia*, que buscava a formação integral do homem grego, por meio do qual as disciplinas articulavam-se entre si, complementavam-se, formando um todo unitário e harmônico que consistia no ensino da gramática, da dialética e da retórica (*trivium*), aritmética, geometria, música e astronomia (*quadrivium*). Durante toda a Idade Média prevalece a visão unitária do real “o saber só podia exercer-se no âmbito da totalidade. O conhecimento do particular só tinha sentido na medida em que remetia ao todo”, (JAPIASSU, 1976, p. 47).

É na Idade Moderna a partir do Renascimento, período marcado por transformações na sociedade, cultura, economia, política e religião, provocado pelas grandes navegações, reforma protestante, desenvolvimento do capitalismo, dentre outros fatos, que o saber unitário sofre um processo crescente de fragmentação, emergindo um novo modelo, que confrontava os conceitos elaborados pelo pensamento medieval. Os cientistas procuravam explicar os fenômenos naturais baseados na

observação, e não na fé apoiados pela separação entre a Igreja e o Estado. A teoria geocêntrica, defendida até então de que o Sol girava em torno da Terra, é contestada por Copérnico que propõe em seu lugar a teoria heliocêntrica, segundo a qual o Sol é o centro e a Terra é que gira ao redor dele. Neste contexto de transformações o homem se lança em busca de novos conhecimentos dando início a uma verdadeira revolução científica (SERENATO, 2008).

Mas o ápice no processo de fragmentação do conhecimento ocorre no século XIX marcado pela doutrina positivista de Augusto Comte. De acordo com os positivistas, pode-se afirmar que uma teoria é verdadeira somente após ser comprovada por métodos científicos válidos, pois o conhecimento científico é a única forma de percepção autêntica. A partir daí o conhecimento científico passou a valorizar ainda mais à especialização de cada ciência, onde só as verdades positivas, verificadas pela experiência eram admissíveis (JAPIASSU, 1976).

De acordo com Milanesi (2008), é preciso destacar que ocorria nesse período o processo de industrialização o qual revolucionou o modo de produzir com máquinas a vapor. O trabalho fragmentado era utilizado como tática para aumentar a produção, diminuir o custo dos produtos e esconder o lucro da produtividade. Nesse sentido Santomé (1998, p.55-56) enfatiza que:

Do ponto de vista histórico, a tendência à diferenciação do conhecimento em uma multiplicidade de disciplinas autônomas é algo que vem se concretizando desde o início do século XIX, vinculado ao processo de transformação social que ocorria nos países europeus mais desenvolvidos e que necessitava de uma especialização de acordo com a divisão material do processo de produção favorecido pela especialização. (SANTOMÉ, 1998, p.55-56)

Nesse contexto de fragmentação das tarefas que ocorreu no âmbito da produção industrial, surge a escola pública que passa a atender a demanda do mercado com um currículo organizado por disciplinas, tendo como objetivo preparar, treinar, disciplinar, e subjugar o homem para torná-lo obediente no atendimento das necessidades da indústria. Nesse contexto, o currículo organizado por disciplinas, fragmentado, semelhante ao trabalho realizado na indústria, impõe obstáculos aos estudantes que dificultam a compreensão do processo de ensino e aprendizagem e sua relação e importância na construção de uma sociedade mais justa, solidária e democrática, impedindo assim uma leitura crítica da realidade. Santomé (1998, p.60) destaca que:

Desde o século XVII, o paradigma positivista vem controlando a ciência e o pensamento ocidentais. É justo reconhecer que obteve êxitos importantes, mas também contribuiu para marginalizar e silenciar muitas dimensões da realidade, bem como para ocultar conseqüências negativas de suas próprias construções científicas e aplicações tecnológicas.

Concordamos com o autor no sentido que a especialização nesse período histórico possibilitou o avanço da ciência em vários setores, mas à medida que a indústria e a tecnologia se desenvolviam, novas especialidades e subespecialidades foram criadas para atender os problemas de produção e comercialização. Na fala de Santomé (1998, p.48), o especialista se tornou “aquela pessoa que sabe muito de um campo científico cada vez menor, delimitado”.

Porém, a tentativa de superar essa fragmentação do conhecimento surge no século XX, a partir da Segunda Guerra Mundial, tendo o estudioso Georges Gusdorf como um dos pioneiros a abordar a temática da interdisciplinaridade. Mas é na década de 60 que surge na Europa, mais especificamente na Itália e na França, o movimento interdisciplinar liderado pelos movimentos estudantis. Segundo Follari (1995, p.129-130), “os estudantes universitários se haviam tornado um grande problema por suas posições anticapitalistas” que reivindicavam um ensino mais sintonizado com as questões sociais, políticas e econômicas da época. Dessa forma,, a interdisciplinaridade passou a ser considerada um meio para vincular o conhecimento à prática, situando seu lugar dentro da estrutura social, permitindo assim a superação da fragmentação do conhecimento.

Em 1969 têm início na cidade de Nice, na França, as pesquisas formais sobre a interdisciplinaridade com a *First International Conference Interdisciplinarity*, promovida pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), e com um *Seminário sobre Pluridisciplinaridade e a Interdisciplinaridade nas Universidades*, realizado na mesma cidade, entre os dias 7 a 12 de setembro de 1970. O evento contou com a presença de 43 delegados e 14 especialistas vindos dos 21 países membros da OCDE, além de pesquisadores e pensadores, dentre eles Georges Gusdorf, Eric Jantsch e Jean Piaget. O objetivo era dar um corpo teórico formalizado para a interdisciplinaridade, buscando sanar o problema da fragmentação do saber. (FAZENDA, 2001).

No Brasil, os estudos referentes à interdisciplinaridade enquanto objeto epistemológico passaram a ser desenvolvidos a partir da década de 1970 por Hilton

Japiassu que em 1976 publica o livro *Interdisciplinaridade e Patologia do Saber*, onde tece severas críticas à especialização e apresenta a interdisciplinaridade “como uma *oposição* sistemática a um tipo tradicional de organização do saber, o que constitui um convite a lutar contra a multiplicação desordenada das especialidades e das linguagens particulares das ciências” (1976, p.54), e deixa claro que não é ingênuo ao ponto de considerar a interdisciplinaridade como o único método científico capaz de resolver todos os problemas no âmbito das ciências.

Mas, de acordo com Fazenda (2002), o termo interdisciplinaridade introduzido gradativamente no Brasil desde 1972, é usado, várias vezes, com uma inexatidão conceitual, sem muita reflexão e com sérias distorções, o que pode resultar em práticas equivocadas. Pombo (1993) corrobora com essa ideia destacando que a interdisciplinaridade se constitui ainda um desafio ao professor, algo a ser construído, uma proposta em aberto, que ninguém consegue definir, mas que muitos parecem aspirar, e que nem a própria literatura especializada possui um conceito unívoco. Vejamos alguns exemplos que a autora cita quanto a esse neologismo:

Jean Luc Marion (1978) define a interdisciplinaridade como a ‘cooperação de várias disciplinas no exame de um mesmo objeto’.

Para Piaget (1972), a interdisciplinaridade aparece como ‘intercâmbio mútuo e integração recíproca entre várias disciplinas (tendo) como resultado um enriquecimento recíproco’.

Palmade (1979) vai mais longe, propondo que por interdisciplinaridade se entenda ‘a integração interna e conceptual que rompe a estrutura de cada disciplina para construir uma axiomática nova e comum a todas elas, com o fim de dar uma visão unitária de um sector do saber’. (POMBO, 1993, p.10)

O que fica evidente nestes exemplos é que não há consenso sobre o significado da palavra interdisciplinaridade, que vai desde a simples cooperação de disciplinas, passando por um intercâmbio mútuo, chegando a uma axiomática comum, capaz de romper a estrutura de cada disciplina. Ainda segundo Pombo:

Ninguém sabe exactamente o que é a interdisciplinaridade, o que identifica as práticas interdisciplinares, qual a fronteira exacta a partir da qual uma determinada experiência de ensino pode ser dita interdisciplinar e não multidisciplinar, pluridisciplinar ou transdisciplinar. (POMBO, 1993, p.10).

O que a autora procura nos mostrar é que o significado da palavra interdisciplinaridade se confunde muitas vezes com termos similares como multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade e transdisciplinaridade. Encontramos em Fazenda (2002) a mesma opinião.

[...] o termo ‘interdisciplinaridade’ não possui ainda um sentido único e estável e que, embora as distinções sejam inúmeras, seu princípio é sempre o mesmo: caracteriza-se pela intensidade das trocas entre os especialistas e pela integração das disciplinas num mesmo projeto de pesquisa. (Fazenda, 2002, p.30).

Neste sentido, Japiassu (1976, p. 72-73) baseado no trabalho de Jantsch diferencia os níveis de complexidade que podem ocorrer na interação entre as disciplinas ou áreas de conhecimento:

**-Multidisciplinaridade:** Gama de disciplinas que propomos simultaneamente, mas sem fazer aparecer as relações que podem existir entre elas. Sistema de um só nível e de objetivos múltiplos, nenhuma cooperação.

**-Pluridisciplinaridade:** justaposição de diversas disciplinas situadas geralmente no mesmo nível hierárquico e agrupadas de modo a fazer aparecer as relações existentes entre elas. Sistema de um só nível e de objetivos múltiplos, cooperação, mas sem coordenação.

**-Interdisciplinaridade:** axiomática comum a um grupo de disciplinas conexas, e definida no nível hierárquico imediatamente superior, o que introduz a noção de finalidade. Sistema de dois níveis e de objetivos múltiplos, coordenação procedendo do nível superior.

**-Transdisciplinaridade:** coordenação de todas as disciplinas e interdisciplinas do sistema de ensino inovado, sobre a base de uma axiomática geral. Sistema de níveis e objetivos múltiplos, coordenação com vistas a uma finalidade comum dos sistemas.

Portanto, na multidisciplinaridade não existe cooperação e relação entre as disciplinas; na pluridisciplinaridade ocorre uma relação indicando alguma cooperação entre elas; já na interdisciplinaridade existe interação entre as disciplinas com a noção de finalidade envolvendo objetivos em comum, organização, articulação, cooperação e diálogo entre os envolvidos; e por último, a transdisciplinaridade, entendida como o pólo máximo, ultrapassando os limites das próprias disciplinas.

A interdisciplinaridade como uma ciência do conhecimento evidencia a necessidade de concebermos o conhecimento como um todo, não como fez a ciência positivista que primou particularmente pela racionalidade, desprezando a existência humana em suas múltiplas facetas. Sendo assim, encontramos em Pombo (1993, p. 13) a seguinte definição:

Por **interdisciplinaridade**, deverá então entender-se qualquer forma de **combinação** entre duas ou mais disciplinas com vista à compreensão de um objeto a partir da confluência de pontos de vistas diferentes e tendo como objetivo final a elaboração de uma **síntese** relativamente ao objeto comum. A interdisciplinaridade implica, portanto, alguma **reorganização** do processo de ensino/aprendizagem e supõe um **trabalho continuado de cooperação** dos professores envolvidos. [grifos no original]

De acordo com Fazenda (2005, p.17), o trabalho interdisciplinar precisa ser vivenciado pelo grupo em busca da coletividade, fundamentada no diálogo, na

colaboração, na troca, no comprometimento e envolvimento com a aprendizagem do outro.

No projeto interdisciplinar não se *ensina*, nem se *aprende*: vive-se, exerce-se. A responsabilidade individual é a marca do projeto interdisciplinar, mas essa responsabilidade está imbuída do *envolvimento* – envolvimento esse que diz respeito ao projeto em si, às pessoas e às instituições a ele pertencentes. (FAZENDA, 2005, p.17)

Para Japiassu (1976, p. 29), a interdisciplinaridade “[...] é uma tentativa no sentido de integração de conhecimentos para a formulação de uma interpretação global da existência humana”.

De acordo com Piaget (1973, p.141), “O verdadeiro objetivo da investigação interdisciplinar é, portanto, uma reforma ou uma reorganização dos domínios do saber, por trocas que se constituem, na realidade em recombinações construtivas”.

Em nosso entendimento, com base nos autores mencionados, a postura interdisciplinar se revela na atitude e na maneira de agir do professor diante do conhecimento disciplinar, o que implica a superação do monólogo para a instauração de uma prática dialógica, cooperativa, estabelecendo uma integração entre as disciplinas, em torno de um objetivo comum proporcionando, assim, “novos questionamentos, novas buscas, enfim, a transformação da própria realidade” (FAZENDA, 1979, p. 9).

Nos Projetos de Aprendizagem, a abrangência das certezas provisórias e das dúvidas temporárias acabam envolvendo várias áreas do conhecimento, exigindo dos envolvidos no projeto troca de informação, reconstrução de conceitos, cooperação, planejamento, diálogo e pesquisa, no sentido de resolver o problema em questão, rompendo assim, as barreiras entre as disciplinas, o que favorecesse a interdisciplinaridade.

### **3.6 A formação continuada de professores para o uso das TIC nos Projetos de Aprendizagem**

A prática pedagógica por meio dos Projetos de Aprendizagem potencializa a integração entre as áreas do conhecimento possibilitando a articulação de várias mídias, permitindo aos alunos se expressarem por meio de diferentes linguagens. Magdalena e Costa (2003, p. 99) afirmam que a utilização dos meios telemáticos possibilita a interatividade do aluno com a sua realidade e com o mundo, favorecendo, assim, uma nova dimensão ao currículo.

Com as novas dimensões que os ambientes informatizados introduzem na escola, modificam-se os conceitos de espaço, tempo, hierarquia, inteligência. Concomitantemente, modificam-se as ideias de escola e de sala de aula. Alunos e professores rompem com as barreiras do espaço/tempo da sala de aula quando podem compartilhar e operar em conjunto informações, experiências e sentimentos com alunos e professores de outras escolas em tempo real ou não.

Para a construção, acompanhamento e divulgação do material produzido durante a realização dos Projetos de Aprendizagem é fundamental a existência de mecanismos tecnológicos apropriados, pois com eles é possível romper os espaços-temporais da sala de aula, oferecendo suporte à disponibilização de conteúdos, esclarecimento de dúvidas sobre esses conteúdos, consulta a especialistas e conversas síncronas e assíncronas.

No entanto, na medida em que os Projetos de Aprendizagem se desenvolvem, o professor deve buscar conhecer as possibilidades e implicações do uso pedagógico de cada mídia integrada ao projeto, conforme suas potencialidades e características, para que não corra o risco de sua subutilização. Nesse sentido, Prado (2005, p.16) ressalta que:

Uma preocupação é que o professor não foi preparado para desenvolver o uso pedagógico das mídias. E para isso não basta que ele aprenda a operacionalizar os recursos tecnológicos, a exigência em termos de desenvolver novas formas de ensinar e de aprender é muito maior. Essa questão, no entanto, diz respeito à formação do professor [...].

Outro agravante vivenciado por esses profissionais é o medo ou vergonha de assumir o pouco domínio dos recursos tecnológicos perante seus alunos, considerados atualmente *nativos*<sup>7</sup> da era digital, pois cresceram em uma sociedade permeada pelos recursos tecnológicos, fato que lhes assegura maior habilidade e desenvoltura, diferente de uma pessoa que cresceu em uma época em que o uso da tecnologia era restrito.

Nesse sentido, faz-se necessário uma política permanente de formação e qualificação desses profissionais, para enfrentar os novos desafios advindos da rápida evolução científica e tecnológica. Os programas de formação, tanto inicial como continuada para incorporação das TIC nas práticas docentes constitui-se uma necessidade fundamental, que merece fortes investimentos. Uma formação de professores que proporcione o desenvolvimento da capacidade crítica reflexiva e

---

<sup>7</sup> Termo utilizado por Marc Prensky (2001) para denominar todo aquele que nasceu nessa era digital e se aproveita de todos os aparatos tecnológicos (computadores, vídeo games e Internet) no seu cotidiano.

cooperativa dos profissionais, capaz de instaurar práticas fundamentadas na concepção da integração e não da fragmentação do conhecimento.

Queremos destacar, porém, que neste trabalho, optamos por apresentar algumas reflexões sobre a formação continuada de professores, como uma possibilidade de desencadear a reflexão sobre a prática pedagógica, claro, sem desconsiderar a formação inicial e os cursos pontuais que permeiam a formação do profissional para o emprego, em sala de aula, das Tecnologias da Informação e da Comunicação.

A necessidade de aprender continuamente tem se constituído em uma exigência da sociedade atual diante das mudanças provocadas pela evolução acelerada da ciência e da tecnologia. Na atualidade, diferentes abordagens sobre a formação continuada são defendidas, cada uma coerente com a concepção do papel atribuído ao professor no processo educacional. Quando questionado em uma entrevista<sup>8</sup> sobre a importância da formação continuada, Nóvoa (2001, não paginado) enfatiza que:

Durante muito tempo, quando nós falávamos em formação de professores, falávamos essencialmente da formação inicial do professor. Essa era a referência principal: preparavam-se os professores que, depois, iam durante 30, 40 anos exercer essa profissão. Hoje em dia, é impensável imaginar esta situação. Isto é, a formação de professores é algo, como eu costumo dizer, que se estabelece num continuum. Que começa nas escolas de formação inicial, que continua nos primeiros anos de exercício profissional. Os primeiros anos do professor – que, a meu ver, são absolutamente decisivos para o futuro de cada um dos professores e para a sua integração harmoniosa na profissão – continuam ao longo de toda a vida profissional, através de práticas de formação continuada.

O conceito aqui defendido envolve uma concepção de continuidade, processo, desenvolvimento, implicando a necessidade de uma interconexão entre o currículo da formação inicial e o currículo da formação continuada. Schön (2000) propõe que a formação de professores não deve ser vista como um treinamento, mas como um momento de construção de conhecimento sobre a prática pedagógica e que se concretize por meio da reflexão na ação, reflexão sobre a ação, e reflexão sobre a reflexão na ação.

A reflexão-na-ação tem uma função crítica, questionando a estrutura de pressupostos do ato de conhecer-na-ação. Pensamos criticamente sobre o pensamento que nos levou a essa situação difícil ou essa oportunidade e podemos, neste processo, reestruturar as estratégias de ação, as compreensões dos fenômenos ou as formas de conhecer os problemas. (SCHÖN, 2000, p.33)

---

<sup>8</sup>Entrevista concedida ao Programa Salto para o Futuro.  
<[http://tvbrasil.org.br/saltoparaofuturo/entrevista.asp?cod\\_Entrevista=59](http://tvbrasil.org.br/saltoparaofuturo/entrevista.asp?cod_Entrevista=59)>.

Em suas palavras, Schön enfatiza a necessidade da reflexão na formação e na atuação do professor, destacando que esta deve ocorrer antes, durante e após a ação, tornando os educadores reflexivos sobre a sua prática. A reflexão-na-ação exige do professor, prestar atenção no aluno, tendo a noção do seu grau de compreensão e das suas dificuldades. A reflexão sobre a reflexão-na-ação é uma ação cujo professor após a aula, pensa no que aconteceu e o que observou, e na eventual adoção de outros sentidos, outros métodos, enfim. Desse modo, uma prática reflexiva requer um registro detalhado das observações e uma reconstrução permanente das intenções, estratégias e pressupostos, pois permite que os educadores descubram que muitas vezes atuam de acordo com teorias diferentes daquelas que professam. Um professor reflexivo reconhece e aprende com os próprios erros.

Para Nóvoa (1992), o *locus* de formação do professor a ser privilegiado é a própria escola, onde junto com seus pares desenvolve processos coletivos de reflexão, partindo das necessidades reais do dia-a-dia:

A formação continuada deve estar articulada com o desempenho profissional dos professores, tornando as escolas como lugares de referência. Trata-se de um objetivo que só adquire credibilidade se os programas de formação se estruturarem em torno de problemas e de projetos de ação e não em torno de conteúdos acadêmicos. (NÓVOA, 1992, p. 30).

A perspectiva aqui abordada enfatiza a necessidade de o professor estar incluído em um grupo de formação permanente, onde a reflexão coletiva seja uma prática constante. Nesses encontros reflexivos, os professores têm a possibilidade de descobrir equívocos sobre sua prática e vislumbrar possibilidades de mudança. As concepções de Nóvoa e Schön nos propõem um desenvolvimento profissional que não pode ser dissociado da ação.

De acordo com Freire (1991, p.58), “ninguém nasce educador ou marcado para ser educador. A gente se faz educador, a gente se forma, como educador, permanentemente, na prática e na reflexão sobre a prática”. Em função disso, é necessário que os professores vivenciem nos processos de formação situações de aprendizagem que favoreçam a construção do conhecimento e a reflexão sobre sua própria ação pedagógica e, ao mesmo tempo, busquem respostas para os dilemas enfrentados em sala de aula. No entanto, tudo isso deve ser feito sem desconsiderar a prática, a experiência e os saberes que esses profissionais adquiriram no percurso do desenvolvimento da carreira profissional.

Nesse contexto, entendemos que a formação continuada para o trabalho com Projetos de Aprendizagem articulados ao uso das TIC deve privilegiar a teoria e a prática sobre: os processos de ensino e de aprendizagem, o uso pedagógico das tecnologias digitais e telemáticas existentes na escola, a interação, o trabalho cooperativo, a criatividade, a autonomia na busca e seleção de informações, enfatizando ainda o caráter interdisciplinar das tecnologias, pois estas permeiam todas as áreas do conhecimento.

Assim sendo, entendemos que a formação continuada tem muito a contribuir nesse momento de transformação social, vivenciado pelo desenvolvimento crescente da tecnologia na sociedade. Nesse sentido, o desafio que está posto é o de que as TIC sejam integradas às práticas educativas para instaurar novas formas de pensar, novos modelos educativos, em que professores e alunos, em cooperação possam construir e reconstruir o conhecimento continuamente. Esse modelo paradigmático requer de nós educadores a abertura para o diálogo, para novas aprendizagens e para novas formas de buscar, de organizar e de comunicar os conhecimentos científicos; visto que o desenvolvimento da tecnologia avança vertiginosamente e sua presença na escola se torna cada dia mais frequente.

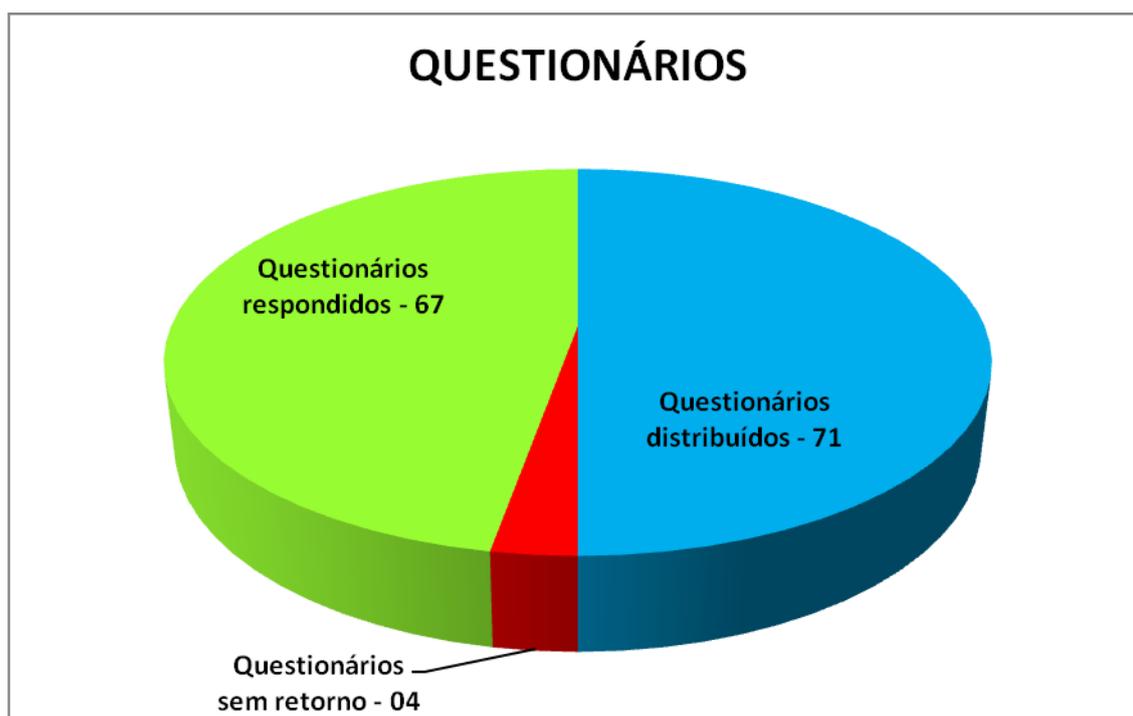
## CAPÍTULO IV

### PROJETOS DE APRENDIZAGEM: CONCEPÇÕES, LIMITES E POSSIBILIDADES FRENTE AO USO DAS TIC NUMA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR NA FORMAÇÃO CONTINUADA DOS DOCENTES

#### 4.1 Análise dos dados

Apresentamos neste capítulo a análise que fazemos dos dados coletados referentes à observação participante que empreendemos, a qual foi realizada no período de março a agosto de 2011, por meio dos encontros mensais de estudos com os docentes sujeitos de nossa pesquisa, através da participação deles no Projeto *Sala de Educador* das duas escolas pesquisadas. Apresentaremos ainda a análise feita dos registros, reflexões e interações postadas do Ambiente Colaborativo de Aprendizagem e-ProInfo. Outro instrumento utilizado durante a pesquisa foi o questionário aplicado a professores (10 da escola A e 08 da escola B), gestores (04 da escola A e 01 da escola B) e alunos (22 da escola A e 26 da escola B), totalizando 71 sujeitos. Dos 71 sujeitos que receberam os questionários da pesquisa, 67 responderam, conforme pode ser visualizado no gráfico a seguir:

**Gráfico II - Questionários**



Tendo em vista o número de respostas dos sujeitos (93%), concluímos que o questionário foi bem aceito, o que contribuiu significativamente para uma análise mais abrangente do nosso objeto de pesquisa.

O problema central desta pesquisa consistiu em compreender a seguinte indagação: A formação de professores proporcionada pelo projeto de pesquisa interinstitucional, intitulado, *Formação Docente em Contexto Interativo: Processos Cooperativos de Aprendizagem Potenciados pelas Tecnologias Digitais e Telemáticas* conseguiu desencadear nas ações dos docentes, por meio dos Projetos de Aprendizagem, práticas pedagógicas pautadas na construção do conhecimento integrando de maneira interdisciplinar o uso das TIC como ferramentas de apoio ao processo de ensino e aprendizagem?

A partir dessa questão principal, outras indagações surgiram para as quais buscamos respostas: os professores conseguiram implantar os Projetos de Aprendizagem em sua prática pedagógica? b) houve integração de ações entre os professores das escolas pesquisadas que favorecesse práticas interdisciplinares? c) a formação proposta pelo projeto de pesquisa desencadeou o uso das TIC? Em que atividades?

Durante nossa análise dos dados, conforme fora acordado previamente, preservamos a identidade das escolas e dos sujeitos envolvidos na pesquisa. Assim, nos referimos às escolas como, escola A e escola B. Os professores das duas escolas foram identificados como: professor A1, A2..., professor B1, B2..., e assim sucessivamente. No questionário os alunos das duas escolas serão identificados como, Aluno A1, Aluno A2; Aluno B1, Aluno B2 e assim sucessivamente. Os gestores das escolas serão identificados como, Gestor A1, Gestor A2; Gestor B1 e Gestor B2.

A fim de conseguir uma melhor organização dos dados coletados durante a pesquisa, por meio da observação, do questionário e do ambiente e-proinfo, optamos por trabalhar com categorias na análise de conteúdo. Para um melhor entendimento desse termo, recorreremos a Bardin (2011, p.147), que define as categorias como “rubricas ou classes, as quais reúnem um grupo de elementos (unidades de registro, no caso da análise de conteúdo) sob um título genérico, agrupamento esse efetuado em razão das características comuns desses elementos”. Nesse sentido, depois de várias

leituras e análise do material coletado nesta pesquisa as categorias ficaram organizadas da seguinte forma:

**a) Concepções pedagógicas: limites e possibilidades no desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem:** por meio desta categoria analisamos as concepções que fundamentaram as práticas pedagógicas dos sujeitos da pesquisa, mostrando a forma como essas interferiram ou possibilitaram o desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem nas escolas.

**b) Os Projetos de Aprendizagem nas práticas docentes:** analisamos por meio desta categoria quais mudanças ocorreram na prática pedagógica dos professores com o desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem. Analisamos ainda como essas mudanças foram percebidas pelos alunos e gestores.

**c) O desenvolvimento profissional na formação continuada de professores:** esta categoria destina-se à análise que fazemos das reflexões feitas pelos professores durante os encontros de estudo no Projeto Sala de Educador, sobre a importância da formação continuada como uma possibilidade de transformação da ação pedagógica.

No processo de análise dos dados, tomamos como base os registros das principais falas, crenças e preocupações apresentadas pelos professores sujeitos da pesquisa, analisando se estes apresentam abertura para os estudos teóricos e práticos inerentes ao desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem na perspectiva interdisciplinar, articulados ao uso das TIC.

#### **4.2 Concepções Pedagógicas: limites e possibilidades no desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem**

O primeiro contato estabelecido por meio da nossa pesquisa no projeto de pesquisa interinstitucional promovido no âmbito do Projeto Sala de Educador foi com os professores da escola A, quando observamos que, embora a escola estivesse participando da proposta de trabalho com os Projetos de Aprendizagem desde 2009, nem todos os professores haviam aderido a ela, como demonstra o depoimento a seguir:

Nem todos os professores estão abertos para desenvolverem os Projetos de Aprendizagem, alguns mudaram o pensamento do ano passado para cá e aderiram, outros ainda não. (Professor A10)

Nesse depoimento, fica evidente que ainda há professores resistentes em desenvolver os Projetos de Aprendizagem em suas práticas pedagógicas. Os professores

que estavam participando do Projeto Sala de Educador se mostraram favoráveis aos Projetos de Aprendizagem. Mas, conforme participavam dos estudos e das discussões, era possível perceber que muitas dúvidas ainda existiam em torno da proposta de trabalho com Projetos de Aprendizagem, ficando evidente que muitos educadores haviam colocado em prática, no ano de 2010, projetos de ensino e não de aprendizagem.

Quando fala em projetos a gente pensa que é a gente que tem que levar o tema para os alunos, depois a gente foi perceber que os Projetos de Aprendizagem partem dos alunos. (Prof A3)

Em síntese, percebemos que os professores da escola como um todo aderiram ao projeto, mas nem todos participavam ativamente das atividades relativas aos Projetos de Aprendizagem ali desencadeados. A inferência que fizemos naquele momento das sessões de estudo com o grupo de pesquisadores/formadores foi a de que muitos fatores contribuíram para que isso acontecesse. Alguns professores ainda não acreditavam na proposta, outros não tinham compreendido qual era a concepção dos Projetos de Aprendizagem que tem seu início com uma questão de investigação apresentada pelo aluno de acordo com seu interesse, sua curiosidade.

Outro fato que preocupou a equipe de formação foi a rotatividade no projeto devido um número significativo de professores possuírem contrato temporário com a escola. Além disso, a inquietação dos pesquisadores/formadores era com os profissionais que acabavam de assumir o concurso público na escola e que ainda não tinham conhecimento sobre a proposta dos Projetos de Aprendizagem. Como a escola promove a formação continuada semanalmente na Sala de Educador, esses educadores que acabavam de chegar, participavam também, da formação continuada promovida pelo projeto de pesquisa.

Na escola B a situação não era diferente. Dos 28 professores que compunham o quadro da escola no início do projeto em 2009, apenas 10 permaneciam, 18 eram novos, acabavam de assumir o concurso público. Era visível que a indecisão tomava conta de toda a equipe, mas o grupo de docentes que havia desenvolvido os trabalhos no ano anterior com seus alunos se colocou em defesa da continuidade dos Projetos de Aprendizagem:

Eu quero estar mais preparada este ano para dar continuidade a essa proposta de trabalho com os Projetos de Aprendizagem. (Professor B8).

Apesar do depoimento da professora expressar sua vontade de continuar desenvolvendo os projetos de aprendizagem na escola, o descontentamento por parte de

outros profissionais foi manifestado também, expondo a vontade em não permanecer desenvolvendo as atividades, esse descontentamento foi justificado pelo “excesso” de trabalho que demandam os Projetos de Aprendizagem, sendo que cada turma poderia desenvolver vários projetos ao mesmo tempo, com conteúdos diferenciados e fora da área de conhecimento do professor, sendo necessária a disponibilidade de tempo para estudos e planejamentos coletivos entre os professores.

A partir desse conhecimento, de como estava o desenvolvimento da proposta de trabalho com os Projetos de Aprendizagem nas escolas, o grupo de pesquisadores/formadores UNEMAT/CEFAPRO se reuniu para elaborar o planejamento das próximas ações, e constatou que devido o ingresso de novos professores e a resistência apresentada por quem já fazia parte do grupo, seria preciso retomar os estudos, começando com a concepção que fundamenta o trabalho com os Projetos de Aprendizagem. Como haveria um intervalo de quinze dias até o próximo encontro presencial resolvemos disponibilizar no Ambiente Virtual de Aprendizagem Colaborativa e-Proinfo o livro digital, *Aprendizes do Futuro: as inovações começaram*, de Fagundes Sato e Maçada, para que os professores realizassem a leitura.

Dando continuidade às atividades, foi desenvolvida uma pauta aos docentes da escola A, em que eles deveriam refletir e expor suas opiniões de como compreendiam a concepção dos Projetos de Aprendizagem. Um grupo se mostrou resistente, apresentando uma postura mais conservadora, como podemos observar nas falas a seguir:

Fico preocupada em parecer que através dos Projetos de Aprendizagem nós não estamos preocupados em ensinar os alunos, que tudo fica a vontade. (Professor A9).

Tenho uma grande dúvida, que é uma preocupação, quando eu for trabalhar com os Projetos de Aprendizagem, os conteúdos de matemática vão ficar de fora? (Professor A7).

O meu conteúdo vai ficar onde? Eu paro onde sou regente, e dou sequência aos conteúdos nas outras turmas? Qual a delimitação do tempo? (Professor A17).

Podemos inferir que a preocupação desses professores apresenta-se em função da organização dos conteúdos curriculares, visto que nos Projetos de Aprendizagem eles não aparecem de forma linear e sequenciada. Este fato gerou insegurança por parte de alguns professores que temiam ter sua prática pedagógica confundida com uma prática espontaneísta. Compreendemos a preocupação desses dos professores em relação ao

currículo, mas percebemos que muitas vezes essa preocupação se refere mais a organização dos conteúdos do que a construção de significados dos alunos. Uma postura baseada na cultura do ensino por transmissão de conhecimentos, cujos conteúdos são previamente selecionados e organizados para serem transmitidos aos alunos de forma linear e gradativa pelos educadores. Nessa abordagem, a aprendizagem consiste na memorização e repetição dos conhecimentos prontos e acabados fornecidos pela escola. De acordo com Magdalena e Costa (2003, p.43), essa abordagem está arraigada na concepção de muitos professores, impedindo-os de vislumbrar novas possibilidades de trabalho:

Essa ideia é tão forte que ainda não se consegue pensar em subverter essa ordem, voltando-se para um currículo plural, desestabilizante, transgressor das hierarquias, aberto ao diverso e centrado nas questões e problemas dos alunos, os quais se originam nas tentativas de interpretação da realidade em que vive.

Queremos destacar que a proposta de trabalho com os Projetos de Aprendizagem não significa pensar em uma prática *laisser-faire*<sup>9</sup>, em que o professor deve intervir o mínimo deixando que o aluno aprenda por si só. O trabalho com os Projetos de Aprendizagem deve partir de uma problemática, que envolve pesquisa, ação, troca de informações, interação entre as disciplinas, cujo educador desempenha a função de orientador, especialista, articulador, problematizador, questionando e instigando os alunos a buscarem resposta para suas inquietações, proporcionando, assim, a construção de novos conhecimentos. A linearidade nos Projetos de Aprendizagem não é pré-requisito para a aprendizagem, os conteúdos “são chamados e trabalhados em função das necessidades dos sujeitos, geradas na interação com objetos ou problemas que tentam entender e/ou solucionar”, (MAGDALENA; COSTA, 2003, p.45).

Em contraposição, outro grupo apresentava uma concepção inovadora, e acreditava que o trabalho pedagógico organizado pelos Projetos de Aprendizagem poderia desencadear um trabalho diferenciado na escola, como podemos constatar em seus depoimentos:

Entendi que terei que trazer os conteúdos próximos aos temas, terei que me dedicar muito, pois os conteúdos nos Projetos de Aprendizagem não são lineares. Isso é o que está me preocupando, pois estamos mudando a nossa forma de currículo. (Professor A11).

---

<sup>9</sup> Qualquer ação que o aluno decida fazer é, *a priori*, boa, instrutiva. É o regime do: *deixa fazer*, que ele encontrará o caminho. (BECKER, p. 19, 2001).

Se o método tradicional tivesse dado certo não teríamos problemas com a qualidade da educação como temos hoje. (Professor A20).

Acho que temos que perder esse medo de trabalhar com o novo, com outro jeito de dar aula. (Professor A8)

Esse grupo demonstra o interesse em dar continuidade aos projetos na escola e fica explícito nas falas que já compreenderam que a metodologia de Projetos de Aprendizagem demanda uma nova postura do professor em relação ao aluno e aos conteúdos que deverão ser trabalhados, e, que isso exige outra atitude diante da elaboração e desenvolvimento do currículo escolar. Considerando essa ideia, recorremos a Sacristán (2000, p. 299) quando defende:

[...] A conveniência de superar as fronteiras sempre artificiais dos conhecimentos especializados, a necessidade de integrar conteúdos diversos em unidades coerentes que apóiem também uma aprendizagem mais integrada nos alunos, para os quais uma opção desse tipo possa oferecer realmente algo com sentido cultural e não meros retalhos de saberes justapostos [...].

O grande desafio consiste em criar um currículo integrado, em que a aprendizagem por projetos potencialize processos interdisciplinares de aprendizagem na escola, com vistas a contemplar práticas educativas orientadas nas bases fundamentais do currículo como uma construção cultural.

Apesar da divergência de concepção entre os dois grupos da escola A, os professores resolveram permanecer com a proposta e desenvolver os Projetos de Aprendizagem na escola. Em contrapartida, na escola B esse consenso não é estabelecido e os professores resolvem fazer a divisão do grupo, dos 28 professores da escola, apenas oito decidiram levar adiante a proposta de trabalho com os Projetos de Aprendizagem com seus alunos. Ficando estabelecido que os estudos fossem específicos para o grupo que optou em permanecer, e que tais estudos promovidos pelo projeto de pesquisa interinstitucional deveriam acontecer separadamente para esses docentes uma vez por mês no universo do Projeto Sala de Educador da escola e, as demais atividades à distância com suporte do ambiente colaborativo de aprendizagem e-Proinfo.

Em continuidade à investigação que realizamos, a próxima etapa de desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem compreendia a escolha da questão de investigação pelos alunos. De acordo com Fagundes *et al* (2002), quando a escola trabalha com Projetos de Aprendizagem, ela deixa de oferecer um ensino de massa, os trabalhos são diversificados, podendo ser de um aluno ou de um grupo de aprendizes,

porque os alunos não pensam da mesma maneira, não têm os mesmos interesses nem as mesmas necessidades.

Na escola A, ficou decidido em reunião pedagógica que cada professor ficaria responsável em acompanhar os alunos em relação à questão de investigação e no desenvolvimento do projeto na sala em que era regente<sup>10</sup>, e os demais professores seriam colaboradores. Um professor fez o seguinte questionamento:

Eu posso propor o problema do projeto para os alunos? (Professor A18)

Com muita propriedade, um dos docentes do grupo fez, então, a seguinte intervenção:

Eu acho que não, acho que o professor tem que problematizar através de estratégias como: reportagens, filmes e instigar os alunos a pensar. (Professor A11).

Percebemos nesse diálogo que as discussões e intervenções realizadas durante os encontros de estudo haviam possibilitado reflexões, causando desequilíbrios que permitiam a mudança de concepção dos professores em relação a sua prática. A intervenção feita pelo professor quando respondeu ao colega, representava uma grande evolução, pois já havia compreendido que a questão de investigação dos Projetos de Aprendizagem ser desencadeada a partir do interesse e curiosidade dos estudantes, ou, deve partir de uma problemática que estão vivenciando. Mas, é preciso que os docentes instiguem os seus alunos para que apresentem a importância e relevância dessa investigação, do contrário eles não terão motivação para fazê-lo. O combinado, então, era que os professores fizessem o levantamento com os alunos, e socializassem com os colegas no próximo encontro de estudo no Projeto Sala de Educador.

Como havia sido previsto, os professores fizeram o levantamento das questões de investigação com os alunos e, posteriormente, a socialização no Projeto Sala de Educador para os demais colegas. Em decorrência do Projeto de Aprendizagem se constituir uma proposta nova na escola, os professores se referem à questão de investigação como tema, pois fazem a relação da questão de investigação com o assunto que ela abarca como poderemos observar nos depoimentos a seguir:

O tema surgiu de um texto do livro didático sobre os índios, um aluno fez acusações preconceituosas e uma aluna perguntou:

- Professora, porque os índios têm tantos privilégios?

---

<sup>10</sup> Responsável por uma turma.

E daí surgiram vários questionamentos. (Professor A10).

Eu avisei na sala que iríamos fazer o levantamento dos temas, e quando voltei da outra aula [em que estava trabalhando], tinham vários temas, dentre eles, o escolhido foi Distúrbios alimentares, depois uma aluna falou: - Porque não estudar sobre gravidez na adolescência, tem muita adolescente grávida na escola. (Professor A24).

Eu fui surpreendido pelos meus alunos que querem pesquisar sobre moda e me perguntaram: - Professor, o senhor vai poder nos ajudar? E eu respondi: - Claro que vou. (Professor A2).

Esse grupo de professores da escola A demonstra que compreenderam o processo e estão abertos às sugestões dos alunos, e conseguem visualizar que as questões a serem desenvolvidas com as turmas vão muito além do que o tema propõe, principalmente quando o assunto é problematizado, por meio do qual surgem problemas que não estavam previstos. Já o outro grupo de docentes se mostrou resistente, ressaltando não ter gostado das escolhas feitas pelos alunos.

Têm turmas que você vai ter que direcionar, que eles são imaturos e têm muita dificuldade. Olha os temas que saíram: vôlei, futebol. O que isso me acrescenta? Eu trabalho ciências e vejo que tem coisas mais interessantes para eles estudarem, daí eles querem saber sobre futebol! Tenho que preparar eles para coisas mais importantes. (Professor A1).

Nesse depoimento fica evidente que para essa professora sua disciplina tem uma superioridade em relação às demais, tendo conteúdos muito importantes para serem desenvolvidos com seus alunos, portanto, não consegue estabelecer relações entre o tema futebol e Ciências, como se esse tema não estivessem impregnados de conteúdos de Ciências. Os Projetos de Aprendizagem eram uma “ameaça” para a transmissão dos conteúdos já estabelecidos por ela para ano letivo, e reproduzidos pelos alunos como indicativo de aprendizagem. Houve no grupo quem discordasse do pensamento dela, fazendo a seguinte declaração:

Por que não futebol? Tem que instigar os alunos para saber o que eles querem saber sobre futebol: será que todos os jogadores de futebol são milionários? Qual é a influência da mídia? Dentre outras coisas, como: velocidade, origem do futebol. O tema futebol não se limita ao campo, bola e jogadores. (Professor A6).

Ainda há resistência na escola para que os alunos sejam protagonistas, pois nossa formação não permitiu isso, às vezes na democracia há imposição [também] e para facilitar a gente acaba fazendo a mesma coisa de sempre. (Professor A23).

Na escola B, o procedimento adotado para a escolha da questão de investigação foi o mesmo utilizado na escola A, ficando cada professor responsável por uma turma de alunos. Por se tratar de um grupo menor de docentes, houve maior colaboração entre eles, planejaram coletivamente como iriam fazer o acompanhamento dos alunos,

confeccionando um horário que estabelecia um dia para cada professor desenvolver as suas atividades, assim, eles poderiam contribuir com o colega de outra disciplina, caso houvesse a necessidade. A experiência foi assim relatada:

A sala fez a votação de 5 temas, dividindo em 5 grupos, os alunos escolhiam os grupos por afinidade com o tema, o grupo não tinha limite de integrantes, os cinco grupos tinham que defender seu tema. Então, houve outra votação para escolher um tema só. (Professor B6)

Cada grupo construiu um texto para convencer os colegas que o seu tema era o mais interessante. Cada grupo escolheu uma estratégia para escrever o texto. Em cada grupo um líder se destacou. Uma aluna quando foi defender seu tema, distribuiu texto para os colegas do grupo para que eles contribuíssem quando ela estivesse apresentando-o. (Professor B2)

Em uma turma, o tema alcoolismo ganhou na primeira votação, mas a sala pediu uma nova votação, pois os alunos não gostaram do tema. Então o tema prostituição foi o que ganhou. (Professor B6).

Na escola B, os professores optaram por um só Projeto de Aprendizagem em cada sala, deixando que os alunos o definissem dentre os vários temas sugeridos, mas ao final ficando um só tema, escolhido por meio de votação, pois os professores ainda não se sentiam seguros para acompanhar mais de um tema, e assim, teriam melhores condições de acompanhar e orientar o desenvolvimento da turma de alunos.

Queremos ressaltar que as escolhas dos temas nos Projetos de Aprendizagem não acontecem dessa maneira, mas sim, inicia com a questão de investigação formulada pelo aluno, podendo em uma sala existir vários projetos individuais ou coletivos, visto que essa escolha vai depender do interesse e da curiosidade dos alunos. Quando se restringe o tema a ser pesquisado, por votação, corre-se o risco do aluno perder o interesse pelo desenvolvimento do projeto, visto que o assunto escolhido pode não despertar sua curiosidade. A equipe de pesquisadores/formadores que acompanhava a escola entendeu que deveria respeitar essa decisão dos professores e não intervir, visto que corria o risco dos docentes se desmotivarem, pois apresentavam certa insegurança em desenvolver mais que um projeto em cada turma.

#### **4.2.1 A Transição: do Projeto de Ensino ao Projeto de Aprendizagem**

Passados os primeiros impactos causados pela proposta de trabalho com Projetos de Aprendizagem, e em função dos estudos e discussões que aconteciam no Projeto Sala de Educador, alguns professores começam a apresentar em suas reflexões um processo de mudança, como demonstram esses depoimentos:

Tenho dificuldade, aí acabo induzindo o aluno ao tema que eu quero, estou procurando a resposta para mudar meu comportamento. (Professor A7)

A gente (**professores**) montou o projeto coral, mas fizemos uma pesquisa entre teatro e coral para saber o que eles (**os alunos**) queriam, e ficou coral, não dá para trazer para o projeto de vocês? Transformar em Projeto de Aprendizagem? (Professor A19)

O comentário da professora A19 demonstra que ela começa a diferenciar Projeto de Aprendizagem de Projeto de Ensino, mas deixa explícito em sua fala que ainda não incorporou os Projetos de Aprendizagem plenamente em sua prática, pois se refere ao trabalho como, “o projeto de vocês”, se referindo ao grupo de pesquisadores/formadores UNEMAT/CEFAPRO. Outra docente também apresenta um comentário que nos faz perceber um desequilíbrio em suas conjecturas:

Devido o aniversário do Estado no dia 09/05/11, expus sobre o projeto Mato Grosso, os alunos gostaram muito do tema. Só que eu não instiguei eles, e agora já estamos (**os professores**) escrevendo o Projeto, é possível torná-lo em projeto de aprendizagem? (Professor A4)

Essa reflexão da referida professora sinaliza que ela compreendeu a proposta dos Projetos de Aprendizagem e se mostra aberta para os estudos e para o desenvolvimento deles em sala com os seus alunos. Apresentar transformações na prática pedagógica não se torna uma tarefa fácil, visto que a formação desses docentes foi pautada em uma pedagogia tradicional, com base na transmissão do conhecimento.

Vale registrar que outros colegas que participavam dos estudos, mas que até então não se manifestavam favoráveis aos Projetos de Aprendizagem, começam, também, mesmo que de forma confusa, a apresentar reflexões sobre uma provável mudança em sua maneira de pensar. Vejamos o que eles dizem a respeito dos Projetos de Aprendizagem:

Tudo tem sua hora e seu momento, e hoje foi muito importante para mim, eu e os alunos começamos a conversar, e o professor [...] me deu os passos, hoje eu mudei minha visão sobre os Projetos de Aprendizagem depois que conversei com os alunos. (professor A12).

Vejo que minha sala tem que abranger os Projetos de Aprendizagem, pois contemplam a Escola Organizada por Ciclos de Formação Humana, mas tem que despertar (a motivação) em mim também. Devido à carga horária extensa perde-se essa motivação. Eu tenho que buscar coisas diferentes, tem hora que sou a favor do ciclo, tem hora que sou contra. O ciclo no papel é uma coisa na prática é outra. (Professor A4).

Esses depoimentos demonstram que os sujeitos estavam em um processo de desequilíbrio, apresentando atitudes reflexivas em relação a sua prática pedagógica e sentiam a necessidade de mudar, mas ainda estavam inseguros de como deveriam fazê-la. Essa reflexão ainda não significa uma mudança na prática pedagógica, mas apresenta

o desequilíbrio em relação ao conhecimento, fator decisivo para que o sujeito avance para além de seu estágio.

Quando o professor A4 expressa sua preocupação em contemplar a Escola Organizada por Ciclos de Formação Humana, se dá por conta de que o estado de Mato de Grosso adotou desde o ano 2000 esse sistema como política pública da rede estadual de ensino. Um dos princípios norteadores que fundamentam o Ciclo de Formação Humana é o trabalho com a metodologia de projetos, numa perspectiva interdisciplinar. Nesse sentido, os Projetos de Aprendizagem contemplam a proposta da SEDUC/MT. De acordo com Silva *et al*, (2010, p.79): “os Projetos de Aprendizagem se constituem em uma alternativa que viabiliza novas arquiteturas de aprendizagem, o que contribuirá para fortalecer essa forma de organizar os Currículos por Ciclos de Formação Humana”.

A fim de dar continuidade as discussões sobre Projetos de Aprendizagem e Projetos de Ensino, foi desenvolvido um fórum no ambiente colaborativo de aprendizagem das duas escolas, para que os professores postassem suas reflexões. Ainda que de forma tímida, podemos acompanhar o depoimento feito pelo professor da escola B.

Os projetos de aprendizagem se distinguem dos projetos de ensino porque se baseiam no aluno como o agente do projeto e o professor participa do mesmo como orientador/colaborador. Enquanto os de ensino se fundamentam no professor como agente e o aluno como receptor. Quando a escola adota a aprendizagem por projetos como alternativa de interação com as tecnologias digitais e telemáticas os papéis dos alunos tornam-se centrais e os professores, gestores tornam-se orientadores e colaboradores do processo de aprendizagem, mas todos participam de forma ativa interagindo e assim ambos acabam aprendendo uns com os outros de forma cooperativa. Ninguém é o dono do saber, e por isso ambos se estimulam e se desafiam para as novas descobertas, tornando as atividades mais interessantes e prazerosas. As atividades são elaboradas através de consenso entre alunos e professores, visando a construção do conhecimento de forma colaborativa e interativa. (Professor B1).

Houve aqui a interação com outro colega:

Olá! Professor li o seu comentário sobre projeto de aprendizagem e projeto de ensino, achei interessante sua opinião, pois sabemos que a interação e entendimento desse tema, com certeza irá nos ajudar a melhorar o nosso planejamento e desenvolver projetos envolvendo os alunos. (Professor B2).

O Professor B1 consegue em seu texto fazer a distinção entre Projetos de Aprendizagem e Projetos de Ensino, isto nos indica que ele já se apropriou de alguns conceitos teóricos que lhe permitem rever sua postura pedagógica. No desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem a sala de aula centrada no educador dá lugar a um

ambiente dinâmico, possibilitando um nível maior de interação entre professor e aluno, pois o foco não está mais no ensino e na ordem dos conteúdos, mas sim nas indagações e problematizações que partem dos sujeitos aprendizes que são impulsionados pela pesquisa na busca de respostas para suas indagações. A construção de blogs, fóruns e chats criados durante o desenvolvimento dos projetos se constituem uma rede de trabalho em torno das diferentes problemáticas existentes. Neste contexto, as TIC são consideradas um meio que proporciona um nível maior de interação, colaboração e cooperação entre os sujeitos envolvidos, como mostramos no diálogo estabelecido entre os professores no fórum do ambiente e-Proinfo.

### **4.3 Os Projetos de Aprendizagem nas práticas docentes**

O trabalho com Projetos de Aprendizagem desencadeou uma série de mudanças nas escolas pesquisadas, mesmo que nem todos os professores tivessem participando. Uma nova dinâmica foi estabelecida, as aulas ganharam um novo ritmo. Procuramos saber como os professores percebiam essa mudança, assim, perguntamos a cada professor: **O que mudou em sua prática pedagógica com o desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem?**

Mudei a minha maneira de pensar, eu antes achava que isso não funcionava. Afinal com a prática junto aos alunos, compreendi que é extremamente importante. (ProfessorA2)

Agora consigo acreditar que é possível interligar o que os alunos desejam estudar com o currículo escolar, o melhor é que assim eles se interessam muito mais. (ProfessorA1)

Surgiram novas formas de ensinar e produzir conhecimento. Mudamos muito na prática pedagógica em relação a dar oportunidade para os alunos participarem da aula como autores do conhecimento. (ProfessorA8)

Esses depoimentos demonstram que os estudos no Projeto Sala de Educador e o desenvolvimento dos projetos com os alunos proporcionaram a esses professores a necessidade de rever suas práticas pedagógicas, provocando mudanças em suas concepções. Passaram a ouvir mais, compreender e respeitar a curiosidades e o interesse dos alunos. Conseguem desempenhar uma prática pedagógica diferenciada como problematizadores, mediadores, orientadores e pesquisadores no processo de aprendizagem dos estudantes.

Particularmente minha postura interrogativa e questionadora sempre possibilitou buscar os temas que os alunos gostariam de aprofundar. O Projeto de Aprendizagem proporcionou uma sistematização dessa prática. (ProfessorA6)

Bom. Aprendi muito principalmente no projeto que desenvolvi sobre história e cultura afro-brasileira que despertou em mim a vontade de buscar mais, tanto é que agora estou fazendo uma especialização nessa área e pretendo fazer um mestrado. Por isso a importância de ouvir e desafiar os alunos. (ProfessorA7)

Dar mais valor no que os estudantes querem aprender. (ProfessorA5)

O interesse do aluno pela aula. (ProfessorA3)

Fica evidente com esses depoimentos que os Projetos de Aprendizagem, por meio das questões de investigação, despertaram o interesse e a motivação de professores e alunos nas ações de pesquisa. O envolvimento dos estudantes fez com que novas descobertas fossem realizadas, exigindo que os educadores também se dedicassem a pesquisa, pois passaram a ser questionados sobre assuntos que não faziam parte de sua área de conhecimento.

Esse movimento permitiu a desconstrução da pré-concepção que alguns professores tinham de que os conteúdos do currículo não seriam contemplados com o desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem. Conforme os alunos realizavam as pesquisas e apresentavam seus resultados nas salas de aula, novos questionamentos sobre o assunto surgiam fazendo-se necessário aprofundar mais a pesquisa, buscar novos conhecimentos, extrapolando, muitas vezes, os conteúdos previstos no currículo ou antecipando conteúdos programados para serem trabalhados posteriormente, visto que nos Projetos de Aprendizagem não existe uma sequência linear de conteúdos a ser seguida. Nesse sentido, Becker (2001, p.48) enfatiza que “afirmar que alguém se interessa por um resultado ou por algum objeto equivale a dizer que ele deseja assimilar esse objeto ou resultado ou, ainda, que antecipa (ação virtual, desejo) uma assimilação”. Isso quer dizer que quando um aluno faz um questionamento em relação a um determinado assunto é porque ele já tem construído esquemas que permitem essa construção.

Os professores da escola B também relataram que houve mudanças significativas em suas práticas pedagógicas:

Mudou a minha forma de aplicação dos conteúdos, percebo que favorece a conversa/troca de informações entre professor e aluno de forma organizada, (apesar de ter um acesso muito fácil à conversa com todos os alunos devido à disciplina que ministro). (ProfessorB1)

A maneira de ver como acontece a aprendizagem, como os alunos aprendem valorizar o conhecimento que eles têm. Perceber que não é o que interessa pra mim, é o que interessa pra eles. Observá-los melhor, procurar saber dos seus interesses. (ProfessorB5)

Eu aprendi a registrar, mesmo quando ministro uma aula que não tem relação com o projeto acabo registrando algum resultado, uma observação, etc. (ProfessorB2)

Ainda estou me adaptando às mudanças. (ProfessorB3)

Estou sempre procurando novidades na forma de ensinar. (ProfessorB6)

Nas repostas, os professores dão ênfase à mudança que ocorreu na relação professor/aluno. É possível perceber em seus depoimentos que já compreendem que o processo de aprendizagem é desencadeado por um interesse, por uma necessidade de saber, como bem enfatiza o Professor B5. Sendo assim, passaram a levar mais em consideração o interesse dos alunos no processo de construção do conhecimento. Outro fato que nos chama a atenção é o destaque do Professor B2 para a importância do registro em sala de aula, pois, por meio dele é possível refletir sobre suas ações e redefinir novos caminhos num processo de ação-reflexão-ação, questão enfatizada por Shön (2000).

Ademais, é possível perceber a preocupação dos professores em como orientar os alunos nos assuntos relacionados a outras disciplinas. Essa preocupação fez com que eles procurassem ajuda com outros colegas, propondo uma parceria, um trabalho interdisciplinar, buscando até mesmo colegas que não faziam parte do grupo que estava desenvolvendo os projetos.

Procuramos saber dos alunos como eles percebiam essas mudanças, a eles fizemos a seguinte pergunta: **Quais as diferenças que os Projetos de Aprendizagem proporcionam aos seus estudos?**

Para os alunos da escola A, o desenvolvimento dos projetos proporcionou mudanças significativas, 50% dos alunos destacaram a importância destinada à pesquisa, 27% ressaltaram que aprenderam como elaborar e se desenvolver um projeto de pesquisa e que isso será de grande importância na faculdade, 23% apontaram a interação com os colegas no desenvolvimento dos trabalhos como fator mais importante. Gostaríamos de reforçar esses dados apresentando alguns dos relatos elaborados pelos alunos.

O Projeto de Aprendizagem nos trouxe enquanto grupo a possibilidade de aprender e quebrar alguns tabus sobre os indígenas, tais como traços de sua cultura, religião, entre outros. Possibilitou uma maior experiência nos trabalhos em grupo, enquanto que para realizarmos o trabalho se fazia necessário uma interação de toda a sala o que nos levou a conhecer melhor nosso ambiente social bem como nossos companheiros. (Aluno A1).

A gente adquiriu mais conhecimento. Com os projetos de aprendizagem a gente se aprofunda bem mais nos estudos, os professores exigem mais pesquisas de nós alunos. (Aluno A13).

Nós nos aprimoramos nos temas, ficamos bem envolvidos com o projeto, isso me despertou muita curiosidade, que me fez ir em busca das respostas das minhas perguntas. Descobri tantas coisas novas, gostei muito de desenvolver o projeto. (Aluno A19).

Os alunos da escola B também relataram sua experiência no desenvolvimento dos projetos, sendo que 46% destacaram que aprender a pesquisar foi a principal mudança, 39% enfatizaram a importância do trabalho em grupo e mencionaram que aprenderam a dar opiniões e a ouvir a opinião dos colegas, 15% ressaltaram que desenvolver o projeto sugerido por eles desperta mais o interesse em relação aos estudos. Destacamos alguns depoimentos que ilustram os dados acima:

Pesquisar sobre um assunto que é muito falado, mas pouco explicado que são as Drogas. Os trabalhos em grupo nos ajudaram aprender e interagir, saber dar opiniões e ouvir a dos outros. (Aluno B15).

A gente aprende mais e melhor, porque todos ajudam nas dificuldades dos colegas. (Aluno B16).

Nós escolhemos o tema que queríamos estudar e estamos pesquisando em grupos. (Aluno B17).

Identificamos nas falas dos alunos o que já havíamos constatado durante nossa observação, o envolvimento, a colaboração e cooperação dos alunos e professores no desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem como aspectos essenciais na construção do conhecimento individual e coletivo, em busca de um objetivo em comum.

Como podemos perceber, os alunos ressaltam a importância da pesquisa no desenvolvimento das atividades, a relação que se estabeleceu entre os professores/alunos e entre os colegas, instaurando um trabalho cooperativo, isso pelo fato dos projetos estudados terem partido de suas indagações. No depoimento dos alunos é possível identificar um comprometimento maior com a própria aprendizagem, após sugerirem o assunto a ser abordado definiram juntos, as estratégias que possibilitassem encontrar respostas para suas indagações, como, pesquisas em livros e na Internet, palestras relacionadas aos projetos, construção de blogs, com o registro de todo o desenvolvimento do projeto, visitas, entrevistas, participação em seminários e apresentação dos resultados dos projetos a comunidade. A participação dos alunos da escola A no desenvolvimento dos projetos poderá ser mais bem compreendida no anexo III, onde consta o relato pessoal de alguns alunos.

Ouvimos também os gestores para saber qual era sua opinião em relação ao desenvolvimento dos projetos.

Acredito que o desenvolvimento dos projetos de aprendizagem tem estabelecido um clima mais próximo entre professores e alunos. (Gestor A1)

O trabalho realizado está sendo positivo, estamos ainda experimentando o processo e na expectativa de resultados significativos que apontem novas soluções e futuros encaminhamentos dentro da escola, permitindo um olhar coletivo. (Gestor A2).

Os professores estão achando bom, mas tudo o que exige mudança também tem resistência alguns não quiseram desenvolver os Projetos de Aprendizagem. (Gestor A3)

Os professores que realmente estão comprometidos estão fazendo muita pesquisa para conseguir auxiliar o aluno. Os alunos sempre curiosos querem pesquisar. (Gestor A4).

Consigo perceber que as salas que estão trabalhando com Projeto de Aprendizagem os direcionamentos das aulas são diferentes. (Gestor B1).

Fica evidente pelos comentários dos gestores que o desenvolvimento dos projetos desencadeou mudanças nas práticas pedagógicas dos professores. Queremos destacar o depoimento do gestor B1 em relação aos professores que estão trabalhando nos projetos da escola, pois constatamos o envolvimento desse grupo no que diz respeito ao projeto procurando estabelecer um contato maior com comunidade, apresentaram uma proposta de trabalho com projetos para a comunidade abordando os mesmos assuntos que seriam desenvolvidos em sala na tentativa de aproximar os pais da escola. Durante um de nossos encontros de estudos uma professora nos disse que:

Só iremos conseguir desenvolver esses temas com a ajuda dos pais, ou melhor, temos que trabalhar os mesmos temas com os pais, pois o grande problema é que os pais não conseguem ter diálogo com os filhos para tratar desses assuntos. (Professor B4).

As questões de investigação apresentadas pelos alunos dessa escola giravam em torno de: prostituição, drogas, DSTs e adolescência. Os pais e a comunidade foram convidados a participar de reuniões mensais no período noturno.

Vamos trazer um palestrante para falar sobre os temas, queremos fazer uma coisa muito bonita, com apresentação cultural, respeitar o horário de início e até deixar uma sala com um responsável para cuidar das crianças que vierem juntas. (Professor B9).

Dessa forma, percebemos a preocupação em inserir a comunidade escolar no desenvolvimento dos projetos, visto que as temáticas apontadas pelos alunos necessitavam deste envolvimento entre pais e escola. Podemos dizer que essas mudanças foram resultados dos estudos, reflexões e intervenções realizadas na escola

pelos pesquisadores/formadores a partir do desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem.

#### 4.3.1 O uso das TIC no desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem

O desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem é composto de interação, troca de informações, cooperação entre alunos e professores e alunos/alunos, podendo ser de modo síncrono<sup>11</sup> ou assíncrono<sup>12</sup>, estabelecendo uma rede de conexões em tempos e espaços diferentes. Sendo assim, de acordo com Fagundes *et al* (1999, p.19), desenvolver os Projetos de Aprendizagem “sem a tecnologia é quase impossível. A interatividade proporcionada pelos meios telemáticos acrescenta uma nova dimensão ao currículo: a criança vai estar no mundo”, devido o seu caráter interativo o uso das TIC permite articular o local com o global, os trabalhos realizados pelos alunos podem agregar imagens, som, animação, links, permitindo ainda o desenvolvimento da criatividade, da autonomia e do trabalho cooperativo, sem contar que os projetos ganham outra dimensão quando publicados na Internet. Neste sentido, procurando compreender como as TIC estavam sendo utilizadas no desenvolvimento dos trabalhos, fizemos aos professores a seguinte indagação: **Que atividades dos Projetos de Aprendizagem estão contemplando o uso das TIC?**

Os professores da escola A, nos deram as seguintes respostas:

Na digitação do projeto científico, elaboração do blog, para postagem das ações realizadas, edição de áudios, vídeos e fotos, etc. (ProfessorA1)

Todas estão contemplando as TIC. No uso do computador, vídeos, máquinas fotográficas, celular, etc. (ProfessorA2)

Tabulação dos dados na disciplina que estou trabalhando. (ProfessorA3)

Por enquanto não usei nenhuma com os alunos. O projeto requer muitas ações, elas são um pouco demoradas. (ProfessorA4)

Em todas as atividades. (ProfessorA5)

Todos os projetos de uma forma ou de outra fazem uso das TIC. Porém há muitas limitações humanas, técnicas e curriculares nesse uso. Até o momento o uso limita-se a pesquisa, trabalho com textos, slides e imagem. (ProfessorA6)

Pesquisas, organização de trabalhos, digitação, montagem de slides, apresentação em Data Show, som, computadores, filmagens. (ProfessorA7)

Pesquisas, apresentação dos resultados das pesquisas em slides, filme, criação do blog pela turma. (ProfessorA8)

---

<sup>11</sup> Presencial

<sup>12</sup> À distância

Dos oito professores que responderam ao questionário, apenas o professor A4 admite ainda não ter utilizado as TIC no desenvolvimento dos projetos e justifica sua não utilização devido ao grande número de ações que este trabalho requer. Entendemos que a utilização das TIC e o desenvolvimento dos projetos devem estar articulados. No desenvolvimento dos projetos, as TIC podem ser utilizadas no levantamento das certezas provisórias e das dúvidas temporárias, no planejamento das ações que serão desenvolvidas durante os projetos que podem ser digitalizadas individualmente ou em pequenos grupos, utilizando um editor de textos. É possível construir um mapa conceitual para conhecer o que os alunos já sabem a respeito da questão de investigação apresentada por eles, ou ainda um blog onde todas as etapas do projeto serão registradas. No entanto o que constatamos é que o uso das TIC se limitava aos recursos básicos, ou ainda se resumia na utilização do professor para o planejamento de suas aulas ou pesquisas não se estendendo aos alunos.

Os professores da escola B, responderam que utilizaram as TIC para:

Pesquisas na Internet, uso do Datashow, apresentação de slides, etc. (ProfessorB1)

No momento a digitação das Certezas e Dúvidas que os próprios alunos estão fazendo, a organização das estratégias dos grupos que foram digitadas em sala por eles. O registro fotográfico das ações que estão sendo baixadas no computador. (ProfessorB2)

Não estou atuando com as TIC, mas creio que será utilizada no auxílio das pesquisas dos alunos. (ProfessorB3)

Uso do computador, do Data- Show, de câmera fotográfica. (ProfessorB4)

Trabalhei atividades com slides, fotografias, pesquisas na Internet. (ProfessorB5)

Construção de slides, uso do Data- Show, está previsto a montagem de um filme. (ProfessorB6)

A inferência que fizemos de acordo com as respostas obtidas por meio do questionário aplicado aos professores, é de que os recursos tecnológicos utilizados até então por eles, se referem aos recursos básicos, como: uso de projetor multimídia, Slides, digitação e uso da câmera fotográfica. Essa situação ficou constatada também por nós, nas respostas fornecidas pelos alunos, para a pergunta: **As tecnologias da Informação e Comunicação estão sendo ou podem ser utilizadas no desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem? Como?**

Os 22 alunos da escola A responderam que as TIC estão sendo utilizadas no desenvolvimento dos projetos e destacam como acontece essa utilização: como meios de pesquisa e auxílio para as apresentações, Internet, vídeos, slides, digitação e fotos.

Dos 26 alunos da escola B que responderam ao questionário, 25 deles relatam que utilizaram as TIC para realizar atividade como: pesquisas na Internet, vídeos, Datashow, Slides, Fotografias e digitação de textos.

Apenas um aluno da escola B disse não ter utilizado as TIC ainda, pois faz pouco tempo que está matriculado nessa escola.

O que percebemos é que as TIC estavam sendo utilizadas mais pelo docente, com recursos que ele utiliza para desenvolver sua aula, sem muito envolvimento dos alunos. Esse fato ocorre, conforme as palavras do professor A6, devido a pouca familiaridade de alguns professores com os recursos tecnológicos.

Podemos destacar vários fatores que contribuem para que isso aconteça. Conforme Sancho (1998): encontramos muitos professores com visão tecnofóbica, de total aversão ao uso das tecnologias de informação e comunicação ou com visão tecnofílica, de total endeuçamento das máquinas como se elas pudessem resolver sozinhas os problemas da educação. Outro agravante é o medo ou vergonha de assumir o pouco domínio dos recursos tecnológicos perante aos alunos, considerados, atualmente, “nativos digitais”, por terem nascido ou crescido nessa era digital e por isso encontram mais facilidade em incorporar essas mídias na vida cotidiana.

Outros depoimentos no ambiente virtual de aprendizagem também nos chamaram a atenção:

As tecnologias hoje são uma realidade para serem usadas como apoio no processo ensino aprendizagem. Considerando que o mundo gira em torno das tecnologias, a educação não pode ficar de fora dessa realidade. (Professor B5).

Se o projeto de aprendizagem tem por objetivo instigar alunos e professores a descobrir novos conceitos, validando ou não as certezas provisórias, tenho que concordar com a Professora [...], quando a mesma fala das aulas expositivas: ficar em sala somente com essas aulas irá provocar em nosso aluno a vontade de ampliar seus conhecimentos? Acredito que o professor deva usá-las para explicitar os objetivos do projeto e incentivar o aluno a buscar respostas através das pesquisas, que são bem práticas através da Internet. Quando o aluno procura por um assunto percorre caminhos diversos o que amplia ainda mais o campo de observação do projeto. (Professor A7).

Nessa perspectiva, a tecnologia é uma ferramenta que potencializa a aprendizagem dos estudantes, porém, faz-se necessário que a escola e os docentes

proporcionem ações diferenciadas de maneira a valorizar a criação, a autoria, a autonomia, e, sobretudo, para promover novas situações de aprendizagem, pois não é aconselhável usar as tecnologias para consolidar atitudes tradicionais em sala de aula.

Diante das dificuldades expostas em relação ao uso das TIC no desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem, os professores formadores da área de Tecnologia Educacional do CEFAPRO de Sinop proporcionaram uma formação aos professores enfatizando o uso das TIC que atendesse suas reais necessidades. Os conteúdos desenvolvidos durante a formação foram apontados pelo grupo, bem como os dias em que aconteceriam os encontros.

Conforme os encontros de formação para o uso das TIC se desenvolviam, acompanhávamos o trabalho em sala de aula no desenvolvimento dos projetos e constatamos que para alguns professores a formação proporcionou um grande incentivo, e para outros ainda não. Mas como enfatiza Bonilla (2010), essa aprendizagem do uso das TIC e sua incorporação no uso pedagógico demandam tempo:

O tempo para a familiarização é diferente para cada um de nós. Alguns se ambientam rapidamente, compreendem a lógica do digital e vão em frente, explorando, descobrindo e aprendendo. Outros não necessitam de muito estímulo, apoio, estratégias intensivas e diferenciadas para provocar o desejo de interagir e conhecer os ambientes. Para estes, o processo pode ser bastante demorado, prologando-se por meses, ou até anos. (BONILLA, 2010, p.49)

Concordamos com a autora, visto que para muitos educadores compreender os a utilização dos recursos tecnológicos não é uma tarefa agradável. Apesar da formação continuada na área de Tecnologia Educacional oferecer constantes capacitações, é possível perceber a resistência e a dificuldade enfrentada pelos professores. Acreditamos que isso ocorre devido ao tempo que cada um precisa para se familiarizar com esses recursos como bem destaca a autora, pois encontramos durante a formação continuada professores que não conseguem manusear o mouse e precisam ser ajudados, para esses o tempo de formação será mais prolongado.

Os professores com mais familiaridade com as TIC passaram a compreender melhor as possibilidades de uso de cada recurso e apresentaram uma segurança maior na sua utilização aceitando as sugestões dos alunos. Nesse sentido vários Blogs<sup>13</sup> foram

---

<sup>13</sup> Os blogs relacionados ao Projeto de Aprendizagem podem ser acessados nos endereços: <http://sempac2011.blogspot.com/>; <http://aprendizagemcooperativaedeli.blogspot.com/>; <http://reflorestamento-11.blogspot.com/>; <http://construindoaprendizagem.blogspot.com/>; <http://projetosobreprostituicao.blogspot.com/>

criados. Em uma das turmas os alunos sugeriram a construção de um vídeo Stop Motion<sup>14</sup> para apresentar os resultados do projeto no II Seminário de Projetos de Aprendizagem Cooperativa (SEMPAC). Passamos então a pesquisar com eles como é que se produzia esse vídeo que foi montado coletivamente com o grupo de alunos e a professora da turma. O vídeo foi desenvolvido na disciplina de Educação Física. Para sua edificação os alunos pesquisaram como ele era construído, escreveram o roteiro da história e criaram os personagens e construíram o cenário que envolvia dois atletas. A experiência dessa construção, juntamente com o vídeo, foi apresentada pelos alunos e pela professora da turma no II SEMPAC para os demais alunos que gostaram muito e solicitaram da equipe de formação da área de tecnologia uma formação para que eles pudessem aprender também como produzir um vídeo.

Entendemos que, independente, da área de atuação do professor é necessário que ele conheça as possibilidades pedagógicas de uso das TIC, seja o vídeo, o computador, a Internet, a câmera digital, dentre outros, pois só assim poderá integrá-las a sua prática pedagógica.

#### **4.3.2 Projetos de Aprendizagem: abertura para o diálogo interdisciplinar**

No decorrer da pesquisa foi possível confirmar que os Projetos de Aprendizagem dão abertura para o diálogo interdisciplinar. A partir do momento em que os alunos elaboram as suas certezas provisórias e as dúvidas temporárias relacionadas à questão de investigação, eles conseguem romper com as fronteiras das disciplinas. Mas, quando o tema interdisciplinaridade é abordado durante os estudos dos professores, nos deparamos com alguns posicionamentos que expressam certa dúvida em relação à definição de um conceito de interdisciplinaridade:

Todos nós temos o conceito de interdisciplinaridade, mas o que é trabalhar isso na prática? (Professor A17).

É preciso saber o que é interdisciplinaridade. Para que haja a interdisciplinaridade é necessário mais diálogo, essa é uma atitude, uma mudança de concepção. (Professor A8).

Como já mencionamos anteriormente, segundo Fazenda (1991), a interdisciplinaridade não depende só da integração das disciplinas, se caracterizada assim, é apenas uma justaposição de disciplinas. No entanto, ela vai mais além do que

---

<sup>14</sup> O vídeo Stop Motion é uma técnica de animação na qual o animador trabalha fotografando objetos repetidamente para que no final se tenha o efeito de movimento.

justaposição. É preciso que haja interação de fato, uma interação que “nasce da proposição de novos objetivos, de novos métodos, de uma nova pedagogia, cuja tônica primeira é a supressão do monólogo e a instauração de uma prática dialógica” (FAZENDA, 1991, p. 33).

Identificamos, ainda, que durante os encontros de formação, os professores conseguiam estabelecer o diálogo entre as disciplinas e a troca de informações entre eles, contribuindo com os projetos dos demais colegas, relacionando sua disciplina com os trabalhos que estavam sendo desenvolvidos, porém na evolução dos Projetos de Aprendizagem com os alunos, essa prática não se efetivou totalmente, como podemos perceber na fala de um dos nossos sujeitos:

Eu e a professora de Português conversamos, mas não definimos o que iria ser trabalhado, não houve diálogo, não sei o que ela está trabalhando em Português, eu estou trabalhando alguns conteúdos de Português em Matemática. Minha preocupação é como os alunos vão resolver problemas de Matemática se não sabem ler e escrever? (ProfessorA5).

Podemos inferir que o diálogo entre os pares não se estabeleceu, apesar do colega ser visto como um parceiro que poderia contribuir no desenvolvimento dos projetos. De acordo com Milanesi (2008), muitos professores se sentem prejudicados, pois não percebem o envolvimento e participação de outros profissionais na prática interdisciplinar. O autor destaca que essa mudança não é um fato que acontece repentinamente, é parte de um processo que não acontece de maneira linear como muitas vezes se espera.

Argumentos, como: quantidade excessiva de atividades, sobrecarga de trabalho, jornada dupla, ou até mesmo a afinidade pessoal, acabaram se tornando um impeditivo para o diálogo interdisciplinar para alguns professores, como ficou constatado nas seguintes falas:

A nossa maior dificuldade em trabalhar o projeto é o outro professor trabalhar junto. Nós não temos como planejar juntos. Não temos como fazer o planejamento coletivo. O planejamento tem que ser por sala, e a grande dificuldade são encontrar todos no mesmo horário. (Professor A11)

Ficou decidido que cada professor regente irá trabalhar os Projetos de Aprendizagem em sua turma, eu tenho 10 turmas, tem colegas que tem mais turmas que eu. Nós esbarramos no planejamento coletivo. Não vamos dar conta de atender todas as turmas. O professor vai ter que rebolar muito mais, pois cada turma terá um projeto. A gente tá ouvindo falar de interdisciplinaridade há muito tempo, mas como é que ela acontece? Quando teremos tempo para planejar juntos? Esse está sendo o nosso maior problema. Em português é mais fácil, mas nas outras disciplinas complica mais. (Professor A17).

Constatamos por meio das falas dos professores que o desenvolvimento de uma proposta interdisciplinar acabou gerando um conflito entre eles, não conseguem visualizar como esse trabalho pode acontecer em meio a tantas dificuldades como falta de tempo para planejarem coletivamente, número excessivo de turmas e até mesmo a definição conceitual de como se desenvolve a interdisciplinaridade. Encontramos em Milanesi (2008, p.155), a explicação para essa situação:

A interdisciplinaridade é vista, no plano ideal, como uma necessidade – um imperativo – vinculada aos pressupostos do paradigma do conhecimento-emancipação e, no plano da prática limitada pelo paradigma do conhecimento-regulação. Neste último, apresenta-se como um problema, diante do modo de produção capitalista, pela complexidade da realidade e nossas limitações ao apreendê-la, e ainda, pela pouca elaboração que dela se tem e pelo aprendizado que ela urge.

Havia uma grande solicitação por parte dos professores para que fosse destinada parte das horas de estudos do Projeto Sala de Educador para o planejamento coletivo, como argumenta um dos docentes:

A gente já começou falando do planejamento coletivo como um problema, mas no desenvolvimento do projeto esse planejamento é a solução, pois interfere no desenvolvimento dos projetos. (Professor A2).

Consideramos a fala do professor A2 muito pertinente, pois o desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem necessita do envolvimento de todos os professores no planejamento das ações, visto que as questões levantadas pelos alunos envolvem várias áreas do conhecimento. Sabemos que a escola dispõe de horários para a formação continuada por meio do Projeto Sala de Educador, mas queremos reforçar aqui o pedido dos docentes que parte dessas horas seja destinada ao planejamento coletivo. Constatamos que para ocorrer de fato a instauração do trabalho interdisciplinar na escola será necessário ainda transpor as barreiras não só entre as disciplinas, como também entre os próprios colegas, precisamos saber lidar com a opinião do outro, mesmo que muitas vezes seja contrária do que pensamos, pois é no diálogo que encontramos a solução para esses impasses. Para isso é necessário romper com velhos hábitos, acomodações, insegurança, dentre outros. Para Fazenda (2002, p.18) “o que caracteriza a atitude interdisciplinar é a ousadia da busca, é a transformação da insegurança num exercício do pensar, num construir”.

A fim de compreender melhor o conceito que os professores tinham a respeito da interdisciplinaridade, elaboramos no questionário a eles aplicado, a seguinte questão: **O que você entende por interdisciplinaridade?**

Dos professores da escola A, obtivemos as seguintes respostas:

Penso que seja interligar as disciplinas de modo a fazer com que os assuntos possam ser estudados em vários ângulos diferentes. (ProfessorA1)

O desenvolvimento dos conceitos a serem trabalhados permeia as diversas áreas do conhecimento, enriquecendo e fortalecendo a aprendizagem do aluno. (ProfessorA2)

Quando várias disciplinas trabalham juntas no mesmo projeto. (ProfessorA3)

Escolhido o tema, várias disciplinas podem explorar o mesmo assunto, mas com ênfases diferentes (na sua área de atuação). (ProfessorA4)

Quando todas as áreas do conhecimento possibilitam ao estudante compreender um determinado conteúdo. (ProfessorA5)

A interdisciplinaridade é a integração de dois ou mais componentes curriculares ou áreas de conhecimento na produção do próprio conhecimento. É uma necessidade de superar a fragmentação epistemológica das ciências modernas. Por isso visa integrar áreas e sub-áreas para produzir novos conhecimentos. (ProfessorA6)

Interdisciplinaridade ocorre quando todos os professores trabalham juntos, dialogando, auxiliando com sua disciplina ou área de conhecimento, e no Projeto de aprendizagem deve ocorrer a interdisciplinaridade senão não tem como ser, pois a partir do momento que o educando escolhe o tema este deve ser desafiado em todas as áreas do conhecimento para que realmente ocorra a construção do conhecimento. (ProfessorA7)

É o método da reflexão que busca a junção sobre os saberes já constituídos com o objetivo de aprofundar o conhecimento sobre um assunto em uma área do conhecimento e dialogar com outros de diferentes áreas para compreender ao mesmo tempo a particularidade e a complexidade da temática. (ProfessorA8)

Já na escola B, as respostas foram:

É tudo o que podemos fazer integrando mais do que uma disciplina, sendo da mesma área de conhecimento ou não. (ProfessorB1)

É a troca de ideias entre os pares é ensinar ou levar para os alunos assuntos que se complementem uns com as disciplinas dos outros. (ProfessorB2)

As várias disciplinas da escola trabalhando em homogeneidade em prol do aluno. (ProfessorB3)

Quando no planejamento há ligação entre as áreas e ou disciplinas, entre os conteúdos a serem trabalhados. (ProfessorB4)

É a interrelação que existe entre as disciplinas. Quando se trabalha um tema que abrange outras áreas e especificidades que em uma só disciplina não dá conta de responder. Então há a necessidade de buscar ajuda em outras disciplinas. (ProfessorB5)

É construir um aprendizado sob o ponto de vista das diversas áreas de conhecimento. (ProfessorB6)

Constatamos por meio das respostas proferidas pelos professores das duas escolas que os mesmos possuem o conceito do que seja interdisciplinaridade, pois de acordo com Japiassu (1976, p.29), a interdisciplinaridade “[...] é uma tentativa no

sentido de integração de conhecimentos para a formulação de uma interpretação global da existência humana”. Sendo assim, a interdisciplinaridade, como uma forma de apreensão do conhecimento, evidencia a necessidade de concebermos o conhecimento como um todo, não como fez a ciência positivista que primou particularmente pela racionalidade, desprezando a existência humana em suas múltiplas relações.

No entanto, muitas vezes, essa integração entre as disciplinas é vista de maneira equivocada, entendida apenas como uma justaposição de disciplinas, se caracterizando como uma ação multidisciplinar, envolvendo professores de várias disciplinas em torno de um objeto comum, mas sem relação e cooperação entre eles. Nas palavras de Japiassu (1974, p.74), a interdisciplinaridade se caracteriza de fato pela “intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas, no interior de um projeto de pesquisa específico”. Isso significa que uma prática interdisciplinar no sentido de promover a interação e a integração entre as áreas do conhecimento implica na construção de ações que promovam a cooperação, trocas recíprocas, diálogo, objetivos comuns na tentativa de construção de uma proposta interdisciplinar.

Procuramos então saber como a interdisciplinaridade estava acontecendo no desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem. Elaboramos ainda no questionário aplicado aos professores, mais uma questão que envolvia essa temática: **Em sua opinião, os Projetos de Aprendizagem estão favorecendo o diálogo interdisciplinar entre os professores da escola?**

Os professores da escola A, assim responderam:

Grande parte dos educadores não estão interessados em planejar interdisciplinarmente. (ProfessorA1)

Para ser bem claro não está favorecendo o diálogo interdisciplinar entre os professores, pois falta organização para o encontro e discussão diretamente sobre o desenvolvimento. A interdisciplinaridade não está acontecendo e é entre o próprio professor. (ProfessorA2)

Sim. (ProfessorA3)

Mais ou menos, tem professor que não toma atitude, fica sempre esperando pelo outro. Como não gosto de ficar esperando a boa vontade eu acabo fazendo só. (ProfessorA4)

Sim. (ProfessorA5)

Acredito que sim, embora sem precisar a dimensão ou profundidade de tais diálogos. Mas o trabalho interdisciplinar é uma realidade superficial. De modo geral outro elemento que favorece o diálogo é a afinidade pessoal entre alguns professores, sem essa afinidade não tem acontecido. Enfim, os

projetos por si só não tem conseguido gerar a interdisciplinaridade. (ProfessorA6)

Mais ou menos. Como estou chegando esse ano na escola não consegui me situar muito bem, não vejo acontecendo muito isto, pode ser que está acontecendo e eu estou por fora. De repente porque estou tentando me adaptar ainda, alguns professores trocam algumas ideias comigo. (ProfessorA7)

Estão favorecendo, mas infelizmente isso não acontece entre todos os professores da escola. Para isso acontecer precisamos planejar juntos por área de conhecimento. (ProfessorA8)

Apesar de conseguirem definir o conceito de interdisciplinaridade, os professores da escola A não conseguem efetivar a parceria e o diálogo entre os pares; justificam com uma série de dificuldades que impedem o encontro, falta de tempo, sobrecarga de trabalho, dentre outros aspectos. Nesse sentido, Milanesi (2008) enfatiza que: para que aconteça um trabalho interdisciplinar é necessária a constituição de um grupo de estudo ou pesquisa, estabelecimento de conceitos-chave comuns a várias disciplinas, problemática da pesquisa, repartição das tarefas entre os especialistas e a colocação em comum pelos especialistas dos resultados alcançados.

Os professores da escola B definem esse processo da seguinte maneira:

Sim, porque é uma forma que nos proporciona um assunto em comum. (ProfessorB1)

Sim, pois o trabalho não pode ser feito por um só profissional ele “obriga” os pares a dialogarem. (ProfessorB2)

De forma vagarosa mais sim. (ProfessorB3)

Sim, pois é necessário que o planejamento seja no coletivo. (ProfessorB4)

Sim. Percebo que favorece a interação entre os professores, pois há uma necessidade desse diálogo, já que um professor necessita da especialidade do outro. (ProfessorB5)

Sim, mas não atinge 100% dos professores. (ProfessorB6)

Queremos destacar que a equipe de pesquisadores/formadores que acompanhava a escola B apresentou aos professores uma proposta de planejamento coletivo, como uma possibilidade de desenvolver um trabalho interdisciplinar, contemplando as orientações curriculares<sup>15</sup> da SEDUC. Essa construção foi feita com todos os docentes que participavam dos estudos na Sala de Educador, independente se estavam ou não desenvolvendo Projetos de Aprendizagem.

---

<sup>15</sup> As Orientações Curriculares para a Educação Básica de Mato Grosso visam embasar a elaboração do currículo e do Projeto Político Pedagógico (PPP) das unidades escolares (MATO GROSSO, 2010).

A proposta se desenvolveu da seguinte maneira: os educadores que estavam desenvolvendo os projetos apresentavam a questão de investigação, as certezas provisórias, as dúvidas temporárias e o planejamento das ações para responder as dúvidas e validar as certezas elaborados pelos alunos. Em seguida, cada professor identificava nas dúvidas e nas certezas o que poderia ser desenvolvido em sua disciplina. Essa etapa ficou denominada como eixo norteador, pois houve a necessidade dos docentes identificarem quais eram os conteúdos que abarcavam as questões levantadas pelos alunos. Nesse processo foi necessário remanejar conteúdos que não estavam previstos para aquele bimestre. Achávamos que esse momento seria muito conflituoso, pois estamos acostumados com a sequência linear do currículo, mas para a nossa surpresa, houve boa aceitação, atribuímos esse fato aos estudos realizados na formação continuada. Passamos, então, para a definição dos objetivos por área, de acordo com as orientações curriculares da SEDUC. Feito o planejamento, os professores puderam conhecer as dúvidas dos alunos e contribuir no desenvolvimento dos projetos. Houve também o comprometimento de dar continuidade ao planejamento nos estudos no Sala de Educador. Esse planejamento coletivo pode ser observado no anexo II.

Procuramos saber ainda *como os alunos percebiam essa integração de ações entre os professores*. No questionário a eles aplicado, fizemos a seguinte indagação: **Quais ações você poderia descrever de integração entre os professores?**

Todos os alunos que responderam ao questionário enfatizaram que está acontecendo integração de ações entre os professores das disciplinas de: história, geografia, matemática e português. O que nos chamou a atenção foi o depoimento do aluno A1 ao relatar a importância da colaboração entre os professores.

O ponto principal na minha opinião, foi a colaboração que os professores tiveram entre eles, pois o projeto foi aplicado tanto nas disciplinas de português, geografia matemática e história. (Aluno A1).

Nas respostas dos alunos da escola A, fica constatado o que já havíamos observado, que apesar dos projetos darem abertura para que a interdisciplinaridade ocorra, ela se limita a um pequeno grupo de professores. Concordamos com Milanesi (2008, p.118), ao enfatizar que:

Se por um lado temos educadores depositando esperança e querendo 'oxigenar' o meio educacional, por outro, temos aqueles que parecem não ter sido tocados pela necessidade de transformação frente ao que está posto e corroboram para que as mudanças demorem mais ou nem aconteçam.

Em sua maioria, os professores ainda não conseguiram encontrar mecanismos para planejar juntos, atividades a serem desenvolvidas com os alunos. Queremos chamar a atenção para o fato de que a necessidade do planejamento coletivo já é percebida tanto pelos docentes como dos estudantes.

Questionamos também os gestores, com a seguinte indagação: **Na sua visão, os Projetos de Aprendizagem estão possibilitando a realização de práticas interdisciplinares entre os professores? Comente.**

Os gestores da escola A assim responderam:

Sim, mas não houve interação com todos os professores. (Gestor A1)

Sim, mas precisa ser melhor articulada. (Gestor A2)

Acredito que sim, pois a curiosidade dos alunos exige vários conhecimentos de áreas diferentes, pois nem todo mundo conhece tudo. (Gestor A3)

Sim, mas nem todos os professores estão envolvidos. (Gestor A4)

O gestor da escola B dá seguinte resposta:

Sim. Iniciando pelos planejamentos coletivos. (Gestor B1).

Queremos ressaltar que no planejamento coletivo elaborado em conjunto com pesquisadores/formadores e professores da escola B, a gestora se fez presente, contribuindo e salientando a importância daquele momento, sinalizando inclusive a necessidade de dar continuidade a essa prática no ano seguinte. O que nos chamou atenção foi o fato de os professores que não estavam desenvolvendo os Projetos de Aprendizagem participarem do planejamento coletivo e contribuírem com os conteúdos referentes às dúvidas dos alunos as quais contemplam as disciplinas por eles ministradas, com vistas a buscar o processo interdisciplinar que, por sua vez, é definido por Fazenda (*apud* MILANESI) como:

um processo que compreende o envolvimento e o engajamento dos educadores num projeto educativo, enviando esforços numa mesma direção, tendo em vista um mesmo objetivo; esse processo exige que haja integração das disciplinas do currículo escolar entre si e com a realidade, com vistas à superação da fragmentação do ensino, à formação integral dos educandos, a fim de que possam ser-com-os-outros no mundo em propriedade (2008, p.52)

Nos Projetos de Aprendizagem, a interdisciplinaridade, a comunicação entre as áreas do conhecimento, é que vai fomentar a construção de novos valores, novas aprendizagens e, sobretudo, do diálogo cooperativo e solidário entre os agentes engajados no processo de construção do conhecimento que poderá se efetivar.

#### 4.4 O desenvolvimento profissional na formação continuada de professores

Constatamos que os estudos realizados pelo projeto de pesquisa no Projeto Sala de Educador sobre os Projetos de Aprendizagem oportunizaram reflexões sobre a prática pedagógica, permitindo que os professores refletissem sobre as concepções de ensino e aprendizagem como registramos na fala a seguir:

Sabe o que eu percebo, é que vai levar muito tempo para nós professores mudarmos. Meu aluno aprendeu divisão, aí eu cheguei à sala e ele pediu, professora! Vamos fazer divisão? E eu respondi que não, que aquele dia não era dia de fazer divisão. Quantas vezes a gente faz isso, porque nós estamos muito vinculados ao currículo, ao planejamento. Percebo que os alunos não conseguem efetividade no aprendizado desses conteúdos. Às vezes a gente tem boa intenção, mas não sabe que caminho tomar. Tenho refletido muito sobre minha postura desde o começo do projeto. Nós precisamos refletir sobre isso, fazemos a faculdade trabalhando, pensando que depois podemos estudar, aí nos formamos e assumimos uma quantidade excessiva de aulas. Busquei tantos métodos em minha disciplina que acabei me perdendo. Nesses 2 últimos anos é que comecei a refletir melhor sobre minha prática. (professor A5).

Assim, podemos inferir no comentário feito pela professora que os estudos sobre os Projetos de Aprendizagem realizados na ambiência do espaço Sala de Educador, proporcionaram a reflexão sobre sua prática pedagógica, causando-lhe uma inquietação sobre o currículo e com a metodologia utilizada em suas aulas. A fala demonstra a importância atribuída à formação continuada, proporcionada nos estudos para o seu desenvolvimento profissional, possibilitando-lhe a reflexão sobre as concepções que fundamentam seu trabalho, e dando-lhe a possibilidade de ressignificar sua própria prática.

Procuramos saber, então, dos demais professores qual era a avaliação que faziam dos encontros de estudos proporcionados pelos pesquisadores/formadores da UNEMAT/CEFAPRO. O questionário aplicado aos professores continha a seguinte pergunta: **Como você avalia a formação proporcionada aos professores com a parceria UNEMAT/CEFAPRO? Que ganhos você destacaria?**

Os professores da escola A, fazem a seguinte avaliação:

De grande valia, porém nós os professores ainda não adquirimos o hábito de valorizar esses momentos. Aprendi muito, e fico agradecida que alguém se lembrou de nós. Fazer mudanças, mudar nossa práxis, vai levar tempo para os professores saírem da zona de conforto. Valeu, eu estou sempre aberta ao novo. (Professor A3).

Para ser bem claro, vejo que está bom, mas para um maior envolvimento com o projeto o CEFAPRO precisa ceder mais tempo para organizarmos nossas discussões diretamente ao assunto dos projetos na prática. (Professor A1).

Gostaria de ter mais momentos para trocar ideia com os colegas da prática e não ficar só na teoria, pois lá na sala a teoria é importante, mas o que conta é a prática. (Professor A2).

Interessante, mas é perceptível que as opiniões e conhecimentos sobre o Projeto de Aprendizagem entre os professores são diferentes. (Professor A4).

Bom. Trabalho em equipe. (Professor A5).

Destaco a importância do espaço para a discussão. (Professor A6).

Bom. Pois reforça temas já estudados, são sanadas dúvidas de professores, troca de experiências, enfim há aprendizagem. (Professor A7).

Bom. Pois aprendemos muito ao trabalhar com Projetos de Aprendizagem. (Professor A8).

É possível perceber na fala dos professores, diferentes opiniões sobre a formação continuada desenvolvida pelos pesquisadores/formadores. Uns ressaltam a importância dessa formação para o seu desenvolvimento profissional, outros reclamavam da falta de tempo para a troca de experiências sobre a prática com os colegas. Queremos destacar que a formação desenvolvida tinha como desafio instigar a capacidade crítica e reflexiva dos professores sobre a sua própria prática. Sendo assim, foram disponibilizadas várias leituras, no sentido de contribuir para a construção do referencial teórico-metodológico que fundamentam o trabalho com Projetos de Aprendizagem, como fundamento para prática pedagógica desenvolvida com os alunos. Os pesquisadores/formadores enfatizavam a importância e necessidade do registro escrito das práticas docentes, pois a partir desses registros é possível realizar o processo de reflexão-ação-reflexão, considerado elemento central no desenvolvimento profissional. Nesse sentido Nóvoa (2009, p.40) enfatiza que:

O registro escrito, tanto das vivências pessoais como das práticas profissionais, é essencial para que cada um adquira uma maior consciência do seu trabalho e da sua identidade como professor. A formação deve contribuir para criar nos futuros professores hábitos de reflexão e de auto-reflexão que são essenciais numa profissão que não se esgota em matrizes científicas ou mesmo pedagógicas, e que se define, inevitavelmente, a partir das referências pessoais.

Entendemos que o professor subsidiado por uma boa teoria, aberto ao novo não só conseguirá implementar novas ações, mas também terá condições de acompanhar e atuar sobre a realidade do aluno, ou seja, orientar o processo de construção de conhecimento e compreender como os estudantes desenvolvem as suas aprendizagens

Para os professores da escola B, a parceria com a UNEMAT/CEFAPRO, proporcionou muitos ganhos, vejamos:

Percebo que a escola passou a ser foco em determinadas pesquisas e quando há interesse de “todos”, todo mundo sai ganhando através de estudos e teorias

que são trazidas pelos nossos parceiros, as quais muitas vezes não conseguimos buscar devido as nossas obrigações do dia-a-dia e vice-versa, acredito nesta parceria porque nos motiva buscar novas práticas pedagógicas. (Professor B1).

Toda formação é importante, por que você acaba observando algo de uma nova forma, um novo olhar, o que sempre leva a um aprendizado. É isto que destaco “um olhar novo”. (Professor B2).

A formação é boa, mas vejo que há ainda muito que melhorar, visto que o tempo dos professores é curto em vista do que se é exigido. (Professor B3).

Ainda em experiência. Proporcionou maior interação entre os professores da escola e os professores do Cefapro. (Professor B4).

É muito bom, não nos sentimos tão sozinhos. É muito bom poder contar com alguém que acredita na educação. Não desistir de sempre querer aprender mais para poder mudar as ações que não estão dando certo. Enfim só ganhamos em participar, em colaborar, em fazer as coisas mudarem de rumo. (Professor B5).

Estou tentando aprender a trabalhar com Projeto de Aprendizagem. Quem me auxilia é a UNEMAT/CEFAPRO. (Professor B6).

Queremos ressaltar que a formação continuada na ambiência do projeto Sala de Educador das escolas é de responsabilidade do coordenador pedagógico. Como os estudos referentes aos Projetos de Aprendizagem aconteciam uma vez ao mês, com o grupo de formação pesquisadores/formadores, o acompanhamento e estudos referentes aos projetos nos demais dias, deveriam ter sido feitos pelos coordenadores. O motivo para que esse acompanhamento não ter sido realizado com mais rigor, segundo os próprios coordenadores, se deu pelo acúmulo de atividades e tarefas desempenhadas por eles no dia-a-dia. Outro agravante é o número insuficiente de coordenadores disponíveis para atender a grande demanda escolar. Conforme os coordenadores, a falta de acompanhamento aos projetos se dava mais por problemas de ordem temporal e não conceitual.

Procuramos saber como os professores avaliavam a participação da equipe gestora no desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem na escola. Os professores da escola A responderam da seguinte forma:

Muito boa, digo isso pela colaboração que tem acontecido no projeto em que participo, não houve solicitação que não tenha sido atendida. (Professor A1).

Temos recebido apoio moral para fazer, mas não temos ainda organização por parte da mesma para se reunir e discutir o andamento, planejamento e o desenvolvimento na prática com os demais professores. (Professor A2).

Nós temos o apoio da direção e coordenação. (Professor A3).

Eles tem disponibilizado material pedagógico. (Professor A4).

Com materiais. (Professor A5).

Há uma preocupação evidente da direção e coordenação em atender e contemplar o acordo firmado entre escola e a universidade. (Professor A6).

Está dando todo apoio possível. (Professor A7).

Apóia tanto professor como alunos nas decisões que são tomadas para o bom desenvolvimento do trabalho com Projetos de Aprendizagem. (Professor A8).

Os professores se referem às contribuições da equipe gestora com materiais, apoio, incentivo, mas não destacam o envolvimento de ordem pedagógica sobre os Projetos de Aprendizagem. Além disso, a própria organização do planejamento coletivo, uma necessidade apontada pelos professores para desencadear o trabalho interdisciplinar, ou ainda a continuidade aos estudos referentes aos Projetos de Aprendizagem durante os demais encontros realizados na Sala de Educador, não aconteceu.

Já na escola B os professores destacam que:

Não percebo contribuição significativa. (Professor B1).

Sinceramente não, por motivos que não convém expor neste momento, o certo é que nós gostaríamos de ter a direção e a coordenação mais envolvidas nos trabalhos. (Professor B2).

Não consigo visualizar a contribuição da equipe gestora. (Professor B3).

Não há muito envolvimento. (Professor B4).

Dar apoio, incentivo e contribuir com os materiais que precisamos. (Professor B5).

Na minha opinião, muito pouco, acho que não estão interessados de como acontece os projetos de aprendizagem. (Professor B6).

A fala dos professores reforça o que já abordamos anteriormente: o pouco envolvimento pedagógico dos gestores com o desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem. Compreendemos que a escola está imersa em grandes desafios, dentre eles podemos citar a violência, a indisciplina que hoje assusta as escolas de nosso país; diante desse fato, é preciso destacar a falta de recursos humanos – temos educandários com apenas um coordenador pedagógico que, muitas vezes, desempenha o papel de pai, psicólogo, policial, porteiro, enfim, situações que o impedem de desempenhar realmente sua função pedagógica. Esse foi um fator muito prejudicial ao desenvolvimento dos projetos visados. Acreditamos que só teremos mudanças significativas na educação quando problemas como esse começarem a ser resolvidos, quando a questão pedagógica alcançar realmente um lugar de destaque na educação.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentamos aqui algumas considerações quanto aos resultados da pesquisa que nos propomos desenvolver em duas escolas da rede pública estadual do município de Sinop/MT. O objetivo principal desse trabalho foi o de constatar se a formação de professores proporcionada pelo projeto *Formação Docente em Contexto Interativo: Processos Cooperativos de Aprendizagem Potenciados pelas Tecnologias Digitais e Telemáticas* desencadeou nas ações dos docentes, por meio dos Projetos de Aprendizagem, práticas pedagógicas pautadas na construção do conhecimento integrando de maneira interdisciplinar o uso das TIC como ferramentas de apoio ao processo de ensino e aprendizagem.

Durante a trajetória percorrida nesses meses de pesquisa, constatamos que os Projetos de Aprendizagem foram implantados nas escolas, alguns com adaptações, começaram como projetos de ensino e se transformaram em Projetos de Aprendizagem. Consideramos esse fato positivo, pois evidencia o processo de transição pelos quais passaram os professores, apresentando um desequilíbrio em relação aos conhecimentos e crenças que possuíam em relação ao processo de ensino e aprendizagem de seus alunos, sinalizando com a possibilidade de transformação, de uma postura conservadora para outra mais inovadora.

Evidenciamos, ainda, que os Projetos de Aprendizagem dão abertura para o diálogo interdisciplinar. Quando os alunos apresentam as certezas provisórias e elaboram as dúvidas temporárias um leque de possibilidades se abre podendo ser articuladas em todas as áreas do conhecimento. Na escola A, os estudos realizados no Projeto Sala de Educador, o diálogo entre os pares era estabelecido durante os estudos de formação, mas no dia-a-dia essa prática não se efetivou plenamente, se restringindo a um número pequeno de professores. O planejamento coletivo ainda se constitui um problema para o grupo. Na escola B, as dificuldades enfrentadas para a realização desse trabalho foram superadas, e o grupo de professores encontrou mecanismos que viabilizassem sua realização, a interação e cooperação entre os professores desta escola foram estabelecidas, parte das horas de estudos do Projeto Sala de Educador foi destinada para o planejamento coletivo.

Já em relação ao uso das TIC, constatamos que a princípio, nas duas escolas foram utilizadas pelos alunos e professores para realizar atividades básicas, como: pesquisas, fotos, slides, projetor multimídia, mas que apontam novas possibilidades de uso como blogs, vídeos e um filme documentário. Porém, a formação oferecida pela equipe da área de Tecnologia Educacional do CEFAPRO/Sinop proporcionou aos professores uma familiarização maior com os recursos tecnológicos, possibilitando-lhes o desenvolvimento de novos trabalhos, como: blogs e vídeos. Contudo, concluímos esse estudo acreditando que para incluir as tecnologias como suporte nos Projeto de Aprendizagem será necessário desmitificar sua utilização, esclarecendo a importância do uso das mesmas e seus benefícios, ressaltando, ainda, que para manuseá-las com facilidade, se faz necessário o uso frequente de tais ferramentas.

Entretanto, a utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem Colaborativa e-ProInfo foi pensada como uma possibilidade de trocas entre os professores e pesquisadores/formadores, intensificando, assim, a interação entre os cursistas, numa concepção definida por Valente como “estar junto no virtual”. Devido a pouca familiaridade dos professores com o uso das TIC, algumas dificuldades prejudicaram essa interação, dentre elas podemos citar: esquecimento de senhas, a falta de familiarização com o ambiente, pouca interação com os colegas, dificuldades para realizar as atividades à distância, acúmulo de trabalho nas escolas, carga horária excessiva de trabalho, dentre outras. O que constatamos é que o fórum assíncrono do ambiente virtual foi a ferramenta mais utilizada pelos professores, possibilitando trocas, intervenções/reflexões e colaborações nas postagens dos colegas. Acreditamos que o próprio ambiente e-PROINFO não favoreceu essa interação por não apresentar uma interface amigável.

Outra dificuldade enfrentada foi a constante mudança de professores, na escola A, dos 32 professores que iniciaram os estudos, em 2009, apenas sete permaneceram até o final. Já na escola B, dos 18 que iniciaram, ficaram somente quatro. Essa rotatividade se deu pelo fato dos professores contratados terem sido remanejados para outras escolas, ou pela posse dos docentes que assumiram o concurso público. Durante o ano de 2011, período em que se deu a pesquisa, houve posse do concurso público nos meses de fevereiro e julho. Como a formação continuada aconteceu no *lócus* da escola, esses educadores conforme assumiam suas aulas, eram convidados a participar. Sendo assim,

os estudos sobre a concepção que fundamenta o trabalho com Projetos de Aprendizagem teve que ser muitas vezes retomada.

A formação Continuada foi desenvolvida em cada unidade escolar embasada nos conceitos de conhecimento na ação e reflexão sobre ação, no diálogo e na aprendizagem cooperativa, buscando instigar os docentes a refletirem sobre sua prática pedagógica, no sentido de reconstruí-la. Uma preocupação que esteve presente durante toda a formação foi adequar os estudos presenciais, que aconteciam no Projeto Sala de Educador, às necessidades dos professores participantes da pesquisa. Algumas dificuldades foram enfrentadas pela equipe de pesquisadores/formadores durante a formação, visto que, muitas vezes, alguns educadores cobravam um roteiro de como aplicar os Projetos de Aprendizagem em sala, assim, tais professores resistiam às leituras, debates e registros sugeridos pela equipe de formação.

Queremos ressaltar que mesmo diante de todas as problemáticas apresentadas, acreditamos que a formação proporcionada pelo projeto de pesquisa *Formação Docente em Contexto Interativo: Processos Cooperativos de Aprendizagem Potenciados pelas Tecnologias Digitais e Telemáticas* conseguiu desencadear mudanças significativas nas escolas pesquisadas. O desenvolvimento dos projetos estabeleceu uma nova dinâmica às escolas: instaurou um clima de cooperação entre os professores e os alunos, elevou a autoestima de todos os participantes, mostrou a importância do registro e divulgação das atividades desenvolvidas e reforçou a autonomia. Os alunos que participavam dos projetos fizeram questão de apresentar suas produções nas escolas para os colegas de outras turmas e em eventos científicos, no caso o Seminário de Projetos de Aprendizagem Cooperativa - SEMPAC.

Em 2010 foi realizado o I SEMPAC, com o tema: *Socialização de Experiências*. Em 2011 teve o II, com o tema: *Partilhando Vivências Tecidas no Processo de Formação*. Nesses eventos foram reunidos trabalhos de professores, alunos e pesquisadores/formadores em torno do desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem. Considero os dois Seminários como um momento riquíssimo de trocas entre as quatro escolas que participaram do Projeto de Pesquisa. Os trabalhos foram apresentados em forma de comunicação oral, pôster e relatos de experiência. Era possível perceber a segurança, o conhecimento e a realização pessoal dos alunos e professores em poderem compartilhar seus experimentos com as demais escolas. Vale

ressaltar que os trabalhos apresentados no II SEMPAC passaram por avaliação e orientação de um Comitê Científico do Evento, formado por pesquisadores/formadores e professores das escolas.

Outra importante produção científica proporcionada pelo projeto de pesquisa interinstitucional é a da publicação do livro *Formação de Educadores: uma vivência com projetos de aprendizagem mediados pelas tecnologias*, aprovada pelo Edital FAPEMAT de apoio a publicações nº 003/2011, contendo artigos de professores e dos pesquisadores/formadores, os quais relatam sobre a experiência do trabalho com Projetos de Aprendizagem nas escolas.

Concluimos esta pesquisa destacando a grandiosidade do projeto de pesquisa interinstitucional, *Formação Docente em Contexto Interativo: Processos Cooperativos de Aprendizagem Potenciados pelas Tecnologias Digitais e Telemáticas* sendo desenvolvido em quatro escolas pelos pesquisadores/formadores, visto que dessas quatro escolas, escolhemos duas para realizar nossa pesquisa. Acreditamos diante de tudo que foi exposto, que o projeto de pesquisa conseguiu desencadear por meio dos Projetos de Aprendizagem, práticas inovadoras nas escolas pesquisadas. Se o processo interdisciplinar não foi totalmente efetivado entre todos os professores da escola, provocou algumas inquietações e desequilíbrios que os motivam a continuar essa busca, como bem enfatiza a teoria de Piaget a qual afirma que o conhecimento é construído entre equilíbrios e desequilíbrios constantes.

Os dados obtidos durante esta pesquisa revelaram ainda o envolvimento, colaboração e cooperação dos alunos e professores no desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem como aspectos essenciais na construção do conhecimento individual e coletivo, uma vez que observamos o comprometimento dos envolvidos nas ações que demandaram troca de ideias, diálogos e interações em busca de um objetivo comum.

Acreditamos que esta pesquisa tem muito a contribuir com os professores que almejam construir uma prática pedagógica por meio dos Projetos de Aprendizagem e, finalizamos com uma indagação que muito nos inquieta: Com o fim do projeto de pesquisa, as escolas darão continuidade aos Projetos de Aprendizagem?

Queremos acreditar que sim.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Fernando José de; FONSECA JÚNIOR, Fernando Moraes. **ProInfo: Projetos e ambientes inovadores**. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, SEED, 2000. (Série de Estudos – Educação a Distância).

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Ensinar e aprender com o computador: a articulação inter-trans-disciplinar**. Boletim Salto para o Futuro, Brasília, 1999. Informática na educação.

AYRES, Sandra Regina Braz; SILVA, Albina Pereira de Pinho. Formação de Professores em EAD: contextualização e reflexões parciais da proposição do proinfo integrado em Sinop. In: **Seminário Educação 2009 - Políticas Educacionais: Cenários e Projetos Sociais**, 2009, Cuiabá - MT. Políticas Educacionais: Cenários e Projetos Sociais. Cuiabá - MT : UFMT, 2009. v. 1. p. 222-232.

BARRETO, Raquel Goulart. As políticas de formação de professores: novas tecnologias e educação à distância. In: BARRETO, Raquel Goulart (Org.). **Tecnologias educacionais e educação à distância: avaliando políticas e práticas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2003.

BARDIN, Laurence. *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Persona, 2011.

BECKER, Fernando. **Educação e construção do conhecimento**. Porto Alegre: ARTMED, 2001.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a Distância**. Campinas: Autores Associados, 1999.

BONILLA, Maria Helena Silveira. **Políticas públicas para inclusão digital nas escolas**. Motrivivência Ano XXII, Nº 34, P. 40-60 Jun./2010. Disponível em: <[http://www.moodle.ufba.br/file.php/11/inclusao\\_digital\\_escola\\_bonilla.pdf](http://www.moodle.ufba.br/file.php/11/inclusao_digital_escola_bonilla.pdf)>. Acesso em 15 de dezembro de 2011.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. BORGES, Maristela Correa. **A pesquisa participante: um momento da educação popular**. Rev. Ed. Popular, Uberlândia/MG, v. 6, p.51-62. jan./dez. 2007. Disponível em: <<http://www.revistadeeducacaopopular.proex.ufu.br/viewarticle.php?id=109>>. Acesso em 20/03/2012

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação à Distância. **Integração das Tecnologias na Educação**. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Diretrizes: Programa Nacional de Informática na Educação**. Disponível em: <<http://www.ProInfo.mec.gov.br/biblioteca/documentos/ProInfo.pdf>>. Acesso em: 20/03/2011.

CARVALHO, Marie Jane Soares. NEVADO, Rosane Aragón de. MENEZES, Crediné Silva. **Arquiteturas Pedagógicas para educação a distância**. In: NEVADO, Rosane Aragón de. CARVALHO, Marie Jane Soares. MENEZES, Crediné Silva (Org). **Aprendizagem em Rede na Educação a Distância**: estudos e recursos para formação de professores. Porto Alegre, Ricardo Lenz, 2007.

CYSNEIROS, Paulo Gileno. Programa nacional de informática na educação: novas tecnologias, velhas estruturas. In: BARRETO, Raquel Goulart (Org.). **Tecnologias educacionais e educação à distância**: avaliando políticas e práticas. 2. ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2003.

DIED/SEED/MEC. **Relatório de Atividades 1996/2002**. Brasília, dez. 2002. Editora: 1976.

FAGUNDES, L. C.; SATO, L.; MAÇADA, D. L. **Aprendizes do futuro**: as inovações começaram! Coleção Informática para a Mudança na Educação. ProInfo-MEC, 1999. Disponível em: <<http://mathematikos.psyco.ufrgs.br/textos.html>>. Acesso em: 05 Dez. 2002.

FAGUNDES, Léa da Cruz; NEVADO, Rosane Aragón de; BASSO, Marcos Vinicius de Azevedo; BITENCOURT, Juliano. **Projetos de aprendizagem**: uma experiência mediada por ambientes telemáticos. Revista Brasileira de Informática na Educação, v.14, n. 01, 2006. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/37/31>>. Acesso em: 28 de setembro de 2010.

FAGUNDES, Léa da Cruz; NEVADO, Rosane Aragón de; BASSO, Marcos Vinicius de Azevedo. **Projeto Escola Conectividade e Sociedade da Informação e do Conhecimento**. Porto Alegre, 2001. Disponível em: <[http://ecsic.lec.ufrgs.br/downloads/projetoBNDES\\_SMED\\_UFRGS.pdf](http://ecsic.lec.ufrgs.br/downloads/projetoBNDES_SMED_UFRGS.pdf)>. Acesso em: 20 de agosto de 2010.

FAZENDA, Ivani C. (org.). **Interdisciplinaridade na formação de professores**: da teoria a prática. Canoas: Ed. ULBRA, 2006.

FAZENDA, Ivani C. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro**: efetividade ou ideologia. São Paulo: Loyola, 1979.

\_\_\_\_\_. **Interdisciplinaridade: um projeto em parceria**. São Paulo: Loyola, 1991.

FOLLARI, Roberto. A. Algumas considerações práticas sobre interdisciplinaridade. In: BIANCHETTI, Lucídio. JANTSCH, Ari (Org). **Interdisciplinaridade**: para além da filosofia do sujeito. Petrópolis: Vozes. 1995.

FRANCO, Sérgio K. **O construtivismo e a educação**. 7. ed. Porto Alegre: Mediação, 1998.

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

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

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Esperança: um reencontro com a Pedagogia do Oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 1994.

FREIRE, Paulo. **A Educação na Cidade**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

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

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**. O futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

MAGDALENA, Beatriz Corso; COSTA, Iris E. Tempel. **Internet em sala de aula: com a palavra, os professores**. Porto Alegre: Artemed, 2003.

MACHADO, Nilson. **Educação: projetos e valores**. 5.ed. São Paulo: Escrituras, 2004.

MAGDALENA, Beatriz Corso; COSTA, Iris E. Tempel. **Revisitando os Projetos de Aprendizagem, em tempos de web 2.0**. In: Anais do XIX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2008. Disponível em:

[http://sbie2008.virtual.ufc.br/CD\\_ROM\\_COMPLETO/workshops/workshop%204/Revisitando%20os%20Projetos%20de%20Aprendizagem,%20em%20tempos%20de%20web%202.0.pdf](http://sbie2008.virtual.ufc.br/CD_ROM_COMPLETO/workshops/workshop%204/Revisitando%20os%20Projetos%20de%20Aprendizagem,%20em%20tempos%20de%20web%202.0.pdf) Acesso em 20/04/2010.

MILANESI, Irton. **A interdisciplinaridade no cotidiano dos professores: avaliação de uma proposta curricular de estágio**. Cáceres: Ed Unemat, 2008.

MORAES, Maria Cândida. **O paradigma emergente**. São Paulo: PUC, 1997.

MORAES, Raquel de Almeida. **A Política Educacional de Informática na Educação Brasileira e as Influências do Banco Mundial**. Do FORMAR ao PROINFO: 1987-2005. Disponível em: <[www.comunidadeProInfo.escolabr.com/leitura/raquel\\_moraes/Raqueldealmeidamorais\\_histedbr2006.pdf](http://www.comunidadeProInfo.escolabr.com/leitura/raquel_moraes/Raqueldealmeidamorais_histedbr2006.pdf)>. Acesso em: 20/10/10.

NEVADO, Rosane Aragón de. **Espaços Interativos de Construção de Possíveis: uma nova modalidade de formação de professores**. Porto Alegre: 2001. 244p. Tese de (Doutorado) – Programa de Pós Graduação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, 2001.

NÓVOA, Antonio. **Formação de professores e profissão docente**. In: **Os Professores e a sua formação**. Lisboa: Nova Enciclopédia, publicações Dom Quixote, 1992.

NÓVOA, Antônio. **O Professor Pesquisador e Reflexivo**. Entrevista concedida em 13 de setembro de 2001. Disponível em: <[http://www.tvebrasil.com.br/salto/entrevistas/antonio\\_novoa.htm](http://www.tvebrasil.com.br/salto/entrevistas/antonio_novoa.htm)> Acesso em 13/05/2011

NÓVOA, Antônio. **Professores: Imagens do futuro presente**. EDUCA - Instituto de Educação. Universidade de Lisboa, 2009.

OLIVEIRA, Cacilda Lages. Significado e contribuições da afetividade, no contexto da Metodologia de Projetos, na Educação Básica. Dissertação de Mestrado. CEFET-MG, 2006.

OLIVEIRA, Ramon de. **Informática Educativa: dos planos e discursos à sala de aula**. Campinas: Papirus, 1997.

PIAGET, Jean. **Seis estudos de psicologia**. Tradução Maria Alice Magalhães D' Amorim e Paulo Sérgio Lima Silva, 24. Ed - Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007.

POMBO, Olga; GUIMARÃES, Henrique M. LEVY, Teresa. **A interdisciplinaridade reflexão e experiência**. Lisboa: Texto Editora, 1993.

PRADO, M. E. ; ALMEIDA, M. E. (Orgs.). **Elaboração de projetos: guia do cursista**. 1. ed. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação à Distância, 2009.

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. Pedagogia de projetos: fundamentos e implicações. In: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; MORAN, José Manuel (Org.). **Integração das tecnologias na educação**. Brasília: Ministério da Educação/SEED/TV Escola/Salto para o Futuro, 2005. cap. 1, artigo 1.1, p. 12-17.

PRETTO, Nelson De Luca. **Uma escola com/sem futuro**. Coleção magistério: formação e trabalho pedagógico Campinas: Papirus, 2001.

SACRISTÁN, Gimeno. **O currículo: Uma reflexão sobre a prática**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SALGADO, Maria Umbelina C.; AMARAL, Ana Lúcia. **Tecnologias da educação: ensinando e aprendendo com as TIC: guia do cursista**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação à Distância, 2008. Unidade 1, p. 29-32.

SANCHO, Juana M. (Org). **Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre: ARTMED,1998.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. **Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Trad. Claudia Schilling. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1998.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre a educação e política**, 35. Ed. Campinas, SP: Autores associados, 2002.

SERENATO, Liliana Junkes. **Aproximações interdisciplinares entre matemática e arte: resgatando o lado humano da matemática**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Educação, Programa de Pós-graduação em Educação, 2008. Curitiba – Paraná.

SCHÖN, Donald. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

SCHÖN, Donald. **Formar professores como profissionais reflexivos in: Os professores e sua formação.** (Org). De Nóvoa; Lisboa, Portugal, Dom Quixote, 1992.

SILVA, Albina Pereira de Pinho. PEREIRA, Sara Cristina. PEREIRA, Sueleide Alves da S. ANJOS, Teofanis Z. Projetos de Aprendizagem na Escola: uma alternativa em busca de (re) significação das práticas educativas. **Revista da Faculdade de Educação/Universidade do Estado de Mato Grosso: multitemática – Coordenação: Ilma Ferreira Machado.** Ano VIII, nº 14 (jul./dez. 2010) – Cáceres-MT: Unemat Editora.

SILVA, Albina Pereira de P. **Formação docente em contexto interativo: processos cooperativos de aprendizagem potenciados pelas tecnologias digitais e telemáticas.** Projeto aprovado mediante o Edital Universal 002/2008 da FAPEMAT.

SILVA, Albina Pereira de Pinho; AYRES, Sandra Regina Braz; ZUBLER, Éliidi Prisciliana Pavanelli; TRUGILLO, Edneuzza Alves. Formação continuada de educadores baseada em por projetos de aprendizagem integrados às tecnologias digitais. In **Seminário de Projetos de Aprendizagem Cooperativa: socializando vivências tecidas no processo de formação continuada – UNEMAT/Sinop,** 2011.

STRAUB, Sandra Luzia Wrobel. **Estratégias, desafios e perspectivas do uso da informática na educação – Realidade na escola pública.** Cáceres (MT): Editora UNEMAT, 2009.

SULCHODOLSKI, Bogdan. **A pedagogia e as grandes correntes filosóficas: a pedagogia da essência e a pedagogia da existência.** (Tradução Rubens Eduardo Frias). São Paulo: centauro, 2002.

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

VALENTE, José Armando (Org.). **O computador na sociedade do conhecimento/organizador.** Campinas: UNICAMP/NIED, 1999.

VALENTE, José Armando. **Curso de especialização em desenvolvimento de projetos pedagógicos com o uso das novas tecnologias: descrição e fundamentos** In: VALENTE, José Armando. PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini (Org). **Educação a distância via Internet.** São Paulo: Avercamp, 2003.

VALENTE, José Armando. **Por quê o computador na educação?** In: SALGADO, Maria Umbelina C.; AMARAL, Ana Lúcia. **Tecnologias da educação: ensinando e aprendendo com as TIC: guia do cursista.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação à Distância, 2008.

## ANEXO I – QUESTIONÁRIOS PARA ALUNOS

### IDENTIFICAÇÃO:

1- (Opcional) Nome:

2- Sexo: ( ) F ( ) M

3- Idade:

4- Ciclo/ano que estuda:

5- Escola:

6- Período: ( ) Matutino ( ) Vespertino ( ) Noturno

### REFLEXÕES SOBRE O DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DE APRENDIZAGEM NA ESCOLA:

1) Que Projetos de Aprendizagem você está desenvolvendo?

2) Quais ações você poderia descrever de integração entre os professores?

3) O que você está aprendendo por meio dos Projetos de Aprendizagem?

4) As Tecnologias da Informação e Comunicação estão sendo ou podem ser utilizadas no desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem? Como?

5) Está havendo cooperação entre os colegas na realização das atividades do Projeto de Aprendizagem?  
Explique:

6) Quais as diferenças que os Projetos de Aprendizagem proporcionam aos seus estudos?

## ANEXO II – QUESTIONÁRIOS PARA PROFESSORES

### IDENTIFICAÇÃO:

1- (Opcional) Nome:

2- Sexo: ( ) F ( ) M

3- Faixa etária: ( ) 20 a 30 ( ) 31 a 40 ( ) 41 a 50 ( ) 51 a 60

### PERFIL PROFISSIONAL:

4- Escola:

5- Situação Funcional: ( ) Efetivo ( ) Interino ( ) Substituto

6- Regime de Trabalho: \_\_\_\_\_ horas

7- Possui outro vínculo profissional: ( ) Sim ( ) Não

8- Local:

9- Carga Horária: \_\_\_\_\_

10- Titulação: ( ) Graduado ( ) Especialista  
( ) Mestre ( ) Doutor

10.1- Área de Formação: \_\_\_\_\_

10.2- Disciplina que atua: \_\_\_\_\_

11- Ciclo/ano que atua:

12- Total de turmas:

13- Tempo de atuação (anos) no magistério:

14- Tempo de atuação (anos) na escola:

### REFLEXÕES SOBRE O DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DE APRENDIZAGEM NA ESCOLA:

7) Como você define os Projetos de Aprendizagem?

8) Na sua prática pedagógica surgiu algum Projeto de Aprendizagem? Qual/quais?

9) Em sua opinião, os Projetos de Aprendizagem estão favorecendo o diálogo interdisciplinar entre os professores da escola?

10) O que você entende por interdisciplinaridade?

11) Que atividades dos Projetos de Aprendizagem estão contemplando o uso das TIC?

12) No decorrer dos Projetos de Aprendizagem, com quais áreas/disciplinas você está conseguindo planejar e aplicar as atividades? Como está ocorrendo esse processo?

13) Como a equipe gestora (direção, coordenação) está contribuindo para o desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem na escola?

14) Como você avalia o envolvimento dos alunos durante a realização dos Projetos de Aprendizagem?

15) O que mudou em sua prática pedagógica com o desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem?

10) Como você avalia a formação proporcionada aos professores com a parceria UNEMAT/CEFAPRO? Que ganhos você destacaria?

### ANEXO III – QUESTIONÁRIOS PARA GESTORES

#### IDENTIFICAÇÃO:

1- (Opcional) Nome:

2- Sexo: ( ) F ( ) M

3- Faixa etária: ( ) 20 a 30 ( ) 31 a 40 ( ) 41 a 50 ( ) 51 a 60

#### PERFIL PROFISSIONAL:

4- Escola:

5- Situação Funcional: ( ) Efetivo ( ) Interino ( ) Substituto

6- Regime de Trabalho: \_\_\_\_\_ horas

7- Possui outro vínculo profissional: ( ) Sim ( ) Não

8- Local:

9- Carga Horária: \_\_\_\_\_

10- Titulação: ( ) Graduado ( ) Especialista

( ) Mestre ( ) Doutor

10.1- Área de Formação: \_\_\_\_\_

10.2- Tempo de atuação (anos) no magistério: \_\_\_\_\_

11- Atuação: ( ) Coordenador ( ) Diretor ( ) Coordenador da Sala de educador ( ) Articulador

#### REFLEXÕES SOBRE O DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DE APRENDIZAGEM NA ESCOLA:

1) Qual o seu conceito de Projetos de Aprendizagem?

2) Como você define a interdisciplinaridade no âmbito de desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem?

3) Que atividades estão envolvendo o uso das TIC na escola em que você atua?

4) Que percepção você está tendo sobre o trabalho organizado por Projetos de Aprendizagem na sua escola?

5) Que mudanças estão sendo percebidas na prática dos professores? E dos alunos?

6) Na sua visão, os Projetos de Aprendizagem estão possibilitando a realização de práticas interdisciplinares entre os professores? Comente:

7) Como você avalia a formação proporcionada aos professores com a parceria UNEMAT CEFAPRO? Que ganhos você destacaria?

## **ANEXO IV - PLANEJAMENTO COLETIVO ELABORADO PELOS PROFESSORES E PESQUISADORES/FORMADORES**

**Tema:** Prostituição – 3ª Fase E

### **Certezas Provisórias Sobre Prostituição:**

As mulheres recebem para fazer sexo

Para pagar a faculdade

Por necessidade financeira

Para uso de drogas

Por escolha própria

Causam DST (doenças sexualmente transmissíveis)

Sofrem transtornos mais tarde

Que existe a prostituição por falta de oportunidades

Alguns usam drogas para perder o medo e se prostituir

Homens também se prostituem

### **Dúvidas sobre o tema:**

Qual meio social mais relevante?

Elas fazem para confrontar seus pais?

Dentro do Brasil ou até mesmo em outros países, existe o tráfico de mulheres e crianças para a prostituição?

Existem crianças que são obrigadas a se prostituir? Por quê?

Existe acompanhamento médica para essas crianças?

Qual é a lei que ampara essas crianças?

Qual a importância do disk 100 para a prostituição?

O que fazer para combater a prostituição infantil?

A fiscalização é competente?

Acontece mais em homens ou mulheres?

Desde quando existe a prostituição?

Existe a prostituição em diferentes países e cultura diferente? Como é?

Qual a origem do nome prostituição?

É uma profissão reconhecida?

Em qual país o índice de prostituição é menor?

Em qual país o índice de prostituição é maior?

Quais as conseqüências depois que ela deixa a vida de prostituição para constituir uma família?

O que caracteriza a prostituição infantil é a ausência da família?

Quem se prostitui leva uma vida normal?

Quais os riscos expostos a quem se prostitui?

## ANEXO V - PLANEJAMENTO COLETIVO ELABORADO PELOS ALUNOS

Nº	Dúvidas	Desenvolvimento
01	Qual meio social mais relevante?	Pesquisa na Internet
02	As pessoas se prostituem para confrontar seus pais?	Palestra com psicólogo
03	Dentro do Brasil ou até mesmo em outros países, existe o tráfico de mulheres e crianças para a prostituição?	Pesquisa na Internet
04	Existem crianças que são obrigadas a se prostituir? Por quê?	Assistente social
05	Existe acompanhamento médico para essas crianças?	Assistente social, psicólogo, conselho tutelar
06	Qual é a lei que ampara essas crianças?	Assistente social, conselho tutelar, advogado, estudante de direito
07	Qual a importância do disk 100 para a prostituição?	Pesquisa no conselho tutelar
08	O que fazer para combater a prostituição infantil?	Conselho tutelar, assistente social
09	A quem compete a fiscalização da prostituição infantil? A fiscalização é competente?	Advogado, assistente social, conselho tutelar
10	Acontece mais em homens ou mulheres?	Pesquisa na Internet
11	Desde quando existe a prostituição? Qual a origem do nome prostituição?	Pesquisa na Internet
12	Existe a prostituição em diferentes países e cultura diferente? Como é?	Pesquisa na Internet
13	É uma profissão reconhecida?	Advogado trabalhista
14	Em qual país o índice de prostituição é menor e maior?	Pesquisa na Internet
15	Quais as consequências depois que as pessoas deixam a vida de prostituição para constituir uma família?	Psicólogo
16	O que caracteriza a prostituição infantil é a ausência da família?	Assistente social, conselho tutelar
17	Quem se prostitui leva uma vida normal?	Psicólogo
18	Quais os riscos expostos a quem se prostitui?	Médico

## ANEXO VI – ORGANIZAÇÃO DOS GRUPOS DE PESQUISA DOS ALUNOS

### Prostituição Infantil - Grupo 01

Nº	Dúvidas	Desenvolvimento
01	Existem crianças que são obrigadas a se prostituir? Por quê?	Assistente social, conselho tutelar
02	Existe acompanhamento médico para essas crianças?	Assistente social, psicólogo, conselho tutelar
03	Qual é a lei que ampara essas crianças?	Assistente social, conselho tutelar, advogado, estudante de direito
04	O que fazer para combater a prostituição infantil?	Conselho tutelar, assistente social
05	A quem compete a fiscalização da prostituição infantil? A fiscalização é competente?	Advogado, assistente social, conselho tutelar
06	O que caracteriza a prostituição infantil é a ausência da família?	Assistente social, conselho tutelar

### Prostituição – grupo 02

Nº	Dúvidas	Desenvolvimento
01	Qual meio social mais relevante?	Pesquisa na Internet
02	As pessoas se prostituem para confrontar seus pais?	Palestra com psicólogo
03	É uma profissão reconhecida?	Advogado trabalhista
04	Quais as consequências depois que as pessoas deixam a vida de prostituição para constituir uma família?	Psicólogo
05	Quem se prostitui leva uma vida normal?	Psicólogo
06	Quais os riscos expostos a quem se prostitui?	Pesquisa na Internet, palestra com um médico

**Prostituição – grupo 03**

Nº	Dúvidas	Desenvolvimento
01	Desde quando existe a prostituição? Qual a origem do nome prostituição?	Pesquisa na Internet
02	Existe a prostituição em diferentes países e culturas diferentes? Como é?	Pesquisa na Internet
03	Em qual país o índice de prostituição é menor e maior?	Pesquisa na Internet
04	Dentro do Brasil ou até mesmo em outros países, existe o tráfico de (pessoas) mulheres e crianças para a prostituição?	Pesquisa na Internet
05	Acontece mais com homens, mulheres ou crianças?	Pesquisa na Internet
06	Qual a importância do disk 100 para a prostituição?	Pesquisa no conselho tutelar

## **ANEXO VII – PLANEJAMENTO COLETIVO DOS PROFESSORES**

### **Eixos estruturantes:**

- ✓ Contextualização histórica (história)
- ✓ Tipos de prostituição (infantil, garotas de programa)
- ✓ Causas e conseqüências da prostituição (drogas, doenças e violência) (ciências)
- ✓ Legislação vigente sobre prostituição
- ✓ Leis de proteção ao menor
- ✓ Aspectos culturais em diferentes países; questões culturais, políticas, sociais econômicas e religiosas. (geografia)

### **Objetivo Geral:**

- Despertar o interesse do aluno em construir conhecimento através do tema por eles abordado.

### **Objetivos específicos:**

- Proporcionar atividades extraclases,
- Incentivar a pesquisa;
- Sensibilizar e conscientizar a respeito da prostituição infantil;
- Conceituar prostituição;
- Conhecer e analisar o contexto em que ocorre a prostituição;
- Identificar as causas e as conseqüências oriundas da prostituição como; doenças, uso de drogas e violência;
- Conhecer as diferentes leis que abordam a temática prostituição;
- Explorar os aspectos culturais, políticos, sociais, econômicos e religiosos em relação ao tema.

### **Estratégias:**

- Pesquisas na internet e livros
- Entrevista com assistência social
- Entrevista com policial
- Entrevista com advogado trabalhista
- Palestra com psicólogo
- Palestra com um médico

## Capacidades:

### Linguagens

- Ler, compreender e construir diferentes textos considerando as condições de produção, recepção e circulação. “Português, Arte, Ed. Física e Inglês”
- **Inglês** > Interview
- Fazer uso social das diversas linguagens em diferentes situações de fruição e interação; “Português, Inglês, Arte e Ed. Física”
- **Ed. Física** > Expressão Corporal
- **Artes** > Artes Plásticas, Visuais
- Vivenciar as diversas práticas de linguagens; “Português, Inglês, Arte e Ed. Física” ( sugestão)

### Ciências naturais e matemática

- Compreender o corpo humano e sua saúde como um todo integrado por dimensões biológicas, afetivas e sociais, relacionamento a prevenção de doenças e a promoção de saúde das comunidades as políticas públicas adequadas. (sugestões)
- Compreender as diferentes dimensões da reprodução humana e os métodos anticoncepcionais, valorizando o sexo seguro e a gravidez planejada. (sugestão)
- **Ciências** > Doenças Sexualmente Transmissíveis, AIDS e contracepção;
- Utilizar recursos estatísticos e probabilísticos, prevendo e identificando características de acontecimentos a partir de situações problemas. (sugestão)
- **Matemática** > Estatísticas (buscando gráficos, tabelas prontas e construindo)

### Ciências humanas

- Construir conceitos de identidade e grupo social, desenvolvendo noções de respeito às diferenças; (sugestões)
- Reconhecer as formas e regras de convívio social nos diversos grupos que compõem a sociedade; (sugestões).

**Avaliação:** a avaliação aconteceu durante todo o processo de desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem observando o envolvimento, interação e desempenho dos alunos nas atividades propostas com o objetivo de orientar, instigar e problematizar novas situações que favorecessem a construção do conhecimento.

## **ANEXO VIII - DEPOIMENTO DE UM ALUNO DA ESCOLA B**

### *Um Projeto de Aprendizagem*

Vou começar escrevendo sobre qual era a minha visão em relação à vida indígena antes do projeto de aprendizagem (não espere muita coisa): Os índios eram seres humanos selvagens do passado, alheios a todas as leis dos não-índios, e os poucos que restavam hoje eram desconhecidos pelas nossas sociedades. Retornando ao meu conhecimento atual sobre eles (durante o projeto de aprendizagem), descobri que são sociedades, que apesar de não receberem a mesma educação (conseqüentemente nem a mesma cultura), não são desconhecidos pelos não-índios, não são tão alheios, tem direitos perante nossas leis, porém, também possuem deveres. Devem ser respeitados e terem o seu espaço preservado, pois mantém parte de sua cultura.

Acima, citei um pouco da minha atual compreensão em relação à existência contemporânea de tribos indígenas, mas, além disso, pelo fato de o tema “compreendendo a vida indígena” ter sido aplicado, em nossa turma, não somente na matéria escolar de história, mas também nas matérias de português, geografia e sociologia, aprendi melhor como se deve realizar a construção de um projeto, conheci mais sobre o Rio Xingu e sua importância econômica para os não-índios, além de sua importância para a sobrevivência das tribos indígenas e até famílias ribeirinhas, que dele dependem, também vim a compreender melhor as relações entre as sociedades não-indígenas com sociedades indígenas. Resumindo, percebi que o projeto de aprendizagem, ao menos em mim, vem atingindo as suas metas, e esta sendo, também para mim, um prazer perceber estes resultados, que estão ainda em andamento.

## ANEXO IX

### CARTA CONVITE PARA A PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA

Prezado (a) professor (a)

Vimos solicitar sua colaboração para realização de uma pesquisa acadêmica vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da UNEMAT/Cáceres-MT. Este questionário será aplicado aos professores que participam desde 2009 dos estudos referentes ao desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem, desenvolvido por meio da parceria UNEMAT/CEFAPRO, nas escolas da rede pública estadual no município de Sinop e constitui um importante meio para obtenção de dados necessários à realização da pesquisa de mestrado, que trata sobre o tema, “Projetos de Aprendizagem Articulados ao uso das TIC: abertura para o diálogo interdisciplinar na formação de professores”.

Sua opinião é fundamental e indispensável para a análise dos dados de nossa pesquisa. Sendo assim, solicitamos que o senhor (a) responda o questionário (em anexo) e devolva-o diretamente a pesquisadora. Asseguramos que suas respostas serão analisadas em um contexto grupal sem identificação pessoal dos informantes, conforme consta no Termo de Consentimento Livre Esclarecimento, aprovado pelo CEP – Comitê de Ética em Pesquisa da UNEMAT.

Contamos com sua colaboração e agradecemos sua atenção.

Sinop, 01 de setembro de 2011.

Sandra Regina Braz Ayres  
(Acadêmica do PPGEdu-UNEMAT).

Irton Milanesi  
(Prof. Dr. do PPGEdu-UNEMAT)



PARECER Nº 024/2010 – CEP UNEMAT

Cáceres, 03 de dezembro de 2010.

#### IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

**Título:** Projetos de aprendizagem articulados ao uso das TIC: espaço/abertura para o diálogo interdisciplinar na formação de professores.

**Unidade:** Universidade do Estado de Mato Grosso, Faculdade de Educação- Departamento de Pedagogia

**Local de Execução:** Escola Estadual Profª. Edeli Mantovani – Sinop/MT  
Escola Estadual Rosa dos Ventos – Sinop/MT

**Instituição (Folha de Rosto):** Escola Estadual Profª. Edeli Mantovani – Sinop/MT  
Escola Estadual Rosa dos Ventos – Sinop/MT

**Período de Duração da pesquisa:** De 06 a 08 meses.

#### IDENTIFICAÇÃO DOS ENVOLVIDOS NA PESQUISA

**Orientador:** Profª. Dr. Irton Milanesi

**Co-orientador:**

**Orientanda:** Sandra Regina Braz Ayres

#### ANÁLISE

Levando em consideração o mérito da solicitação, com base na análise técnica, bem como da documentação constante nos autos do processo, que atende os preceitos das Resoluções 041 e 042 CONEPE, o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado de Mato Grosso – CEP-UNEMAT, após análise do Projeto em comento, é de parecer que não há restrições éticas para o desenvolvimento da pesquisa.

#### CONCLUSÃO

APROVADO

*Prof. Dr. Maria Antonia Carniello*  
Presidente do Comitê de Ética em Pesquisa  
UNEMAT – Cáceres/MT