



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

**UMA PROPOSTA DE INTEGRAÇÃO ENTRE AMBIENTES
DE APRENDIZAGEM ATRAVÉS DE PROJETOS**

Aline Kátia de Mendonça Cerqueira

Porto Alegre/RS

2006

Aline Kátia de Mendonça Cerqueira

**UMA PROPOSTA DE INTEGRAÇÃO ENTRE AMBIENTES DE
APRENDIZAGEM ATRAVÉS DE PROJETOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Faculdade de Educação, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora:

Professora Dra. Patricia Alejandra Behar

Porto Alegre/RS

2006

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO-CIP

C416p Cerqueira, Aline Kátia de Mendonça
Uma proposta de integração entre ambientes de
aprendizagem através de projetos [manuscrito]
Aline Kátia de Mendonça Cerqueira – Porto
Alegre : UFRGS, 2006. 120f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio
Grande do Sul. Faculdade de Educação. Programa de Pós-
Graduação em Educação, Porto Alegre, BR-RS, 2006.
Orientação: Patrícia Alejandra Behar.

1. Tecnologia educacional. 2. Informática na educação –
Pedagogia de projetos – Ensino fundamental – Ensino
público estadual – Macapá. 3. Prática pedagógica –
Professor. I. Behar, Patrícia Alejandra. II Título.

CDU: 373.3:371.694:681.3

Bibliotecária responsável: Jacira Gil Bernardes CRB 10/463



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

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Faculdade de Educação, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para obtenção do título de Mestre em Educação.

Professores Componentes da Banca Examinadora

Prof. Dr. Crediné Silva de Menezes
Examinador Externo (UFES)

Profa. Dra. Rosane Aragon de Nevado
Examinador Interno (UFRGS)

Profa. Dra. Marie Jane de Carvalho
Examinador Interno (UFRGS)

Porto Alegre, 03 de Julho de 2006

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho, com muito amor, carinho e admiração, à minha mãe Consôlo (inmemorian) que me encantou com sua profissão de professora e ao meu pai Lázaro, que sempre contribuíram para minha aprendizagem, apoiando, auxiliando e orientando-me em todos os momentos de meu viver.

A todos os educadores que desejam inovar sua vivência prática em sala de aula transformando seu fazer pedagógico.

AGRADECIMENTOS

Ao meu marido e companheiro, Claudio, e meus filhos, Melissa e Gabriel, que estiveram ao meu lado dando-me carinho, afeto e demonstrações de compreensão e amor, durante toda a trajetória deste curso, respeitando minhas constantes ausências.

... ao meu pai, Lázaro, que me deu a oportunidade de estudar e com quem aprendi os valores mais fundamentais do viver humano;

... aos meus irmãos, que foram grandes parceiros e amigos durante toda esta trajetória;

... aos amigos e colegas de curso com quem pude contar nos momentos de angústia e incertezas, dando-me apoio e carinho;

... aos amigos do NTE Marco Zero do Amapá, que muito contribuíram para a conclusão desta caminhada;

... à toda equipe da Escola Rondônia (Macapá/AP) por acreditarem nas minhas propostas e confiarem em seu potencial;

... à Professora-Orientadora Dra. Patricia Alejandra Behar pelas orientações que muito contribuiu para a conclusão deste trabalho;

... à Professora Marie Jane Soares Carvalho, minha co-orientadora no Projeto de Pesquisa, pelo apoio, atenção, dedicação e carinho, tanto nos momentos presenciais ou virtuais;

... aos Professores Rosane Aragón de Nevado e Sérgio Franco, pelas contribuições no momento da qualificação do projeto desta dissertação;

... a todos os professores doutores que me deram a orientação e incentivo durante todos os Seminários Virtuais e/ou Presenciais, com carinho e dedicação, com os quais tive a oportunidade de discutir, compartilhar angústias, tristezas e alegrias durante as atividades previstas nas disciplinas deste mestrado;

... a todos e todas, que aqui não citei, mas que, direta ou indiretamente, contribuíram para eu chegar ao final de mais esta trajetória.

CERQUEIRA, Aline

XXXXXX

Uma Proposta de Integração entre Ambientes de Aprendizagem através de Projetos / Aline Kátia de Mendonça Cerqueira. – Porto Alegre: UFRGS, 2006.

vi, 2XXp.: il Color.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Faculdade de Educação, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para obtenção do título de Mestre em Educação.

Bibliografia: p. XXX-ZZZ

CDU- XXX

Índice para Catálogo Sistmático

1. Professores do Ensino Fundamental
2. Integração entre Ambientes de Aprendizagem
3. Tecnologia Educacional
4. Projetos Pedagógicos

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	i
LISTA DE TABELA.....	ii
LISTA DE ABREVIATURAS.....	iii
RESUMO.....	iv
ABSTRACT.....	v
1. INTRODUÇÃO	14
2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA	18
2.1. Relação da Autora com o Tema	18
2.2. Levantamento do Problema.....	21
2.3. Objetivos da Proposta.....	25
3. REFERENCIAL TEÓRICO	27
3.1. Contexto Histórico das Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação Brasileira	27
3.2. Um Panorama Histórico das Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação no Amapá	31
3.3. A Contribuição Conceitual de Jean Piaget.....	35
3.4. Em Busca de uma Aprendizagem Colaborativa/Cooperativa	41
3.5. Da Cultura de Ensino à Cultura de Aprendizagem.....	42
3.6. Projetos: um início.....	48
3.6.1. Projetos de Trabalho: uma proposta	50
3.6.2. Ensino por Projetos x Aprendizagem por Projetos	52
3.7. Projetos de Aprendizagem: uma proposta inovadora	55
3.8. Projetos: um caminho para a integração	62
3.9. Formação de Professores para uso das TICs no Contexto Escolar	66
3.10. Uma Leitura Pessoal dos Conceitos Piagetianos e sua relação com os Projetos	71
4. METODOLOGIA.....	74
4.1. Contexto da Pesquisa.....	74
4.1.1. Ambientes Colaborativos da Escola Rondônia	77
4.1.2. Escola Rondônia: Uma Escolha.....	84
4.2. Contexto da Coleta de Dados	90
4.3. Em busca dos eixos conceituais	93
5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS.....	97
5.1. Eixos Conceituais e Sub-Eixos	99
5.1.1. Coordenadores de Ambientes: quanto às Concepções Pedagógicas	99
5.1.2. Professores: Um Processo de Transformação em sua Prática Pedagógica.....	103
5.1.3. A Integração entre ambientes Colaborativos com a aplicação metodológica de Projetos	108
5.1.3.1. Em Busca de um Plano Integrado com Projetos	109
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	113

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – ELO COLABORATIVO	24
FIGURA 2 - ESQUEMA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO.....	35
FIGURA 3 - TEMA GERADOR.	64
FIGURA 4 – SALA DE AULA	79
FIGURA 5 – LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (LIED).....	80
FIGURA 6 – TELESSALA	81
FIGURA 7 – ESQUEMA DE RODÍZIO DOS ALUNOS	90

LISTA DE TABELA

TABELA 1 - COMPARATIVA CONCEPÇÃO PEDAGÓGICA DE PROJETOS.....	57
TABELA 2 – QUANTITATIVO DE ALUNOS ENVOLVIDOS	76
TABELA 3 – ESPAÇOS FÍSICOS	83
TABELA 4 – MATERIAL / EQUIPAMENTOS EXISTENTES.....	83
TABELA 5 – CARGA HORÁRIA DA OFICINA	85
TABELA 6 – CRONOGRAMA DE ATIVIDADES	86
TABELA 7 – TEORIA E PRÁTICA (PLANO DE TRABALHO)	92
TABELA 8 – EIXOS CONCEITUAIS X SUJEITOS DA PESQUISA	94
TABELA 9 - QUADRO COGNITIVO.....	110
TABELA 10 – RODÍZIO DOS ALUNOS POR AMBIENTE DE APRENDIZAGEM	111

LISTA DE ABREVIATURAS

MEC	Ministério da Educação e Cultura
PROINFO	Programa Nacional de Informática na Educação
CONSED	Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação
PROINFO/AP	Programa Estadual de Informática na Educação – Amapá
NTE's	Núcleos de Tecnologia Educacional
NTE/AP	Núcleo de Tecnologia Educacional do Amapá
LIED ou LIED's	Laboratório(s) de Informática na Educação
UEPA	Universidade Estadual do Pará – Belém
TIC's	Tecnologia(s) de Informação e Comunicação
SEED/MEC	Secretaria de Educação a Distância – MEC
SEED/AP	Secretaria de Estado da Educação – Amapá
AC's	Ambientes Colaborativos
SEMEC	Secretaria Municipal de Educação – Macapá
PPP	Projeto Político Pedagógico
PA's	Projetos de Aprendizagem
EAD	Educação a Distância
TE	Tecnologia Educacional

RESUMO

As práticas pedagógicas que decorrem da utilização das Tecnologias Educacionais que fazem parte do contexto escolar ainda são consideradas um problema para a maioria dos professores, que buscam uma nova metodologia para um melhor aproveitamento desses recursos.

Assim, esta dissertação aborda uma metodologia que está sendo implantada em uma escola pública municipal de ensino fundamental de Macapá, a partir da visão de um grupo de professores e coordenadores de ambientes. Com esta proposta nasceu a necessidade de se criar um grupo de estudos sobre esta temática. No decorrer das leituras e discussões realizadas, foi possível definir que a metodologia de Projetos seria o potencializador para uma mudança na prática pedagógica dos professores e transformação na concepção pedagógica dos coordenadores de ambientes.

Esta metodologia de Projetos já é uma realidade em diversas escolas estaduais de ensino fundamental de Macapá, no entanto, ainda não se tinha um estudo sobre como implantar esta metodologia com a utilização dos ambientes tecnológicos nas escolas. Sendo assim, foi possível aos professores (re)construir uma nova prática pedagógica, através de reflexões individuais e coletivas que possibilitaram uma (re)leitura sobre sua própria ação.

ABSTRACT

The pedagogic practices that it comes of the use of the Education Technologies that you/they are part of the school context are still considered a problem for most of the teachers, that you/they look for a new methodology for a better use of those resources.

Like this, this dissertation approaches a new methodology that is being implanted at a municipal public school of fundamental teaching of Macapá, starting from the vision of a group of teachers and coordinators of atmospheres. With this proposal appears the need to create a group of studies on this theme. In elapsing of the readings and accomplished discussions, was possible defines that the methodology of Projects of Learning would be the to potentiate for a change in practice pedagogic of the teachers and transformation in the coordinators' of atmospheres pedagogic conception.

This methodology of Projects of Learning is already a reality in several state schools of fundamental teaching of Macapá, however, still a study was not had on how to implant this methodology with the use of the technological atmospheres in the schools. Being like this, it was possible to the teachers (re)build a new pedagogic practice, through individual and collective reflections that you/they made possible a (re)reading about his/her own action.

1. INTRODUÇÃO

Estamos testemunhando momentos de grandes inovações tecnológicas que, por sua vez, promovem mudanças no comportamento das pessoas, no seu modo de pensar, aprender e agir na sociedade que vem se transformando, paralelamente, a cada inovação tecnológica. O sentido atribuído a este termo, está em se fazer um rearranjo dos recursos tecnológicos que já fazem parte do dia-a-dia do cidadão, para serem inseridos no contexto educacional.

Esta nova sociedade em formação, a qual está sendo chamada por muitos autores de *sociedade tecnológica* ou *sociedade do conhecimento*, requer um novo profissional, mais ágil e dinâmico, para atuar com maior eficácia e eficiência. Aos profissionais que já estão inseridos neste processo de mudança, devem ser oportunizadas ações inclusivas, para que adquiram novas habilidades para utilizarem esses novos recursos tecnológicos a seu favor.

No entanto, este novo profissional da *sociedade do conhecimento*, requer que as instituições de ensino busquem novas alternativas, métodos e estratégias de ensino e de aprendizagem, oferecendo aos seus educandos e educadores, novos ambientes para aprender.

A sociedade do conhecimento, ao fazer uso das tecnologias que estão inseridas no contexto educacional, propõe mudanças paradigmáticas em todos os níveis de ensino. Essas mudanças exigem um constante aperfeiçoamento, principalmente pelos professores, em busca de novos conhecimentos e aprender a aprender para intervirem e criarem novos cenários de aprendizagem.

No entanto, é de fundamental importância um novo repensar sobre o papel da educação, das escolas, dos docentes e discentes, frente a este novo contexto social, cultural e intelectual que se apresenta.

As tecnologias que marcaram época no contexto educacional foram o livro impresso e o rádio. Muitos estudaram, aprenderam a ler, escrever e até concluíram seus estudos básicos fazendo uso desses recursos que revolucionaram a educação em tempos passados.

Com a evolução tecnológica, foram aliadas novas tecnologias às já existentes, surge a televisão com imagem monocromática, movimento e som. Posteriormente, as imagens foram implementadas com cores. Hoje, além de imagens, cores, sons e textos, é possível potencializar todos esses recursos com o advento do computador, propondo um novo sistema de significações às informações recebidas.

Esses computadores foram inseridos no contexto escolar e foi possível agregar novos recursos tecnológicos com o surgimento da Internet, que possibilita a não linearidade com o uso de hipertextos, tornando a informação mais atraente, dinâmica e acessível. A essas tecnologias, chamamos de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs)¹. Assim, TICs são as tecnologias, quer seja em forma de equipamentos rudimentares ou inovadores, quer seja através da criação e uso de programas para utilização pessoal, profissional ou empresarial.

Ressalta-se, porém, que não se pode atribuir a essas tecnologias a responsabilidade de solucionar os problemas educacionais, pois são ferramentas de auxílio ao trabalho do professor com relação ao processo de aprendizagem de seus alunos. No entanto, toda esta parafernália tecnológica deve estar amparada por um projeto pedagógico bem estruturado e direcionado ao fazer-pedagógico dos professores, com ações inovadoras e voltadas para o contexto escolar.

Por considerar de extrema relevância o contexto e os processos envolvidos nesta proposta, esta dissertação se apresenta dividida em seis capítulos, definidos da seguinte forma: No capítulo 1, *Contextualização da Pesquisa* são abordados aspectos pessoais sobre a

¹ TICs são os recursos que se utilizam de diferentes mídias, sejam elas digitais ou não.

trajetória profissional da autora com o tema da dissertação, destacando-se suas atividades profissionais com a prática com *tecnologias na educação*.

No capítulo 2 - *Referencial Teórico* apresento todo o embasamento teórico iniciando pela contextualização histórica sobre a inserção das tecnologias nas Escolas Públicas do Brasil e do Estado do Amapá. Neste capítulo são apresentados ainda, os conceitos e os processos cognitivos, propostos por Jean Piaget na Teoria da Epistemologia Genética, para a construção do conhecimento, bem como as diferentes propostas pedagógicas sobre a Pedagogia de Projetos para os quais foi apresentado um novo conceito com base nos pressupostos de Lea Fagundes e Fernando Hernández.

No capítulo 3 - *Metodologia* estão os caminhos percorridos durante a pesquisa e que foram de extrema relevância para a execução deste trabalho, onde estão apresentados os procedimentos metodológicos da pesquisa-ação, na qual a inserção da pesquisadora no ambiente natural dos sujeitos da pesquisa é fundamental para o desenvolvimento e aplicação das atividades propostas no decorrer da pesquisa.

O capítulo 4, *Análise e Discussão dos Dados* estão os indicadores conceituais identificados no decorrer das atividades propostas, merecendo destaque a tomada de consciência, a prática pedagógica do professor e a concepção metodológica dos coordenadores de ambientes colaborativos (sujeitos da pesquisa).

O quinto capítulo, *Plano Integrado: Projetos Integrando Ambientes de Aprendizagem* está presente as falas dos sujeitos da pesquisa no decorrer das atividades práticas, onde são apontados os conceitos apresentados na fundamentação teórica, e que se articulam para responder o problema central da pesquisa.

No sexto e último capítulo *Considerações Finais* são apresentados as Considerações Finais onde são abordados algumas possíveis soluções de continuidade para desencadear um

novo processo de inquietação, não só entre os sujeitos da pesquisa, como também, fomentar discussões entre os educadores do Estado do Amapá sobre a prática pedagógica com *Projetos* como uma proposta colaborativa de aprendizagem. Esta nova proposta pode fortalecer a utilização dos recursos tecnológicos na prática pedagógica do professor.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA

2.1. Relação da Autora com o Tema

Esta dissertação se apresenta como um dos pontos culminantes de minha trajetória² profissional e pessoal. Em 1997 o Ministério da Educação - MEC lançou em nível nacional o Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO/MEC, através do qual fui selecionada para fazer um curso de pós-graduação lato sensu em Informática e Educação.

O projeto final, do curso acima citado, foi desenvolvido em grupo, intitulado *Projeto de Investigação-Ação para Implantação de um Programa de Informática Educativa nas Escolas da Rede Pública do Curso de Formação de Professores de Pré-Escolar a 4ª Série do Ensino Fundamental do Estado do Amapá*. Este projeto visava disseminar o uso do computador nas Escolas que tinham o curso de Formação de Professores no Estado do Amapá³.

Sendo essas escolas formadoras de futuros profissionais da educação e que, em pouco tempo, os então alunos estariam atuando como docentes, buscar-se-ia com o projeto oferecer a esses educandos a oportunidade de já chegarem ao seu futuro local de trabalho com noções sobre a utilização pedagógica dos recursos da informática. No entanto, este projeto foi condensado com um outro que tinha o objetivo de oferecer cursos sobre a utilização pedagógica dos recursos tecnológicos de acordo com o cronograma de envio dos

² Neste capítulo usarei a primeira pessoa. A partir do Capítulo 2 em diante, a terceira pessoa.

³ O Curso de Formação de Professores no Estado do Amapá foi extinto em 200X através da Lei, Portaria...

computadores pelo PROINFO/MEC⁴, pois assim, envolveriam todas as escolas contempladas pelo programa.

Como parte do processo de implantação da Informática na Educação no Estado do Amapá, foi designada a Comissão Estadual de Informática na Educação⁵. Esta Comissão ficou responsável por elaborar o projeto do Programa Estadual de Informática na Educação – PROINFO/AP⁶, bem como selecionar professores para participar do curso de Pós-Graduação Lato Sensu - Especialização em Informática e Educação - que foi oferecido pela parceria entre o Governo do Pará, através da Universidade Estadual do Pará - UEPA/PA e PROINFO/MEC.

Deste primeiro curso participaram 12 professores do Estado do Amapá, os quais foram selecionados após processo seletivo sob a coordenação do ex-CIED⁷, atual NTE. Após a conclusão do curso de especialização, fomos lotados no Núcleo de Tecnologia Educacional Marco Zero – NTE de Macapá, desenvolvendo minhas atividades como *multiplicadora*⁸, com a proposta de disseminar o uso das tecnologias de informação e comunicação nas Escolas Públicas do Estado do Amapá.

Em 1998, o NTE/AP ofereceu o I Curso de Capacitação em Informática na Educação para Professores da Rede Pública de Ensino, com carga horária de 184 (cento e oitenta e quatro) horas, distribuídas em disciplinas teóricas e práticas. Entre os temas abordados, o trabalho com Projetos de Aprendizagem, que será abordado mais detalhadamente na seção 3.8, mereceu destaque. Deste primeiro curso participaram, aproximadamente, 60 (sessenta)

⁴ O MEC definiu três etapas de envio de computadores. Na primeira etapa, enviariam 25% do total de computadores para o Estado, na segunda etapa, enviariam 35% e na terceira etapa 40%.

⁵ Esta Comissão foi designada pelo Governo Estadual, a qual era composta por membros da SEED/AP, SEMEC, UNDIME, UNIFAP, DEMEC e Conselho de Educação.

⁶ A partir deste momento o Programa Nacional de Informática na Educação será apenas denominado PROINFO/MEC o Programa Estadual de Informática na Educação de PROINFO/AP.

⁷ CIED era o nome dado aos Centros de Informática Educativa criados em todo Brasil e que impulsionaram a implementação dos programas de informática na educação criados posteriormente.

⁸ Professor-Multiplicador ou Multiplicadores é o termo usado pelo PROINFO/MEC para designar os especialistas em Informática na Educação que atuam nos Núcleos de Tecnologias Educacionais do Brasil.

professores provenientes de escolas públicas municipais e estaduais, da capital e do interior do estado do Amapá.

A partir desta prática como multiplicadora em oito cursos para professores sobre a Utilização Pedagógica das Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs nas Escolas Públicas do Estado do Amapá, foi possível identificar alguns pontos de estrangulamento quanto à continuidade do trabalho nas Escolas, tais como:

- a) Rotatividade dos professores que estavam lotados no interior do Estado, pois muitos não estavam mais no quadro de docentes daquelas escolas onde estavam quando fizeram o curso;
- b) Tempo decorrido entre a realização do curso oferecido pelo NTE para os professores e a implantação dos LIEs;
- c) Quando implantados, os professores que ainda estavam lotados nas escolas, tiveram dificuldade em dar continuidade ao trabalho devido os professores terem “esquecido” grande parte dos conhecimentos adquiridos no decorrer do curso;

Algumas iniciativas foram tomadas, como a oferta de cursos para os professores que se encontravam à frente do ambiente quando os LIEs foram implantados, bem como o acompanhamento in-loco às atividades iniciais com a utilização dos recursos tecnológicos nas escolas.

Neste sentido, e considerando minha experiência profissional como multiplicadora, atuando com tecnologias na educação desde 1998, e o conhecimento da aplicabilidade da metodologia de Projetos - idéia pedagógica central dos cursos oferecidos pelo NTE - é que defini como tema desta dissertação **“Uma Proposta de Integração entre Ambientes de Aprendizagem através de Projetos”**.

A proposta de ação integradora entre ambientes colaborativos apresentada nesta dissertação, trata da (re)criação e/ou (re)invenção de ambientes de aprendizagem. Esta ação integradora tem o sentido de integrar as atividades desenvolvidas nos diferentes ambientes de aprendizagem que as escolas possuem. Para haver a integração entre os ambientes, encontrei na metodologia de Projetos a ação metodológica que propiciaria conexão entre as atividades desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, que se quer colaborativos.

2.2. Levantamento do Problema

Minhas atividades como pesquisadora e como professora-multiplicadora, me possibilitaram identificar algumas falhas, principalmente quanto a distribuição desses computadores entre as escolas públicas: Escolas de Ensino Fundamental (1^a a 8^a séries) receberam 5 computadores e as Escolas de Formação de Professores 11 computadores. A idéia da Comissão Estadual de Informática na Educação foi contemplar o maior número de escolas possível no Programa, sem esquecer o número mínimo e máximo de computadores por escola estipulados pelo PROINFO/MEC.

Outro fator se deve ao fato de que a referida Comissão priorizou, para recebimento de computadores, as escolas localizadas no interior do estado. Isto acarretou sérios problemas de ordem econômica, social e cultural se pensarmos nos valores tecnológicos que deveriam ser agregados a esses, tais como: possibilidade de acesso à internet; espaço adequado para implantação dos LIEs; pessoal qualificado para trabalhar com esta tecnologia; manutenção dos equipamentos; dentre outros.

A partir dessas constatações quanto ao quantitativo de computadores por escola e a priorização de contemplar, inicialmente, as escolas localizadas no interior do Estado, foi possível buscar estratégias para acompanhar com maior eficácia e eficiência esta clientela. As principais estratégias foram: a) estabelecer rotas de viagem para assessoramento nas escolas

localizadas no interior do estado, bem como disponibilidade orçamentária para transporte e diárias de multiplicadores e técnicos; b) dotação orçamentária para continuidade dos programas desenvolvidos e manutenção dos equipamentos tecnológicos que as escolas possuem (apenas para as escolas estaduais).

Atualmente, a grande maioria dos professores lotados nas escolas do interior do Estado, desloca-se à capital para fazerem novos cursos de formação continuada e aperfeiçoamento sobre a utilização pedagógica dos recursos tecnológicos, bem como em busca de conhecer novos programas de aplicação em informática na educação.

Com as visitas de assessoramento ocorrendo com maior frequência, foi constatado que, alguns ambientes de aprendizagem ainda não compunham o Projeto Político Pedagógico das Escolas, muito menos estavam sendo utilizados pedagogicamente. Abaixo, destaco as seguintes situações técnico-pedagógico dos ambientes:

- a) **Telessala:** chamada de ambiente “tapa-buraco”, pois na maioria das vezes era utilizada por professores que não planejavam suas atividades ou na falta deste, seus alunos eram encaminhados para este ambiente para não ficarem “bagunçando” no corredor e não atrapalharem a aula de outros professores ou para não ficarem “ociosos”. Outro fato é que, apesar de ter um coordenador, responsável pelas atividades e controle de utilização pedagógica do ambiente, muitas vezes ficava fechado, pois não havia um projeto que norteasse as atividades a serem desenvolvidas;
- b) **LIEds:** das 29 (vinte e nove) escolas com Laboratório de Informática na Educação existentes no Estado do Amapá, 21 (vinte e um) estão implantados, em funcionamento e com acesso a Internet e 07 (sete) não possui acesso a Internet. Apenas uma das escolas apresenta número insuficiente de computadores (apenas um), mas possui acesso a

Internet. Quanto ao número de equipamentos, cada LIED possui entre cinco e onze computadores e, pelo menos uma impressora.

Verificou-se a ausência de ações pedagógicas para a adequada utilização deste ambiente, além de que não há uma preocupação, seja por parte da direção da escola, dos professores ou dos coordenadores de ambientes, em definir tal proposta. Isto se agrava quando consideramos que os coordenadores desses ambientes passaram por um curso de formação continuada e desenvolveram projetos de utilização pedagógica desse ambiente.

Os alunos freqüentam o LIEd apenas para fazer pesquisas na Internet e/ou digitar trabalhos exigidos pelos professores ou para realização de trabalhos burocráticos da secretaria das escolas (declarações e boletins escolares dentre outros documentos);

- c) **Sala de aula:** um espaço onde se desenvolve cerca de 85% das atividades pedagógicas planejadas e desenvolvidas pelo professor e pedagogo lotado nas Escolas. Apesar de amplo, não sugere um espaço muito criativo, por serem quentes e pouco iluminados, além de carteiras pesadas e inadequadas para atividades em grupos;
- d) **Biblioteca:** considerada a “enfermaria” da escola, já que a maioria dos coordenadores (refiro-me à maioria das escolas públicas) que atuavam neste ambiente se encontrava com problemas de saúde (problemas vocais, alergias etc) ou em processo de aposentadoria e que não poderiam mais assumir uma “sala de aula”. Além disso, o acervo bibliográfico não permite a realização de atividades de pesquisa por estar defasado. Em cerca de 80% das escolas visitadas até 2002 esses ambientes apresentavam estrutura física inadequada para seu funcionamento.

Além de não apresentarem uma proposta pedagógica para a utilização destes ambientes de aprendizagem, ainda não havia sido ofertado, pelos referidos coordenadores de

ambientes⁹ aos demais professores, um mini-curso ou oficina para que os iniciassem no processo para uma ação metodológica diferenciada com seus alunos, propondo uma (re)vitalização desses ambientes.

Assim, o tema desta dissertação vem com a proposta de desenvolver projetos como uma das possibilidades de integração entre os ambientes de aprendizagem (sala de aula, telessala, LIED e biblioteca) em uma escola pública municipal de Macapá.

Esta estratégia de ação integradora, tendo nos *Projetos* os mecanismos para (re)vitalizar e/ou (re)criar os ambientes de aprendizagem existente nas escolas, parte da idéia de que os professores ainda não conseguem visualizar uma ação que possam desenvolver atividades considerando os diversos conteúdos programáticos previstos para aquele período letivo. Não se quer dizer que a falta desta ação seja por descaso ou desinteresse dos professores ou coordenadores de ambientes de aprendizagem. No entanto, a insegurança na utilização de novas metodologias para implementação de suas aulas com novas tecnologias, provém de uma formação acadêmica que não favoreceu tal perspectiva.

Neste sentido, os projetos a serem desenvolvidos pelos alunos e professores funcionarão como um elo entre os ambientes colaborativos, conforme figura 1.

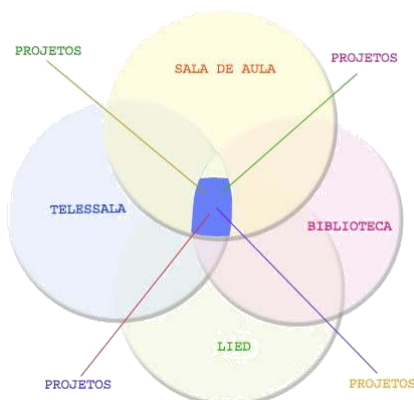


Figura 1 – Elo Colaborativo

⁹ É um professor designado pela Escola que fez o Curso de Capacitação para Professores sobre a Utilização Pedagógica das Tecnologias na Educação e são responsáveis por organizar e coordenar as atividades a serem desenvolvidas por professores e alunos, além de disseminarem a utilização pedagógica dos ambientes, através dos recursos que cada tecnologia proporciona. Cada escola possui um ou dois coordenadores de ambiente, especificamente, Telessala, LIED, Biblioteca.

Por considerar ser de fundamental importância a implantação de ações que possibilitem a integração entre os ambientes de aprendizagem, bem como fortalecer ainda mais a necessidade de investimentos para a melhoria do processo de ensino e de aprendizagem, é que o problema principal desta dissertação se traduz em uma questão principal de investigação:

A proposta de integração entre Ambientes de Aprendizagem pode ser viabilizada através da inserção da metodologia de projetos?

Esta questão principal de investigação está desmembrada em três questões secundárias:

- **A metodologia de projetos pode contribuir para a integração entre ambientes de aprendizagem?**
- **A inserção da metodologia de Projetos poderá provocar reflexões para uma ação colaborativa entre os ambientes de aprendizagem através de seus coordenadores?**
- **Os projetos desenvolvidos por professores e alunos podem promover momentos de reflexão sobre a prática pedagógica do professor?**
- **A partir deste novo articulador (projetos), será possível promover mudanças de atitude entre os coordenadores de ambientes?**

2.3. Objetivos da Proposta

Considerando o *problema de investigação*, que visa uma busca na metodologia de Projetos para favorecer a integração entre ambientes de aprendizagem, esta pesquisa apresenta como objetivo central:

Investigar como o trabalho com Projetos poderá contribuir para a integração entre os ambientes de aprendizagem existentes na Escola Rondônia.

Com este objetivo, buscar-se-á um novo elemento integrador. Este integrador será uma proposta metodológica a ser desenvolvida e aprimorada na Escola Rondônia com professores e alunos, através do desenvolvimento de Projetos.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. Contexto Histórico das Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação Brasileira

Para Oliveira (1997) o uso de tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) na educação pública brasileira se dá em decorrência da

(...) necessidade do desenvolvimento de uma tecnologia própria, voltada para a nossa realidade, embasada no conhecimento das peculiaridades de nossos problemas e percebendo-os, não como originários de disfunções internas ao aparato escolar, mas como expressões da estrutura social existente. (p.11)

Neste sentido, as TIC's surgem, não como elemento libertador da educação brasileira, mas como um mecanismo possível para contribuir *na superação de suas limitações* em favor da construção do conhecimento. Além de oferecer inúmeras possibilidades para promover uma educação com qualidade, trazendo uma enorme contribuição para a prática escolar em qualquer nível de ensino.

Embora seja possível ensinar e aprender sem as TICs, o Governo Federal têm investido cada vez mais em busca de estratégias para contribuir com o processo de ensino-aprendizagem. Na década de 80, o computador desponta como um desses instrumentos como ferramenta pedagógica, pela enorme influência que esse exercia na sociedade, o que torna necessário uma reflexão sobre a concepção de aprendizagem que deverá perpassar pela utilização dessas tecnologias na prática educativa.

Como uma das muitas iniciativas adotadas pelo Governo Federal, através do MEC, está o processo de inserção das TIC's no meio educacional, que marca o início do processo de

desenvolvimento da Política de Informática Educativa (PIE) com a realização do I Seminário Nacional de Informática na Educação, em 1981, em Brasília.

Deste seminário, destacam-se como ações a criação de cinco centros-piloto em universidades públicas (Universidade Federal de Pernambuco, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal do Rio de Janeiro e Universidade Estadual de Campinas) que se destacaram em pesquisas e formação de recursos humanos para desenvolverem ações em informática educativa e receberam recursos financeiros do Finep, Funtevê e do CNPq.

Em 1982, foi realizado em Salvador o II Seminário Nacional de Informática na Educação, dos quais participaram pesquisadores da área da educação, informática, psicologia e sociologia.

Em 1983, o MEC criou o Projeto EDUCOM (Educação com Computadores) e buscou articular com as secretarias municipais e estaduais de educação, que culminou em 1987 com a criação de Centros de Informática Educativa (CIED's) que teriam a responsabilidade de inserir o computador no ensino de seus respectivos estados e municípios. Porém muitos desses CIED's não tiveram êxito ou não tiveram credibilidade pelos parceiros, com isso, em alguns estados os Programas outrora executados, não foram bem sucedidos.

Vale ressaltar que os problemas educacionais brasileiros vão além da inserção de computadores nas escolas públicas. Não se pode esperar que este novo recurso forneça respostas para extinguir os altos índices de evasão, retenção, analfabetismo etc. Porém, acredita-se que, desenvolvendo ações estratégicas de utilização da informática na educação pode-se contribuir para minimizar tais problemas e melhorar a qualidade do ensino público brasileiro.

Para se inserir computadores nas escolas públicas brasileiras foram consideradas as experiências de outros países do Primeiro Mundo, dos quais destaco: *Estados Unidos* que, além da inserção de computadores na educação contou com a participação da sociedade sobre os acontecimentos na área; e *França* que buscou parcerias com empresas privadas para garantir o maior número de escolas com computadores, além da formação de grande número de professores para atuarem na área. Porém, todas as iniciativas de inserção dos computadores nas escolas públicas, tiveram o mesmo objetivo: melhorar a qualidade do ensino, bem como garantir o acesso a uma tecnologia muito usada na sociedade moderna.

A partir de 1995 e, com o objetivo de levar às escolas públicas de Ensino Fundamental a inserção de computadores como uma ferramenta auxiliar no processo de ensino-aprendizagem. Em 1997, o MEC através da Secretaria de Educação a Distância (SEED/MEC), implantou o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO/MEC) que visou a criação de Núcleos de Tecnologias Educacionais (NTE's) em todos os estados da federação. O quantitativo de computadores destinados a cada estado foi definido de acordo com o Censo Escolar apresentado no Projeto de Adesão¹⁰ de cada Estado.

Para dar sustentação a esse objetivo, o MEC/SEED/PROINFO ofereceu cursos de pós-graduação Lato Sensu em Informática na Educação, com vistas a capacitar professores para atuarem nesses NTE's como *multiplicadores*. Esses professores-multiplicadores (especialistas em Informática e Educação) seriam responsáveis por disseminar o uso da informática no meio educacional tão logo retornassem para seus Estados de origem.

No entanto, as tecnologias continuaram adentrando o ambiente escolar. As escolas já estavam equipadas com computadores, mas será que era o suficiente? Considerando que a Internet seria um dos caminhos para encurtar distancias, o governo federal com vistas à

¹⁰

Este tema será abordado na seção 3.2 desta dissertação.

inclusão digital, criou o programa Governo Eletrônico Serviço de Atendimento ao Cidadão (GESAC) sob a coordenação do Ministério das Comunicações.

O GESAC consiste em utilizar “ferramentas de tecnologia da informação para promover inclusão digital em todos os estados brasileiros”, através da implantação de equipamentos que promovam acesso à Internet, principalmente nas comunidades mais carentes, permitindo aos cidadãos uma mudança social e cultural.

A grande questão que se criou em torno deste programa foi como esta inclusão seria concretizada. A solução estratégica foi a criação de parcerias com outros ministérios: Ciência e Tecnologia, Desenvolvimento Social e Combate à Fome, Justiça, Planejamento, Defesa (Marinha, Exército e Aeronáutica), ITI (Instituto Nacional de Tecnologia da Informação) e Educação.

A parceria entre Ministério das Comunicações e Ministério da Educação, se deu para implementar os LIEs a partir do Programa Nacional de Informática na Educação e Programas Estaduais de Informática na Educação. Foi uma ação estratégica para a implementação dos laboratórios das escolas de todo o país com o acesso a Internet através da implantação de antenas digitais GESAC.

O PROINFO/MEC manteve contato com os coordenadores estaduais deste programa e solicitou o nome de escolas, preferencialmente as de maior dificuldade de acesso, para que fossem implantados os pontos de presença¹¹. Para cada Estado foram enviados os equipamentos de acordo com a disponibilidade de estoque do Ministério das Comunicações.

No entanto, cada Estado tem um contexto diferenciado de implantação das TICs nas escolas, assim, na próxima seção abordarei sobre as características históricas deste processo ocorridos no Estado do Amapá.

¹¹ Cada antena digital implantada e conectada a Internet é chamada de Ponto de Presença.

3.2. Um Panorama Histórico das Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação no Amapá

Esta seção apresenta uma retrospectiva histórica das primeiras experiências no Amapá e o atual contexto das TIC's no contexto escolar.

O Estado do Amapá teve o início de suas atividades na década de 90 com a criação do Centro de Informática na Educação (CIED), porém não foram encontradas informações desta época. Sabe-se, por informações de antigos funcionários que o CIED funcionava como um “centro de capacitação de alunos e professores para uso do computador como meio para aprender e ensinar”. Os cursos eram com base na Linguagem Logo de programação, porém, não foram encontradas informações quantitativas e/ou qualitativas sobre o período de vigência do Projeto CIED em Macapá, a não ser poucos relatos de profissionais que trabalharam no referido Projeto.

Em 1997 foi implantado o PROINFO/AP com a criação do NTE de Macapá, atual NTE Marco Zero do Amapá, que solicitou às escolas públicas municipais e estaduais, um Projeto de Adesão, que deveria ser encaminhado para a Comissão Estadual de Informática na Educação para ser avaliado.

O Estado do Amapá foi contemplado para receber 330 (trezentos e trinta) computadores para serem distribuídos entre as 60 escolas que tiveram seus projetos aprovados. Em 1998 chegaram os computadores que se referiam à primeira etapa de remessa pelo PROINFO/MEC.

Porém, a história da utilização de recursos tecnológicos nas escolas públicas do Amapá teve seu início a partir de 1992, através da parceria MEC/SEED-AP (Ministério da Educação/Secretaria de Estado da Educação). As primeiras atividades se referiam ao “Programa de Formação Continuada Um Salto para o Futuro”. Em 1996, o Estado do Amapá

absorveu o “Programa TV Escola” e, em 1997, o “Programa Estadual de Informática na Educação”. Porém, cada Programa de Educação a Distância desenvolvia ações distintas de acordo com a especificidade de cada um, sendo:

- **UM SALTO PARA O FUTURO¹²**: É um programa que está no ar desde 1991 com o nome *Jornal da Educação – Edição do Professor*. Em 1992 passou a se chamar “Um Salto para o Futuro”. O programa é ao vivo e os professores-participantes podem enviar perguntas de acordo com o tema abordado por fax, telefone ou e-mail. Tem por objetivo oferecer cursos de formação continuada aos professores. Os cursos são oferecidos via teleconferência, sempre nos mesmos horários, com temas divulgados pelas escolas chamadas Telepostos.

Os professores se dirigem a locais previamente divulgados, escolas públicas chamadas de **Telepostos**, onde são distribuídos boletins com todos os assuntos/temas a serem abordados durante o curso. Assim, o professor-cursista pode ler o material e formular questões que podem ser enviados por fax, telefone (ao vivo) ou previamente enviados por e-mail para que os professores-conferencistas as respondam. Este programa é destinado apenas a professores. A conferência pode ser gravada e posteriormente ser usada. No entanto, é necessário ter o **kit tecnológico**: televisor, vídeo, antena parabólica e receptor de sinais.

No Amapá, foram criados os Núcleos de Ação Educativa – NAE, que são compostos por várias escolas, de acordo com a localização geográfica de cada escola, sendo que a escola teleposto, fica com a responsabilidade de reunir as escolas que compõe cada Núcleo, para discutir ações pedagógicas de melhoria para as escolas. Esta escola, também é responsável por agendar as recepções organizadas para os professores das escolas que compõem o NAE. Ao todo, foram criados onze NAE`s.

- **TV ESCOLA**: este programa é uma iniciativa do governo federal (MEC) com a oferta de blocos temáticos voltados para o Ensino Fundamental e Ensino Médio. O ambiente da TV

¹² Produzido pela Fundação Roquette-Pinto, hoje Associação de Comunicação Educativa Roquette-Pinto (ACERP).

Escola é chamado de Telessala. De acordo com a programação a ser exibida, os programas são gravados para que os professores façam uso com seus alunos de acordo com temas que estão sendo explorados em sala de aula. Para a exibição deste programa é necessário que a escola tenha o kit tecnológico.

- PROINFO/MEC: É o Programa Nacional de Informática na Educação da Secretaria de Educação a Distância – SEED, do MEC que tem por objetivo disseminar o uso de computadores nas escolas públicas brasileiras. Para o desenvolvimento deste programa é necessário que as escolas tenham um ambiente adequado, os Laboratórios de Informática na Educação – LIED, com rede lógica e elétrica específicas. Este programa é destinado para professores e alunos.
- PROINFO/AP: É o Programa Estadual de Informática na Educação que foi criado em 1997, após adesão do Estado ao Programa Nacional, através de um Projeto criado pela Comissão Estadual de Informática na Educação.

A partir de 2000, iniciou-se no Estado do Amapá o processo de absorção da *filosofia de integração* com o desenvolvimento de ações em parceria entre os programas (PROINFO/AP e TV Escola), e, a partir de 2004, o Programa GESAC passou a compor esta integração. Durante os cursos oferecidos pelo NTE Marco Zero, os professores são orientados a planejarem suas ações em parceria, considerando os Projetos definidos por professores e alunos.

No entanto, para que esta parceria se torne efetiva, foram viabilizados recursos financeiros estaduais para manutenção de equipamentos e aquisição de material de consumo para dar continuidade aos programas. Para o ano de 2005, as escolas gerenciadas pelo Governo do Estado do Amapá com Telessalas receberão recursos que variam de acordo com o número de alunos das escolas (de R\$ 350,00 a R\$ 1.750,00). Para as escolas com LIEDs, os

recursos variam de acordo com a quantidade de computadores: 5 computadores receberão R\$ 2.625,00; 10 computadores, R\$ 5.250,00.

Nos últimos seis anos, observando a falta de uma proposta que viabilizasse a integração entre os ambientes de aprendizagem, a equipe de multiplicadores do NTE Marco Zero tem buscado estratégias de ensino e aprendizagem que promovam esta articulação de modo a deixar claro, principalmente aos alunos, o real objetivo desses ambientes na Escola, que foram implantados para promover e despertar habilidades diversas dos alunos.

Com o objetivo de incentivar essas escolas a desenvolverem atividades de forma integrada, é que o NTE Marco Zero, onde atuo como multiplicadora desde 1997, promoveu o *I Encontro Integrado para Coordenadores das TIC's na Rede Pública de Ensino* em 2002.

Durante este evento houve relatos de experiências de escolas que já trabalhavam com esta proposta integradora entre Ambientes de Aprendizagem¹³, tendo como proposta metodológica de integração o desenvolvimento de *Projetos* por professores e alunos, em parceria. Isto possibilitou aos coordenadores de ambientes e diretores ali presentes, perceberem que as atividades desenvolvidas de forma articulada possibilitam aos alunos uma aprendizagem mais consistente.

No entanto, ainda não conseguem visualizar como iniciar este processo de articulação. A partir daí, várias escolas, mesmo aquelas que possuem os mesmos ambientes desde 1998 e as que estão em processo de iniciação, procuraram a equipe do NTE para auxiliá-los na elaboração de uma proposta de articulação destes ambientes.

Assim, para justificar a implantação de uma nova prática pedagógica nas escolas, tendo nos Projetos de Aprendizagem o elemento articulador entre ambientes colaborativos e o propulsor de um novo fazer-pedagógico para os professores, faço na próxima seção algumas

¹³

A partir deste ponto, Ambientes de Aprendizagem serão chamados AA's.

considerações sobre os conceitos piagetianos que estão implícitos no processo de aprendizagem.

3.3. A Contribuição Conceitual de Jean Piaget

Neste capítulo serão abordados os conceitos-chave sobre construção do conhecimento e aprendizagem para o entendimento dos Projetos de Aprendizagem. Dentre esses conceitos serão descritos o processo de assimilação e acomodação, equilíbrio e tomada de consciência do ponto de vista piagetiano, por ser a escolha da teoria que embasa a presente pesquisa.

Jean Piaget, biólogo suíço, estudou sobre como o indivíduo aprende. Assim, este teórico explica os processos envolvidos na construção do conhecimento, bem como as relações que são estabelecidas durante o processo de aprendizagem.

O sujeito constrói seu conhecimento agindo sobre o objeto, através de interações com o meio (físico ou social), assimilando-o. Segundo Becker (2001, p.71), “Conhecer é transformar o objeto e transformar a si mesmo”.

A Epistemologia Genética de Jean Piaget afirma que o **sujeito** age sobre o **meio** para construir conhecimento, esta ação pode ser prática ou mental, a partir do qual os objetos passam a ter significados para serem compreendidos através do conceito de **adaptação**, que implica em um sujeito transformar sua realidade e a si mesmo através dessa construção de conhecimento.

Para melhor esclarecer este conceito, Franco (sd), apresenta o seguinte esquema:



Figura 2 - Esquema Construção do Conhecimento.

Este esquema nos mostra que o *conhecimento* não está nem no Sujeito nem no Objeto, mas na interação entre os dois. Becker (2003, p.29), “à medida que o sujeito apropria-se do objeto (meio físico ou social), por isso mesmo transformando-o, ele transforma seus esquemas ou estruturas – o que equivale a transformar-se a si mesmo – para vencer as resistências do objeto”.

Nesta interação o sujeito se modifica, e ao modificar-se, toma o objeto para si **assimilando-o**, encaixando-o em suas estruturas mentais desencadeando esquemas de **acomodação**. Quando o meio não apresenta resistência (dificuldade ou problema) apenas assimila para acomodar. É o esquema de acomodar que gera o desenvolvimento cognitivo. Portanto, não há acomodação sem assimilação.

A cada esquema de acomodação tem que ter havido um **equilíbrio** no esquema de assimilação. Quando este equilíbrio é rompido, ocorre um processo denominado *equilíbrio* que consiste em oferecer novos esquemas aos antigos esquemas, promovendo novos processos de assimilação e acomodação a cada *desequilíbrio* e *reequilíbrio*. Segundo Franco (sd), “a cada *reequilíbrio* o sujeito vai se modificando e desenvolvendo sua capacidade de conhecer”. O estado de *equilíbrio* resulta desta interação entre *assimilação* e *acomodação*.

Todo esquema de *assimilação* é obrigado a se acomodar aos elementos que assimila, isto é, a se modificar em função de suas particularidades, mas, sem com isso, perder sua continuidade (portanto, seu fechamento enquanto ciclos de processos interdependentes), nem seus poderes anteriores de *assimilação*. (Piaget, 1976, p.14).

Ao encontrar novos objetos ou experiências ou enfrentar problemas de qualquer natureza, a criança aprende fazendo conexões ou encaixando este “novo” a conceitos pré-existentes em sua estrutura cognitiva. Ressalta-se que Piaget não formulou um conceito de aprendizagem, mas de conhecimento, pois sua teoria é sobre o desenvolvimento cognitivo,

não de aprendizagem. Assim, só há aprendizagem se houver aumento de conhecimento, ou melhor, se todos os esquemas de assimilação forem acomodados.

Piaget (1974) nos aponta diferentes modos de aquisição do conhecimento chegando:

- a) Aprendizagem no sentido restrito (s. str): resultante do saber-fazer (ação), da experiência, não tendo necessidade de uma compreensão instantânea, mas que se desenvolve no decorrer do tempo. Macedo (2005, p.38) complementa: “Trata-se então, de uma aprendizagem em que o sujeito pode inferir sua lei de formação através de assimilações e acomodações, construindo então, novos esquemas, mas que não são generalizados para situações novas”.
- b) Aprendizagem no sentido amplo (s. lat): envolve o saber-conceituar, exige que o sujeito compreenda o que está fazendo. Esta compreensão ocorre por um processo de reequilíbrio ou abstração reflexionante construindo novas estruturas. Este tipo de aprendizagem geralmente é confundido com o desenvolvimento do sujeito.

Para melhor esclarecer estas diferenças,

Encontramos assim (...) a distinção necessária entre a aprendizagem no sentido amplo e a aprendizagem no sentido restrito. O que é aprendido s. str. nada mais é do que o conjunto das diferenciações devidas à acomodação, fonte de novos esquemas em função da diversidade crescente dos conteúdos. Em compensação, o que não é aprendido s. str. é o funcionamento assimilador com suas exigências de equilíbrio entre a assimilação e a acomodação, fonte de coerência gradual dos esquemas e sua organização em formas de equilíbrio nas quais já discernimos o esboço das classes com suas inclusões, suas intersecções e seus agrupamentos como sistemas de conjunto. Mas devido a essas interações entre assimilação e a acomodação, a aprendizagem s. str. e a equilíbrio constituem esse processo funcional de conjunto que podemos chamar de aprendizagem s. lat. e que tende a se confundir com o desenvolvimento. (Piaget, 1974, p. 85-86).

Piaget considera que durante o processo de abstração o sujeito apenas extrai aquilo que seus esquemas cognitivos (ações mentais que podem ser exercidas sobre os objetos) de assimilação permitem retirar naquele momento. Os esquemas mentais disponíveis referem-se às sínteses de experiências anteriores (processos de assimilação – acomodação).

Becker (1993), considerando os postulados de Piaget, nos diz que o processo do conhecimento restringe-se àquilo que o sujeito pode assimilar naquele momento de acordo com esquemas disponíveis. Quando os esquemas disponíveis não são suficientes para produzir transformações, o sujeito provoca transformações nesses esquemas. Caso ocorram novas dificuldades surgem novas respostas em um novo patamar.

No entanto, a qualidade do desenvolvimento cognitivo vai depender do tipo de interação que o meio propicia a este sujeito. Para Piaget, uma interação pobre, sem desafios, acarretará em um desenvolvimento cognitivo comprometido, por outro lado, uma ambiente que proporcione uma interação rica, desafiadora, provocadora, propiciará ao indivíduo constantes desequilíbrios, provocando sempre novos processos de assimilação – acomodação.

Com esta afirmação, o conceito de *aprendizagem* explorado em Piaget, é muito mais amplo que o conceito usado no senso comum, pois seu sentido a une ao processo de reequilíbrio resultantes de esquemas de assimilação e acomodação.

Segundo a teoria Piagetiana o desenvolvimento cognitivo não ocorre unicamente das experiências adquiridas nem é inato, como acreditavam os inatistas, mas resultado de combinações entre essas duas vertentes. Assim, formulou um estudo com o objetivo de saber em que condições a inteligência se desenvolve, tendo como princípio básico que o Sujeito interage com o Meio ao mesmo tempo em que sofre a ação deste. A esse estudo chamou Epistemologia Genética.

Segundo Valentini (s.d), Piaget não estuda o comportamento, mas a conduta. Esta conduta está impregnada de valores, de intencionalidade. “A conduta não é apenas o comportamento observável, aquela parte que é só o movimento do sujeito. Na conduta há um componente de valor e intencionalidade”.

Esta conduta a que Piaget se refere se dá em nível de julgamento moral, de acordo com o sistema de conceitos e valores. Para melhor ilustrar a questão do julgamento moral, faço o relato de um experimento onde a idéia era pesquisar o sistema de conceitos de valor às plantas. Faziam parte do experimento crianças com idade entre 5 e 12 anos em um passeio num parque onde havia um jardim com muitas flores.

As crianças foram colocadas de costas para as flores e um adulto jogava uma bola, de modo que caísse sobre as plantas. Ressalta-se que havia caminhos de pedras para caminhar entre as plantas. As crianças menores corriam, pisavam nas plantas e pegavam a bola, então um dos pesquisadores fez a seguinte pergunta: *Você acha que a gente pode pisar nas flores?* As crianças de 5 a 7 anos responderam basicamente o seguinte: *Os pequenos podem, os grandes não porque o guarda prende.* Na fala dessas crianças, fica claro que ainda não têm consciência de normas, pois o respeito está fora deles (crianças 5-7anos), ficando clara a conduta heterônoma dessas crianças.

Apenas uma criança de 12 anos deu a volta e pegou a bola. Ao ser perguntado porque deu a volta respondeu: *Porque a planta é um ser vivo.* Ai está o conceito de autonomia. Esta criança assume a responsabilidade por sua ação para não prejudicar o outro (as plantas).

Partindo-se do princípio de que o aluno busca na escola autonomia para aprender, deve-se considerar que esta Escola está inserida num sistema heterônimo, a justiça e a moral estão fora do sujeito que atua/age nesta sociedade. Assim, a Educação faz todos os que nela estão inseridos, seres heterônimos, pois a escola segue uma estrutura rígida: o diretor manda no professor, que manda no aluno. A isto chamamos de coação, supondo uma liberdade orientada.

O processo de Tomada de Consciência, segundo Piaget (1977, p.200) consiste, “(...) numa passagem da assimilação prática (assimilação de um objeto a um esquema) para uma assimilação por meio de conceitos”, passando por níveis de tomada de consciência.

Esta tomada de consciência se constitui por um processo de abstração. Segundo Becker (2003 apud Becker 2002, p.29), “a capacidade cognitiva do sujeito é construída por um processo de abstração em que se coordenam ações de primeiro e segundo graus”.

Becker (2003, p.30), se refere às ações de primeiro grau como ações práticas cotidianas, as quais o sujeito se apropria para resolver problemas imediatos, prescindindo de tomadas de consciência. O sujeito não se satisfaz com as ações de primeiro grau por estar sempre em busca de superação das contradições.

As ações de segundo grau abstraem das ações de primeiro grau suas coordenações por *reflexionamento* e levam a um outro patamar onde serão reorganizadas por *reflexão*. Depois de reorganizadas pelo resultado da combinação do reflexionamento e da reflexão vão incidir “sobre as futuras ações de primeiro grau, modificando-as”.

O sujeito epistêmico constitui-se pela sua própria ação. Ele age sobre o meio buscando satisfazer suas necessidades e seus desejos. Essa ação transforma o meio. Ao transformar o meio, buscando assimila-lo em vista de suas necessidades, o sujeito é confrontado pelas resistências do meio (...). Se fugir, não satisfará sua necessidade ou desejo. Então, buscará transformar o meio. No entanto, é precisamente isso que ele não consegue. Frente a essa situação, o sujeito transforma-se a si mesmo para melhorar sua capacidade de assimilação. Acomodação é a transformação do sujeito por ele mesmo, tendo em vista a satisfação de uma necessidade ou de um desejo. (BECKER, 2003, p.35).

O sujeito passa por constantes e progressivas tomadas de consciência para atingir a conceituação, no entanto, a ação não necessita da conceituação para alcançar êxito, mas pode ser melhorada em função da conceituação.

Uma formação que visualize o êxito de ações pela tomada de consciência prima pela aquisição de conhecimentos através de uma aprendizagem colaborativa e cooperativa. Assim, na próxima seção traço reflexões sobre o tema.

3.4. Em Busca de uma Aprendizagem Colaborativa/Cooperativa

Para aprofundar os conceitos de Aprendizagem Colaborativa é importante que seja feito uma diferenciação entre os conceitos de *colaboração* e *cooperação*.

A inserção das TIC's na Escola influencia sobremaneira na prática pedagógica do professor, pois numa abordagem construtivista (a que se refere este trabalho) pressupõe atividades práticas cooperativas. Tais práticas fundamentam-se no sentimento de solidariedade e respeito mútuo entre os participantes.

Para fundamentar sobre cooperação numa abordagem construtivista, busco em Piaget os argumentos necessários quando em seus estudos sobre a construção de conhecimentos que se dá num processo de interação entre sujeitos ou entre sujeito e objeto. Esta interação pode ocorrer simultaneamente, em uma “via de mão dupla” $S \rightleftharpoons O$ (S=Sujeito / O=Objeto) ou numa relação unilateral $S \longrightarrow O$.

O conceito de cooperação é mais complexo que o de colaboração, pois além de pressupor ambos, requer relações de respeito mútuo e não hierárquicas entre os envolvidos, uma postura de tolerância e convivência com as diferenças e um processo de negociação constante. Percebemos que a diferença fundamental entre os conceitos de colaboração e cooperação reside no fato de que para haver colaboração, o indivíduo deve interagir com o outro existindo ajuda – mútuo ou unilateral. Para existir cooperação deve haver interação, colaboração, mas também objetivos comuns, atividades e ações conjuntas e coordenadas. (TIJIBOY & MAÇADA, 1997)

Considerando as diversas leituras feitas sobre cooperação e colaboração, Piaget (1973), McConnel (1994 e 1999), Ramos (1999), Arriada & Ramos (2000) e Maçada & Tijiboy (1997), apresento um ensaio sobre a diferença conceitual entre colaboração e cooperação. Entende-se a “*colaboração* o ato de co-elaborar no qual os parceiros não têm

*objetivos comuns, mas contribuem uns com os outros”. Exemplo: Dois grupos com temas que podem ser o mesmo ou não, possuem objetivos diferentes, porém, os integrantes dos grupos podem ter atitudes de colaboração, mas não co-operam entre si. “Já **cooperação** além de envolver o ato de colaborar, os parceiros tem objetivos comuns e subentende-se em um agir na ação do outro”. Cito como exemplo: Um grupo de alunos desenvolvendo um tema, os membros deste grupo têm interesses e objetivos comuns, portanto, agem em sistema de co-operação, pois um pode agir com base naquilo que o outro sugeriu ou manifestou em determinado momento, além de um colaborar com o outro. Neste sentido, é a relação estabelecida entre os membros de um mesmo grupo ou entre grupos diferentes que vai definir se a atitude é de colaboração ou de cooperação.*

Piaget (1973) define cooperação como o ato de co-operar (na ação, em comum). A cooperação se caracteriza por pontos de vista diferentes, por regras autônomas de condutas fundamentadas no respeito mútuo, além de ser necessário uma escala comum de valores, conservação da escala de valores e existência de reciprocidade na interação.

Por considerar que a formação pedagógica do professor pode favorecer reflexões sobre sua prática em sua sala de aula, na busca de conhecimentos práticos e pedagógicos para valorização do desenvolvimento cognitivo de seus alunos, é que traço na próxima seção algumas considerações sobre a Formação Pedagógica do Professor para a utilização de tecnologias em sua prática pedagógica.

3.5. Da Cultura de Ensino à Cultura de Aprendizagem

Nesta seção, Da Cultura do Ensino à Cultura de Aprendizagem, abordo as mudanças no contexto da sociedade e da educação com a introdução das TIC's como um espaço privilegiado para a construção do conhecimento por alunos e professores.

Os professores que estão na ativa estudaram numa época em que a informática não fazia parte do contexto escolar e por isso não tiveram a oportunidade de vivenciar isto em sua formação. Os profissionais que estão sendo formados, pouco estão sendo preparados para mudar esta realidade.

Somos conhecedores que a cada tecnologia que surge, novas formas de utilizá-las são apresentadas e modificam o modo de pensar, de ser e de agir das pessoas, acarretando em mudanças na sua maneira de ver, compreender e relacionar-se com mundo que o cerca.

O contexto histórico na qual a cultura do ensino está amparada, nos faz retornar para os primórdios do uso de tecnologias na Educação. Neste caso, destacaremos os livros impressos, que dinamizou o modo de comunicação de uma época específica, com escritos diversos.

Esta tecnologia revolucionou o ensino a distância e a aprendizagem, pois as pessoas passaram a aprender em tempos e espaços diferentes. No entanto, esta tecnologia, se não houver uma proposta pedagógica que vise um olhar crítico sobre o conteúdo do livro, este apenas servirá para transmitir informações. Depois vieram a televisão e o vídeo com inovações de audiovisual, sendo possível animações de imagens, antes estáticas, e sons simultaneamente.

Porém, a introdução de tecnologias no contexto educacional não pára com os livros impressos, nem com a televisão e o vídeo. Chega a vez do computador, que agrega todas as tecnologias acima: livro (textos escritos), audiovisual, imagens, sons, animações e muitos outros recursos multimídia.

Reportando o uso desta nova tecnologia para a Educação, é importante revermos as possíveis mudanças no currículo escolar, mas isto só será possível se houver uma profunda reflexão sobre a função da escola: ou está voltada para formar profissionais para o mercado de

trabalho ou formar cidadãos dignos, conhecedores de si e do mundo que o cerca, críticos, criativos e cooperativos para atuar na sociedade tecnológica.

Possivelmente a segunda opção é mais coerente por supor a formação do indivíduo que domine diversas linguagens e tecnologias que constituem os meios sociais. Tais discussões devem fomentar novas propostas no PPP das escolas e levem a discutir os princípios educacionais éticos que a cultura da aprendizagem requer.

A Cultura do Ensino tem seu foco na instrução e na transmissão de conhecimento que segue a seqüência linear de conteúdos e, ainda hoje, está presente nas atividades pedagógicas de nossas escolas. O professor é o centro das atividades, sendo o único responsável pelas decisões e controle das atividades. Acredita-se que o professor ensina e o aluno aprende, numa relação hierárquica, na qual o professor, através da transmissão de conteúdos, repasse aos seus alunos os conhecimentos para crescerem e atuarem dignamente na sociedade.

No entanto, se voltarmos nossos olhos para a escola pública de oito anos atrás, verificaremos que os recursos tecnológicos de ponta eram a televisão e o vídeo. A sociedade não dispunha de tantas ferramentas para agilizar a vida do homem. Hoje, esses recursos e ferramentas são imprescindíveis para a evolução da humanidade. A escola busca adequar-se à introdução desse novo recurso tecnológico buscando uma proposta pedagógica que incorpore todas essas tecnologias: livro, televisão, vídeo, computador e a Internet.

Esta proposta pedagógica deve considerar que nossos alunos da rede pública, por mais humildes que sejam, já nascem numa sociedade informatizada, a qual nos sugere alguns rumos e caminhos a serem trilhados. Seria inconseqüência ignorarmos os rumos que a sociedade informatizada nos apresenta, se considerarmos o surgimento de uma nova geração para um futuro bem próximo, a *geração net*.

Enquanto a Cultura do Ensino valoriza a transmissão do conhecimento pelo professor, a Cultura da Aprendizagem tem como princípio, a valorização da construção do conhecimento e, desta vez, se apropriando de uma grande variedade de recursos das Tecnologias de Informação e Comunicação. Assim, novos valores são agregados às propostas curriculares e ao fazer pedagógico dos professores numa busca de fortalecer e valorizar os alunos da geração net, propiciando uma educação mais motivadora.

Esta transição da Cultura do Ensino à Cultura da Aprendizagem está propondo à Educação mudanças, seja de ordem estrutural na matriz curricular, na postura do professor ou no paradigma educacional, pois busca na cultura da aprendizagem uma proposta com base em metodologias que visem a construção do conhecimento. No entanto, se não houver uma proposta pedagógica eficaz e eficiente a ser implementada, apenas servirá para informatizar os métodos tradicionais de ensino.

É importante ressaltar que, quanto maior o contato que o professor tenha com este novo recurso auxiliar na sua prática pedagógica, mais facilidades terá para criar situações diferenciadas de aprendizagem com seus alunos.

Essas mudanças que as TIC's propõem, não só ao contexto educacional (postura do professor, do aluno e da escola), mas à sociedade que se informatiza, se dá, principalmente, em decorrência do avanço tecnológico. Esses avanços nos sugerem projetar as tendências do presente em um futuro que não se pode antever, já que o avanço tecnológico e a sociedade são dinâmicos, não se constitui uma estratégia perfeita. No entanto, podemos refletir sobre o que é possível ser mudado no presente para vislumbrarmos esta realidade futura.

As mudanças são visíveis em todos os campos das ciências sociais e intelectuais. Tais mudanças acarretam em (re)estruturações no sistema educacional, já que não mais atende às necessidades que a sociedade requer do profissional: um indivíduo capaz de propor

mudanças qualitativas, com habilidades diversas na (re)solução de problemas, seja crítico e criativo na busca de melhoria em função do bem comum.

Os avanços tecnológicos e o surgimento de uma geração que desde cedo aprende a lidar com o virtual, nos apresentam duas situações antagônicas. De um lado, estão os alunos que já nasceram dentro da cultura tecnológica, onde a internet muda o conceito de tempo-espaço educacional, deixando de ser um espaço físico, para um espaço virtual, fortalecendo a idéia de que o virtual se presencializa e o presencial se virtualiza – isto quer dizer que o espaço educacional existe independente de se estar em um mesmo espaço físico. Do outro, os professores que ainda buscam se adaptar e se adequar a essas tecnologias, para as utilizarem eficaz e eficientemente nas suas atividades pedagógicas com seus alunos.

Esses alunos chegam à escola com várias expectativas quanto as TICs como ferramenta de aprendizagem, mas geralmente são frustradas nas primeiras semanas de aula. A escola está buscando adequar-se para possibilitar um espaço prazeroso, onde o saber desperte a curiosidade e o espírito criativo desses alunos da chamada Geração Net.

É neste espírito criativo e inovador desta geração net, que se estabelece a mudança paradigmática da Cultura de Ensino para a Cultura de Aprendizagem, pois os antigos valores pregados pela escola, já não satisfazem esta nova geração, muito menos aos anseios da sociedade.

A idéia até aqui entendida é a de que, o surgimento de uma nova geração de alunos no contexto educacional seja um marco para que se rompa com as diretrizes estabelecidas na cultura do ensino *o professor ensina e o aluno aprende*, para centrar seu foco na cultura da aprendizagem, na qual *professores e alunos, em parceria, constroem conhecimentos num processo cooperação e colaboração*.

O impacto que os computadores estão ocasionando à educação são visíveis. A inserção da informática nas atividades cotidianas do professor rompem com o antigo paradigma do currículo e da disciplinaridade, para dar espaço à criação de novos ambientes de aprendizagem inovadores, motivadores que promovam nos alunos a competência de “aprender a aprender”. Neste contexto, os conteúdos devem ser recheados de significados e provoquem mudanças individuais e coletivas.

Não basta apenas implantar computadores nas escolas e “aposentar” o quadro negro e o giz, é necessário uma proposta pedagógica que privilegie aos professores e alunos o desenvolvimento de sua criatividade e aprendizagem.

No entanto, para que esta mudança seja concretizada, devemos retomar a questão do currículo escolar que é composta por conteúdos rígidos para cada série, divididos em uma programação de disciplinas. Podemos dizer que a fragmentação dos saberes em disciplinas é resultante de razões sociais e históricas que marcam a evolução da humanidade com vistas a despertar o espírito da modernidade.

Há uma necessidade, incontestável de se romper com esta fragmentação que apenas reforça a compartimentalização do saber. Isto se deu em função da divisão social que começou a surgir no séc. XVIII com o crescimento dos sistemas de produção. Esta estrutura curricular é muito discutida e debatida, no entanto, está presente na maioria das instituições de ensino.

A sociedade, como instituição dinâmica, que está sempre em processo de transformação, há muito tempo questiona este ensino disciplinar por considerar que o conhecimento não é fragmentado.

A idéia é se perceber enquanto membro ativo desta sociedade complexa que além de absorver a especialidade entra no campo da totalidade. Não se pretende negar a especialidade

de cada ciência, mas agregar valores aos aspectos pedagógicos que as unem, as unificam. O sentido da interdisciplinaridade está no respeito a cada campo do conhecimento, destacando-se os nós que os unem e diferenciam, para se estabelecer conexões possíveis.

Uma atitude estratégica sobre a prática pedagógica do professor e a passagem da cultura do ensino para a cultura da aprendizagem, se dá através da proliferação da metodologia de projetos nas escolas públicas, que abordarei na próxima seção.

3.6. Projetos: um início

A discussão sobre o trabalho com Projetos dentro das escolas é uma realidade que iniciou no final da década de 80 em Universidades Federais: de Pernambuco, do Rio Grande do Sul, do Rio de Janeiro, Santa Catarina e UNICAMP, com os projetos EDUCOM¹⁴ e, posteriormente, com o FORMAR¹⁵. No entanto, ainda hoje se discute sobre como iniciar uma proposta com *projetos* envolvendo alunos e professores.

A informática está sendo utilizada na Educação desde a década de 60, mas só a partir da década de 80, com o início da comercialização dos computadores e da criação de interfaces amigáveis. Fonseca & Almeida (2000, p.69), foi assim “que se tornou possível instituir projetos de utilização da informática na educação de modo mais sistemático e segundo abordagens sistêmicas”.

A escola está em busca de uma dinâmica de trabalho que minimize as lacunas deixadas por uma prática oriunda de uma formação individualista e preconceituosa, e por que não dizer, moldada em uma educação tradicional.

Ao realizarmos pesquisas nas Escolas sobre o tema projetos, geralmente a resposta obtida é afirmativa. Aliás, as escolas afirmam trabalhar com projetos, mas a falta de discussões e de conhecimentos acerca desta prática tem provocado equívocos por parte dos

¹⁴ É a sigla do Projeto Federal, idealizado por educadores do MEC, Educação com Computadores.

¹⁵ Este é o outro projeto federal chamado Formação de Recursos Humanos.

professores. Muitas vezes, qualquer atividade, mesmo sem o envolvimento de alunos são denominados “projetos”.

Segundo Hernández (2001), esses projetos podem apresentar características:

1. O percurso por um tema-problema que favoreça a análise, a interpretação e a crítica (como contraste de pontos de vista). / 2. Onde predomine a atitude de cooperação e onde o professor seja um aprendiz e não um especialista (pois ajuda a aprender sobre tema que deverá estudar com os alunos). / 3. Um percurso que procure estabelecer conexões e que questione a idéia de uma versão única da realidade. / 4. Cada trajetória é singular, e se trabalha com diferentes tipos de informação. / 5. O docente ensina a escutar, do que os outros dizem também podemos aprender. / 6. Há diferentes formas de aprender o que queremos ensinar-lhes (e não sabemos se aprenderão isso ou outras coisas). / 7. Uma aproximação atualizada aos problemas das disciplinas e dos saberes. / 8. Uma forma de aprendizagem em que se leve em conta que todos os alunos podem aprender, se encontrarem o espaço para isso. / 9. Por isso, não esqueçamos que a aprendizagem vinculada ao fazer, à atividade manual e à intuição também é uma forma de aprendizagem. (p. 183)

Assim, buscar-se-á o desenvolvimento de atividades que possibilitem uma articulação coerente com a proposta político-pedagógica da escola, frisando que não se pretende estabelecer a pedagogia de projetos como sendo a “camisa de força” do professor, nem do aluno, muito menos da escola, mas contribuir para possibilitar o desenvolvimento de conteúdos e atividades muitas vezes descontextualizadas da realidade do aluno, do contexto escolar e, principalmente, da proposta pedagógica da escola.

Para Nogueira (2001, p.90), “um projeto na verdade é, a princípio, uma irreabilidade que vai tornando real, conforme começa ganhar corpo a partir da realização de ações e, conseqüentemente, as articulações destas”.

O Projeto Político-Pedagógico (PPP) da escola deve ser o instrumento que possibilitará à escola voltar-se para os mesmos objetivos, que orientarão ações para integrar disciplinas, promovendo a participação, envolvimento e compromisso dos educadores e da

comunidade. Com isso, a comunidade escolar deverá envolver-se e trabalhar em prol de objetivos que visem a participação ativa de todos os envolvidos no processo de aprendizagem.

O projeto busca um rumo, uma direção. É uma ação intencional, com um sentido explícito, com um compromisso definido coletivamente. Por isso, todo projeto pedagógico da escola é, também, um projeto político por estar intimamente articulado ao compromisso sociopolítico com os interesses reais e coletivos da população majoritária. É político no sentido de compromisso com a formação do cidadão para um tipo de sociedade. (...) A principal possibilidade de construção do projeto político-pedagógico passa pela relativa autonomia da escola, de sua capacidade de delinear sua própria identidade. Isto significa resgatar a escola como espaço público, lugar de debate, do diálogo, fundado na reflexão coletiva. (VEIGA, 1998, p.13-14).

Estas considerações são significativas no sentido de que os princípios que norteiam o PPP devem considerar que, a escola democrática busque: a igualdade, a liberdade, a autonomia, a colaboração e a participação ativa de todos. O PPP deve oferecer ações no sentido de possibilitar aos educadores, realizarem intervenções que conduzam a mudanças no processo histórico escolar. Caso contrário, apenas contribuirá para sua omissão na busca de solução de problemas.

Para isso, é necessário que os educadores reflitam sobre os procedimentos ainda hoje adotados nas e pelas escolas, não estão oferecendo os resultados que a sociedade da era tecnológica espera. Neste contexto e, na busca de instrumentos que favoreçam a in(ter)venção do educador no contexto escolar, é que, atualmente, se vê na *pedagogia de projetos* uma nova forma de (re)pensar velhos problemas educacionais.

3.6.1. Projetos de Trabalho: uma proposta

Um dos indicativos mais precisos dessas mudanças é o avanço tecnológico. Os meios de comunicação que há 30 anos eram o rádio e o jornal – e quem podia (financeiramente) tinha uma televisão monocromática – hoje podemos observar o grande número de casas de acesso a Internet (lan house). Isto é um fator preocupante, já que os “internautas” que

freqüentam esses ambientes, não recebem quaisquer orientações de como filtrar as informações acessadas.

Segundo Hernandez (2000),

Os projetos de trabalho significam do meu ponto de vista, um enfoque de ensino que tenta ressituar a concepção e as práticas educativas na escola, e não simplesmente readaptar uma proposta do passado, atualizando-a. (...) Os tempos estão mudando (p.179).

A educação escolar passa por um processo de reformulação curricular para adequar-se aos novos tempos: o das TICs educacionais. Porém, vale ressaltar que as tecnologias às quais passarei a referir-me, e que já fazem parte do contexto escolar são: televisão, vídeo, computador e Internet.

Os internautas que freqüentam as casas de acesso, muitas vezes são alunos que buscam dentro das escolas, respostas para questionamentos sobre si, sua realidade cultural¹⁶ e que, na grande maioria das vezes, não encontram tais respostas por que seus professores ainda não compreenderam o significado e utilidade dessas tecnologias para melhorar seu fazer-pedagógico.

Ao professor, cabe repensar sobre seu fazer-pedagógico e o saber-escolar (que deve respeitar os aspectos culturais, as diferenças de aprendizagem e o interesse dos alunos), propondo um novo sentido a este para “posicionar-se diante das mudanças”. Para isso, há a necessidade de se fazer uma readaptação curricular com vistas a propiciar aos alunos novos espaços de aprendizagem e novas formas de aprender com o uso das tecnologias.

¹⁶ Segundo Hernández (2000, p. 180), num sentido concreto, o aspecto cultural é tratado como “um conjunto de valores, crenças e significações que nossos alunos utilizam para dar sentido ao mundo em que vivem. Noção que abarca, na prática, desde a possibilidade de viajar pelo espaço e pelo tempo, o que torna possível a existência de um videogame (e seu valor simbólico), até as formas de vestir e se comportar relacionadas à pertinência a um grupo, à moda e à identidade pessoal.”

Hernández (2000) propõe os projetos de trabalho como uma das modalidades de aplicação pedagógica com o uso das Tecnologias educacionais, o que não significa ser a única. Neste sentido, faz-se necessário contextualizar o processo de aprendizagem diante os diferentes tipos de projetos realizados e executados nas e pelas escolas.

3.6.2. Ensino por Projetos x Aprendizagem por Projetos

Considerando as diversas acepções acerca de Projetos, cabe fazer uma diferenciação entre Ensino por Projeto e Aprendizagem por Projeto.

O *Ensino por Projetos* é caracterizado pelos planos da escola e os projetos elaborados pelos professores e/ou equipe técnica para que os alunos apenas o executem, as decisões de tudo o que deve ser realizado fica sob a responsabilidade da equipe de elaboração. Vale ressaltar que este tipo de projeto, quase em sua maioria, é planejado pelos professores e pedagogos (supervisor e orientador) da escola, sem nenhuma participação dos alunos. Esses projetos são planejados antes do início do semestre ou ano letivo, na chamada Semana Pedagógica¹⁷, geralmente são definidos temas de acordo com *datas comemorativas*: Semana da Árvore, Dia das Mães, Semana do Meio Ambiente, Semana da Pátria, Páscoa, etc., enfim, todas as datas festivas são chamadas “projetos”.

No entanto, esta proposta apenas reforça a idéia de que ao aluno, não compete opinar, sugerir, fazer escolhas, devendo apenas se submeter ao que já está imposto agindo como mero receptor de informações. Ao professor cabe o papel de agente detentor de todo o saber e transmissor do conhecimento, preocupado apenas em ensinar, satisfazendo à seqüência de conteúdos pré-estabelecidos e ao currículo. Este modelo está pautado no paradigma da transmissão do conhecimento, na repetição e memorização de fatos, com decisões hierárquicas, onde os alunos devem aprender o que lhes é ensinado.

¹⁷ No Amapá, a primeira semana do início do ano ou do semestre letivo, é chamada de Semana Pedagógica. É o momento em que os professores, supervisores e ou orientadores e a direção da escola se reúnem para planejar as atividades que serão realizadas no período letivo, sem participação dos alunos.

Mas será que esta estratégia metodológica desperta nos alunos o interesse por sua aprendizagem? Os alunos se sentem mais motivados para aprender através desta metodologia?

Fagundes (1999, s.p), diz que os estudos e pesquisas da Psicologia Genética nos mostram que:

(...) o desenvolvimento da inteligência e o processo de aprendizagem, evidenciam que pode haver ensino sem aprendizagem, (...), e desenvolvimento resulta em atividade operatória do sujeito, que constrói conhecimento quando está em interação com o meio, com os outros sujeitos e com os objetos de conhecimento de que ele deseje apropriar-se.

Percebe-se que, ao trabalhar com ensino por projetos, o aluno tem grande chance de não se identificar com esta proposta, podendo não ocorrer aprendizagem, já que seu objeto de conhecimento não pode ser outro senão aquele previamente planejado pelo professor.

Os estudos e pesquisas mostram que o aluno não é um mero expectador, pois antes de chegar à escola, ele já tem muitos conhecimentos e desejos. É nesse sentido que surge a proposta metodológica de Aprendizagem por Projetos.

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 que o aluno nunca é uma tábula rasa, isto é, partimos do princípio de que ele já pensava antes. (FAGUNDES, 1990, s.p)

Segundo Almeida (1999), “a aprendizagem por projetos ocorre por meio da interação entre conhecimentos de distintas áreas, conexões estas que se estabelecem a partir dos conhecimentos cotidianos dos alunos (...)”. Neste contexto, valoriza-se a história de vida desses alunos que não temem o novo, nem o desconhecido.

O trabalho com projetos provoca o surgimento de uma nova modalidade de ensino, que visa romper com as limitações do currículo escolar, afirma Moraes & Almeida (2000)

“(…) uma forma de facilitar a atividade, a ação e a participação do aluno no seu processo de produzir fatos sociais, de trocar informações, enfim, de construir conhecimento”.

Na aprendizagem por projetos é necessário que o professor assuma o papel de provocador de situações de aprendizagem criando e estabelecendo, em parceria com seus alunos, todo o planejamento necessário para a execução dos Projetos, desde o tema a ser trabalhado, a problematização, as estratégias, o desenvolvimento e regras gerais que nortearão a pesquisa.

Assim, os alunos passam a valorizar e respeitar o outro, despertam para a solidariedade, a tolerância. Ressalta-se, no entanto, que a metodologia de projetos não é a única estratégia metodológica que possibilite essas atitudes, é mais uma situação de trabalho, com a proposta de promover uma nova ética educacional, onde a humildade¹⁸ (do professor e do aluno) é o carro chefe.

Esta proposta torna alunos e professores parceiros e sujeitos ativos da aprendizagem, são aprendizes, onde cada um tem um papel de acordo com seu nível de desenvolvimento. Ao professor não mais cabe o perfil de “sabe tudo”, precisa redefinir seu papel, respeitando o ritmo de trabalho e de aprendizagem de cada um dos sujeitos envolvidos.

O professor é o consultor, articulador, mediador, orientador, especialista e facilitador do processo em desenvolvimento pelo aluno. A criação de um ambiente de confiança, respeito às diferenças e reciprocidade, encoraja o aluno a reconhecer os seus conflitos e a descobrir a potencialidade de aprender a partir dos próprios erros. Da mesma forma, o professor não terá inibições em reconhecer seus próprios conflitos, erros e limitações e em buscar sua depuração, numa atitude de parceria e humildade diante do conhecimento que caracteriza a postura interdisciplinar. (ALMEIDA, 1999, p.3).

O professor deve preocupar-se com a aprendizagem, satisfazendo aos desejos e curiosidades dos alunos. Os saberes formal e científico continuarão a existir e fazer parte das

¹⁸ Humildade no sentido de que o professor não se sentirá ofendido se em certos momentos receber auxílio do aluno no uso dos computadores.

atividades do professor e do aluno, porém não deve obstruir a criatividade e inventividade humana.

Seguindo a metodologia de projetos surge mais uma proposta com os *Projetos de Aprendizagem*, fundamentado no princípio do “aprender a aprender”, “de construir não instruir”, que será abordado a seguir.

3.7. Projetos de Aprendizagem: uma proposta inovadora

Como acima foi mencionada, a estratégia de Projetos, é mais uma das estratégias metodológicas que estão sendo implementadas nas escolas públicas e vivificadas por seus participantes.

Segundo Fagundes et all (1999), os *temas dos projetos de aprendizagem* são e devem ser definidos pelos parceiros, não mais impostos pelo professor, pela escola. Assim, valorizar-se-á temas de relevância e de interesse dos alunos, pois partem das indagações e questionamentos dos alunos e de seu interesse em buscar respostas para suas problematizações, já que “a motivação é intrínseca, é própria do indivíduo”.

As questões de investigação são formuladas pelos sujeitos do conhecimento levando em conta suas dúvidas, curiosidades e indagações e, a partir de seus conhecimentos prévios, valores, crenças, interesses e experiências, interagem com os objetos de conhecimento, definem os caminhos a seguir em suas explorações, descobertas e apropriação de novos conhecimentos. (ALMEIDA, 1999, p.3).

Uma possibilidade que os Projetos de Aprendizagem proporcionam, é a da *aprendizagem em colaboração* com atividades interdisciplinares. Contudo, acredita-se que o trabalho com Projetos de Aprendizagem não deve se caracterizar como uma “camisa de força”, nem para os professores, nem para os alunos, mas que possibilitem aos professores o repensar sobre sua *práxis*, uma reflexão sobre si mesmo. É uma reflexão sobre *como fazer*,

apropriando-se de sua ação enquanto professor, que poderá ter como resultado, razões para mudanças no seu fazer pedagógico.

Os projetos de aprendizagem partem da necessidade dos alunos em resolver um conflito interno ou um problema. Segundo Fagundes (1999), quando o aluno se perturba ou se sente desafiado a formular questões que emergem de seu contexto social e da sua história de vida, desenvolve competências para formular mais claramente um problema a ser resolvido, definindo os rumos de sua atividade.

O trabalho com Projetos de Aprendizagem requer a tomada de decisão em grupo, troca e conflitos sócio-cognitivos, consciência social, reflexão individual e coletiva, tolerância e convivência com as diferenças, responsabilidade do aprendiz pelo seu aprendizado e pelo do grupo numa constante negociação de ações conjuntas e coordenadas.

Segundo Fagundes (1999, s.p), quando o professor começa a receber as inúmeras informações trazidas pelos alunos, o professor passa a perceber que, ao contrário do que muitos educadores ainda pensam, as crianças se identificam e se sentem estimuladas com a possibilidade de se tornarem promotoras de sua aprendizagem.

Neste contexto, cabe ao professor assumir o papel de estimulador, ativador, articulador, desafiador da aprendizagem: “um professor, tão aprendiz quanto seus alunos, não funciona apenas cognitivamente, por isso, em um ambiente de aprendizagem construtivista, é preciso ativar mais do que o intelecto” (FAGUNDES et all, 1999, sp). Porém, o sucesso desse processo pedagógico só se torna possível se estiver articulado com toda a comunidade escolar e se for significativo para os aprendentes, independente de ser este aprendente o professor ou o aluno.

Para representar mais claramente a diferença entre os diferentes tipos de projetos trabalhados e desenvolvidos na e pela escola, apresento a seguir, um quadro com algumas

características básicas desses tipos de Projetos. Para este quadro, busca-se fundamento em Fagundes (1999) e em Moresco e Behar (2006).

Tabela 1 - Comparativa Concepção Pedagógica de Projetos

	Projetos de Ensino	Projetos de Aprendizagem	Projetos de Trabalho
Objetivo	Transferir informações	Construir conhecimento	Construir conhecimento
Quem escolhe o tema / Autoria	Professores, Coordenação Pedagógica	Professores e alunos, em parceria	Professores e alunos, em parceria
A quem satisfaz	À seqüência de conteúdos do currículo	Realidade de vida do aluno	Realidade de vida do aluno
Concepção de Ensino	Ênfase no Ensino	Ênfase na aprendizagem	Ênfase na aprendizagem
Concepção de Aprendizagem	A informação é transmitida pelo professor	Produção ativa de conhecimentos significativos pelo aluno	Produção Ativa de conhecimentos significados pelo aluno
Papel do professor	Detentor absoluto do saber e transmissor de informação	Orientador e problematizador	Orientador e problematizador
Papel do Aluno	Atitude Passiva Receptor de informação	Atitude ativa Constroem conhecimento e desenvolvem a compreensão	Atitude Ativa Constroem conhecimento e desenvolvem a compreensão
Avaliação	Avaliação do resultado final	Avaliação do processo e do resultado em forma de revisão crítica	Avaliação do processo e do resultado em forma de revisão crítica
Modo de execução	Exposição oral e exercícios de fixação Trabalho individual	Através de Duvidas Temporárias e Certezas Provisórias Trabalho Cooperativo	Situações concretas de interação e resolução de problemas Trabalho Cooperativo
Organização	Atividade dirigida com controle das atividades e dos resultados	Processo flexível, contínuo e dinâmico.	Processo flexível, contínuo e dinâmico.
Estrutura	Singular e repetitiva	Mutante e inovadora.	Mutante e inovadora.
Grupos	Homogêneos e iguais, com trajetórias idênticas.	Heterogêneos e únicos com trajetórias particulares	Heterogêneos e únicos com trajetórias particulares
Conteúdo	Não necessariamente vinculado ao contexto social do aluno e as suas concepções prévias. Tem como base currículo escolar	Vinculado ao contexto social do aluno, aos seus interesses e as suas concepções prévias.	Vinculado ao contexto social do aluno, aos seus interesses e as suas concepções prévias.

A tabela acima se apresenta como elemento ilustrativo sobre as diferentes propostas apresentadas nas Escolas e que serão importantes para o desenvolvimento de uma nova proposta de Projeto a ser apresentada na seção 3.8.

O trabalho com Projetos traz consigo uma transformação na ação pedagógica dos professores e dos alunos, bem como na concepção pedagógica dos coordenadores de ambientes. Porém, algumas considerações são relevantes quanto ao papel de todos os envolvidos neste processo.

Neste contexto, Ramal (2002, p.53) faz a seguinte reflexão:

Tenho me inclinado a pensar que o paradigma tradicional de ensino se localiza mais nas posturas docentes e nos projetos pedagógicos de cada escola do que em determinados momentos históricos. (RAMAL, 2002, P.53).

Não se pode afirmar que o paradigma tradicional se refira a um período ou modelo de sociedade, pois com toda revolução tecnológica pela qual passa, observa-se que a escola ainda preserva os mesmos postulados da sociedade industrial. Salas de aula com carteiras enfileiradas uma após a outra, quadro de giz e o professor “transmitindo conhecimentos”.

No entanto, a sociedade mudou e trouxe consigo necessidades de mudanças estruturais no contexto educacional: sobre o papel da escola, do professor e do aluno. O modelo tradicional é marcado pela transmissão de conhecimentos através de conteúdos, que segue uma estrutura curricular disciplinar, linear, seqüencial e hierarquicamente planejada por uma equipe de especialistas (pedagogos, diretoria e professores) das escolas.

O modelo que se apresenta com o advento das TICs, propõe uma estrutura interdisciplinar, com atividades integradas entre disciplinas através de um projeto. Esta integração entre as disciplinas deve partir de uma postura interdisciplinar de todos os envolvidos no processo de aprendizagem.

O sentido de cultura de aprendizagem que deriva do modelo de ensino está relacionado ao acúmulo de conteúdos e à memorização. Disso vai depender a aprendizagem dos alunos, pois memorizar é pré-requisito para aprender.

É importante ressaltar que esta situação já começa a incomodar grupos de educadores, que vêm neste modelo, uma dissonância entre as transformações ocorridas na educação nos últimos anos e a prática pedagógica exercida por grande maioria dos professores. Essas mudanças se devem ao advento das tecnologias nas escolas, pois trazem consigo a necessidade de novas práticas pedagógicas para serem implementadas neste contexto tecnológico.

Essas práticas pedagógicas vêm carregadas do uso de novas técnicas, novos sentidos e significados, pois parte-se do princípio que o aluno busca na escola um espaço de aprendizagem que valorize o indivíduo (sujeito) como um ser repleto de conhecimentos que precisam ser valorizados, extravasados.

Nesta perspectiva e, aliada ao uso das TICs nas escolas, busca-se um novo educador, com habilidades para, além de usar essas tecnologias em seu favor e valorizar conhecimentos prévios dos alunos, passam a dar um novo rumo ao papel da escola no sentido de atender aos anseios de profissionais para atuar nesta nova sociedade.

Neste processo de incorporação das TICs no contexto educacional, várias formas de manifestação dos educadores são observadas:

- a) Os céticos: são os que se negam a fazer uso dessas tecnologias por terem medo de perder o emprego. É comum ouvir desses educadores: “eu aprendi assim...” ou “eu sempre ensinei assim...”. Os educadores com esta visão podem realmente acabar perdendo seu emprego, pois não buscam se qualificar para utilizarem essas tecnologias em seu favor e perderão seu espaço para educadores melhores qualificados;
- b) Os otimistas: adoram a idéia das TICs na escola e acham que serão a salvação de todos os problemas da escola, mas esquecem de que para isso, é necessário saber usar adequadamente estas tecnologias. Os educadores com esta visão costumam dizer: “agora

eu posso mandar os alunos fazerem pesquisa e diminuir meu trabalho”. Geralmente os comentários desses educadores se referem ao diminuir seu trabalho;

- c) Os comedidos: aceitam e vêem com bons olhos as TICs nas escolas, mas ao mesmo tempo, se preocupam com o que fazer e o como fazer com toda esta parafernália tecnológica. Os educadores se posicionam com preocupações: “E agora, o que eu faço com isso?” ou “Como posso usar com meus alunos?”.

Sabe-se que toda e qualquer introdução de uma nova tecnologia, seja no contexto escolar, pessoal ou profissional, vem recheada de novas técnicas, novos saberes, que devem ser respeitadas no momento de incorporá-las.

É neste sentido que as escolas buscam oferecer aos seus profissionais a apropriação dessas novas técnicas e práticas pedagógicas para que seus professores a utilizem em seu favor e, conseqüentemente, de seus alunos.

A nova prática pedagógica do professor com as TICs na Educação pressupõe uma atitude diferenciada dos alunos, que já não são meros receptáculos da antiga ação transmissora do professor. As relações interpessoais aluno-aluno e aluno-professor se alteram, através da interação. As relações são percebidas de modo a permitir que não basta “colocar os alunos uns do lado dos outros e permitir que interajam para obter automaticamente alguns efeitos favoráveis”. É necessário que se discuta as relações de conflito, interesse e de aprendizagem que se estabelecem.

Apoiada nas idéias de Coll (2002, pág.78), “o elemento decisivo não é a quantidade de interação¹⁹ e sim sua natureza” e, na perspectiva de organizar socialmente as atividades desenvolvidas no processo de ensino-aprendizagem, destaco algumas situações percebidas quanto ao desempenho e ações dos membros dos grupos:

¹⁹ Interação no sentido de relacionar-se com o outro num movimento de ação-descrição-execução-reflexão-depuração-ação; no sentido de aprendizagem.

- a) Situação cooperativa: quando o grupo alcança os objetivos, todos os membros do grupo são beneficiados interagindo cooperativamente;
- b) Situação competitiva: os membros dos grupos agem competitivamente em busca de seus objetivos, em alguns casos, prejudicando outros membros do grupo;
- c) Situação individualista: um dos membros do grupo alcança os objetivos propostos, não importando se os outros alcançaram ou não.

Essas situações de cooperação, competição e individualista são refletidas nas relações intergrupos, nas quais os grupos podem agir, não cooperativamente por não possuírem objetivos comuns, mas *colaborativamente*, com os grupos colaborando com as ações e objetivos dos outros grupos. Nesta situação todos os grupos se beneficiam em termos de rendimento, produtividade e aprendizagem. Esta situação é superior à competitiva, já que as relações se dão entre iguais (aluno-aluno).

No entanto, uma série de variáveis afeta este tipo de relacionamento competitivo intergrupos, tais como: as atividades a serem realizadas; o tipo de produto final requerido etc. As relações competitivas afetam negativamente o rendimento, a produtividade e aprendizagem dos envolvidos.

Já a situação individualista, mesmo com o grupo tendo objetivo comum, um dos membros o alcança, mas não se preocupa se os demais membros o conseguiram.

Além de que o trabalho em grupo possibilita, para o grupo:

- Alcançar objetivos pedagogicamente mais ricos em conteúdos, na medida em que reúne propostas e soluções de vários alunos do grupo;
- Incentivar os alunos a aprender entre eles e a valorizar os conhecimentos dos outros e tirar partido das experiências de aprendizagem de cada um;

- Transformar aprendizagem numa atividade eminentemente social.

E para o indivíduo:

- Contribui para o aumento de sentidos sociais de interação e comunicação;
- Incentiva o desenvolvimento do pensamento crítico;
- Permite conhecer diferentes temas com a aquisição de novas informações;
- Possibilita a redução de sentimentos de temor à crítica;
- Fortalece o sentimento de solidariedade e respeito mútuo.
- Pressupõe uma aprendizagem individual no sentido de coletividade.

Observa-se, no entanto, que as TIC's dão um novo rumo ao papel do professor e do aluno. O professor não é mais o transmissor de conhecimentos, mas o dinamizador de aprendizagens. O aluno deixa de ser um mero "depositário", que só recebe conhecimentos, para ser um agente de sua própria aprendizagem, um ser ativo. A este professor, dinamizador de aprendizagens, que passa a ser chamado de *mediador*, sente dificuldade em desempenhar este papel, pois sequer sabe usar um retroprojektor para dinamizar suas aulas.

É nesse sentido que, na próxima seção, traço algumas considerações sobre as diversas faces da aplicação prática de Projetos, pois é a partir da associação desta diversidade prática que surgiu a proposta aplicada na Escola Rondônia.

3.8. Projetos: um caminho para a integração

Esta seção indica que a proposta de Projetos por mim idealizada e utilizada na Escola Rondônia está referenciada na Pedagogia de Projetos de Nilbo Nogueira (2001), na proposta metodológica de Projetos de Aprendizagem idealizada por Lea Fagundes (1999, s.p) como estratégia de aplicação prática dos conceitos piagetianos. Além disso, foi levado em

consideração a proposição de Projetos de Trabalho, idealizada por Fernando Hernández (2000).

Esta adaptação se deu em função de alguns limitadores físicos e tecnológicos identificados na estrutura da Escola Rondônia, a ser apresentada na seção 4.1.1.

A proposta de Projetos implementada na Escola Rondônia parte de um tema definido por professores e alunos, que, a partir de momentos de conversas em sala de aula apresentam algumas inquietações. Estas inquietações são problematizadas pelo professor que faz alguns questionamentos sobre o tema com seus alunos.

Ao contrário da proposta de Projetos de Aprendizagem que parte de situações problema, com a execução de Dúvidas Temporárias e Certezas Provisórias, pelos alunos, esta proposta de Projetos parte da sugestão de Temas levantados por professores e alunos em sala de aula.

Todas as informações levantadas pelos alunos são registradas para que os alunos possam visualizar tudo o que está sendo apresentado. Posteriormente todas as respostas ou temáticas apresentadas foram discutidas por todos e transformadas temas e subtemas. Considerando a diversidade de temas sugeridos, realizou-se algumas argumentações entre professor e aluno aqueles que consideram de maior relevância para a realidade da série, estrutura escolar etc. Alguns subtemas que não estão relacionados ao tema são descartados²⁰.

Após o levantamento do tema e dos subtemas, a turma foi dividida em grupos, de acordo com a quantidade de subtemas. Assim, cada grupo fica responsável por pesquisar, levantar hipóteses, indagar, investigar sobre o subtema em questão. O agrupamento²¹ dos alunos por subtemas se deu de acordo com o interesse individual pelos subtemas apresentados.

²⁰ Isto não quer dizer que os subtemas serão esquecidos ou dispensados, mas que naquele momento não será abordado.

²¹ No entanto, nem sempre essa proposta é a mais democrática, algumas vezes pode ocorrer de vários alunos quererem pesquisar o mesmo subtema.

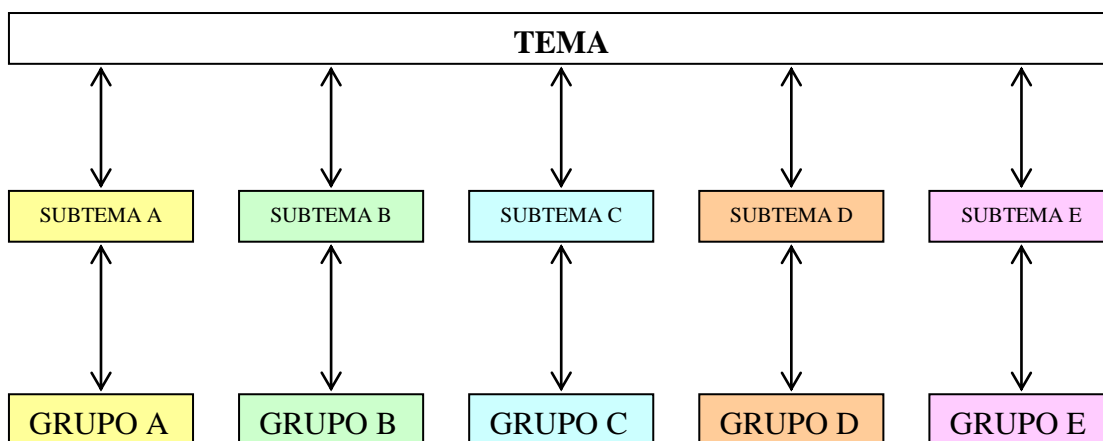


Figura 3 - Tema Gerador.

No momento em que os grupos foram formados, estes se agruparam por subtema e orientados por seu professor a discutirem sobre *o que querem saber ou aprender e o que já sabem* sobre o assunto. A este processo Léa Fagundes identifica como *Dúvidas Temporárias* – tais dúvidas são temporárias considerando que, no decorrer da pesquisa, os alunos tiveram de buscar soluções e ou respostas para as mesmas; e *Certezas Provisórias* – são provisórias se considerarmos que no decorrer da pesquisa essas certezas puderam ou não ser confirmadas ou negadas.

Da mesma forma aconteceu a pesquisa com o desenvolvimento de seus subtemas, pois as *Dúvidas Temporárias* foram *o que queriam saber* e as *Certezas Provisórias* serão *o que já sabiam* sobre o assunto.

Após o levantamento do que já sabem e o que querem saber, os grupos iniciaram sua pesquisa. Para isso foi necessário o professor apresentar aos seus alunos as várias formas de pesquisar. Assim, ao professor coube o papel de apresentar os ambientes de aprendizagem da escola aos seus alunos, e o que poderiam buscar em cada um deles.

Em cada ambiente, os alunos foram apresentados aos seus coordenadores que se apresentaram, falaram do seu papel e dos recursos tecnológicos existentes em cada ambiente e o que poderia ser feito com os mesmos. Os alunos fizeram questionamentos, tantos aos professores, quanto aos coordenadores sobre a pesquisa e os recursos que utilizariam.

Ao retornarem para a sala de aula, os alunos se agruparam por subtemas e passaram a definir como fariam suas pesquisas. Considerando o limitador de que a Escola Rondônia possui cinco computadores e para melhor organizar as atividades, o professor sugeriu que os grupos fizessem uso de todos os ambientes que freqüentariam e seus recursos.

Considerando que Hernández (2000) propõe os projetos de trabalho como uma das modalidades de aplicação pedagógica com o uso das tecnologias educacionais, esta proposta de *projetos* se apresenta como uma estratégia para promover a integração entre ambientes de aprendizagem, vislumbrando a colaboração entre os agentes dinamizadores de aprendizagem.

Este processo de integração foi favorecido a partir do momento em que os alunos indicaram os ambientes e recursos tecnológicos ou não que foram utilizados em sua pesquisa. Ressalta-se que o momento de levantamento de temas, subtemas, o que sabiam e o que gostariam de saber foi um processo lento, principalmente se considerarmos que os alunos de 2ª série estavam em fase de construção de sua escrita e muitos não sabiam sequer escrever seu nome.

O aprendizado de ligar e desligar o computador, a utilização do livro didático ou o uso da TV e vídeo para aprofundarem seus conhecimentos, é visto com alegria e receptividade por parte dos alunos. No entanto, para que isto fosse materializado na prática, houve a necessidade de favorecer aos professores o contato direto, passando por todas as fases desta proposta de Projetos.

Como os sujeitos planejadores e executores do processo de ensino são os professores, foi necessário expô-los à tecnologia em suas práticas profissionais com a finalidade de experimentarem aquilo que seus alunos utilizaram na apropriação do conhecimento que será apresentada na seção 4.1.2.

3.9. Formação de Professores para uso das TICs no Contexto Escolar

Não nos cabe aqui, fazer uma crítica pura e simples ao fazer pedagógico dos professores, mas discutir e oferecer alguns caminhos para mudanças. As TIC's já estão nas escolas, o professor já está inserido neste processo, mas ainda não se vêem no contexto tecnológico. Agora é buscar se apropriar dessas tecnologias para as utilizarem de maneira eficaz com seus alunos.

O educador deve assumir a responsabilidade quanto ao uso dos recursos tecnológicos na escola, participando de discussões e projetos inovadores, pois nenhum projeto avança sem o compromisso dos agentes de transformação. Uma das principais características que qualificam o educador desta nova era é ter atitude, capacidade para entender e manejar os problemas a que os avanços tecnológicos o desafiam.

Um olhar crítico à formação de professores se deve ao fato de ainda não se visualizar no percurso acadêmico, uma proposta de utilização pedagógica da TIC's nas matrizes curriculares, que ainda são chamadas de grades curriculares.

Considerando Ramal (2002) apud Wild (1996),

Nos cursos, o futuro mestre aprende basicamente a utilizar determinados programas, sem ser levado a descobrir em que o computador pode auxiliá-lo no campo didático-pedagógico. Para o autor, o erro-chave é tentar adequar o usuário ao computador, e não o contrário. (p.231)

Este raciocínio nos leva a pensar que nos cursos formadores de futuros profissionais da educação, devam ser oportunizados aos acadêmicos, momentos de reflexões sobre quais as possibilidades pedagógicas de cada equipamento tecnológico existente nas escolas. Não basta ensinar a usar os programas, já existem empresas especializadas em oferecer esses conhecimentos técnicos dos programas computacionais (sistemas operacionais, editores de textos, planilhas eletrônicas etc). A questão é mais complexa.

Segundo Ramal (2002), o importante seria oportunizar, além dos conhecimentos técnicos progressivos dos programas de informática, “o estudo das capacidades cognitivas envolvidas na construção do conhecimento com o auxílio de computadores”.

Neste contexto, outras falhas na formação acadêmica poderiam ser minimizadas. Por exemplo: As pesquisas na Internet poderiam ter um novo significado e o professor uma nova técnica pedagógica para explorar os conteúdos das páginas pesquisadas.

Alguns acadêmicos de cursos de licenciatura ainda tentam manifestar sua opinião a respeito de determinadas atividades solicitadas na sua formação acadêmica, mas encontram dificuldades porque seus mestres também não sabem como fazê-lo. Daí, um outro olhar e (re)pensar deve ser considerado, quando os professores já concluíram a academia e estão na sala de aula, sujos de giz e sem perspectiva de um novo fazer pedagógico.

Tendo os Projetos como uma prática metodológica viável, faz-se necessário lembrar dos princípios interdisciplinares que mostram o processo de envolvimento entre os saberes. Assim, ao propor aos alunos o conteúdo curricular para trabalhar no decorrer do ano letivo, inicia-se um processo de construção de suas próprias interpretações daquilo que ouviu, leu ou assistiu na televisão, cabendo ao professor a intervenção como um dinamizador e mediador da aprendizagem dos alunos, buscando novas ações, agregando à sua prática novos recursos que promovam a interdisciplinaridade.

Neste caso, a interdisciplinaridade se mostra como um intercâmbio entre as diversas áreas que compõem o saber. Isto possibilita uma ação coletiva entre os envolvidos no processo de aprendizagem, pois todos estão empenhados em conduzir este processo onde cada um é responsável pelo todo e o todo é um processo composto das partes. Neste sentido, cabe ao professor favorecer esta inter-relação entre os saberes, mesmo porque, neste nível de

Ensino (Fundamental I – 1ª a 4ª séries), apenas um professor é o responsável por todas as disciplinas do currículo escolar.

Os professores que participam desta etapa de aprendizagem são os adeptos da tecnologia, podendo tornar-se agentes de mudanças apoiando outros professores em seus planejamentos e disseminando o uso das tecnologias como potencializadores da aprendizagem.

No entanto, o professor vem de uma escola onde, ainda tem muito presente, as nuances de uma educação onde o *ensino* é quem dá suporte às diversas situações de aprendizagem, e, mesmo que haja uma tentativa de mudança, não conseguiram vislumbrar uma prática que concretizasse tais mudanças.

Considerando que todo o professor que atua nas escolas de ensino fundamental I (1ª a 4ª Séries) passou, no mínimo, por uma formação em nível de Magistério, cabe aqui destacar o nível da formação acadêmica deste profissional. Não tenho aqui a pretensão de julgar a qualidade dos cursos de Magistério, mas buscar elementos para atuar na formação continuada desses professores, através da oferta de minicursos e oficinas que possibilitem conhecimentos sobre a utilização das tecnologias na educação.

A UNESCO recomendou aos países-membros através de sua 45ª Conferência Internacional de Educação, em outubro de 1996, que “a capacitação deve ser considerada quer como um direito quer como uma obrigação para todo o pessoal docente”. O motivo de tal recomendação é muito simples, pois aquele organismo internacional entende que a qualidade do ensino é diretamente proporcional à capacitação docente.

A valorização e qualificação dos professores é considerada fundamental para a melhoria da qualidade da educação, (...), aprimorar todas as ações que visem à qualidade da educação e assegurar sua excelência, de forma que todos possam alcançar resultados de aprendizagem que sejam reconhecidos e mensuráveis, especialmente em alfabetização, operações numéricas e habilidades essenciais para a vida. (UNESCO, s.d.).

É importante frisar que a formação dos professores deve favorecer o desenvolvimento de competências que visem a melhoria da atuação deste profissional num sistema educacional que está em constante transformação, principalmente no que se refere à inserção de tecnologias na Educação. É importante ressaltar que estes professores “só poderão responder ao que deles se espera se possuírem os conhecimentos e as competências, as qualidades pessoais, as possibilidades profissionais e a motivação requeridas” (UNESCO, 2000).

Visitando três matrizes curriculares de cursos de Licenciatura Plena de uma determinada Instituição de Ensino Superior, detectou-se que em todas não foi encontrada sequer uma disciplina que aborde sobre o uso de ferramentas tecnológicas. Pode ser um número pequeno para muitos, mas numa Universidade que trabalha com cursos que “forma” professores, torna-se imprescindível numa cultura tecnológica, meios que favoreçam a esses licenciados conhecimentos teóricos e práticos das tecnologias que permeiam o universo escolar.

Este contexto serve para ilustrar a atual situação em que se encontram os ambientes de aprendizagem que compõem as Escolas Públicas Estaduais, que agrega justamente aqueles professores que saíram ou foram formados por um desses cursos superiores. Conclui-se que o problema não está em criar ambientes de aprendizagem, mas dar suporte teórico e prático na formação destes para utilizarem estes recursos tecnológicos.

Partindo deste pressuposto, surgem muitas indagações em torno da inserção das TIC's na escola pública brasileira²², principalmente quando começamos a olhar a educação com vistas às mudanças que as tecnologias requerem:

²² Quando me refiro as tecnologias digitais na escola pública brasileira, refiro-me especificamente ao vídeo, à televisão e ao computador.

- Como fazer a integração dessas tecnologias se a maioria das escolas públicas (refiro-me a situação específica do Estado do Amapá) possuem cinco computadores com turmas compostas de 30 a 40 alunos no ensino fundamental?
- Como se falar em Internet se nossos professores (a grande maioria) sequer sabem fazer uso de um editor de texto?
- Como trabalhar com projetos utilizando ambientes virtuais colaborativos se nossos alunos não tiveram a oportunidade de usar o computador para redigir/digitar seu nome?
- Como se falar de virtual se apenas 15% das escolas do Amapá, que possuem LIED, estão interligadas à internet?
- Por que sempre que se fala em aprendizagem colaborativa se pensa em ambientes virtuais?

Essas questões me inquietam há muito tempo e agora surge a oportunidade de falar sobre este tema, que acredito estar muito presente não só no Estado do Amapá, mas em muitos outros estados e municípios do Brasil.

Falar que faltam políticas públicas, que nossos governantes não se empenham em melhorar o ensino público é muito fácil. No entanto, ao olharmos para nossas escolas de 10-15 anos atrás veremos que muito foi feito. Políticas Públicas foram criadas, porém pouco praticadas. A Escola Pública avançou, foram criados projetos e programas de inserção das tecnologias na educação, mas e a formação do professor para utilizá-las?

É o suficiente? Não. Ainda faltam muito para nós, educadores, considerarmos ações públicas “o suficiente”, pois dificilmente estaremos satisfeitos com o que é oferecido para a Educação Pública brasileira.

Então, o que fazer? Atitude. Falta sermos mais ousados e buscar estratégias para vencer tantas insatisfações e deixar de culpar os outros por nossas próprias falhas. Não digo que somos (nós, educadores) os culpados pelo pouco avanço das tecnologias nas escolas públicas, mas o que estamos fazendo para mudar isto? Nada ou muito pouco. Esta atitude ocorre a partir da tomada de consciência do professor de que necessita buscar, fortalecer e rever sua prática pedagógica.

Contudo, não basta apenas informatizar a educação ou que o professor assuma uma nova postura frente às novas tecnologias na educação, é necessário investimentos. E quando me refiro a investimentos, não me dirijo apenas aos nossos governantes, mas numa mudança de atitude, que acontece de dentro para fora, do individual para o coletivo, agregando valores para si e para o todo.

Considerando que a formação de professores/educadores seja um dos principais pontos de estrangulamento para a utilização das TIC's no contexto escolar, busco em Piaget uma leitura dos conceitos piagetianos que provém da aplicação prática com Projetos e o papel do professor e do aluno no processo de aprendizagem.

3.10. Uma Leitura Pessoal dos Conceitos Piagetianos e sua relação com os Projetos

Nesta seção apresentarei a contribuição conceitual de Piaget que sustentará as intervenções dos professores e as atitudes dos alunos nas situações que emergem com a execução de projetos.

Os projetos estão apoiados na concepção pedagógica do aprender a aprender, reforçada pela teoria contrutivista-interacionista de Jean Piaget. Nesta perspectiva, os conceitos provenientes desta teoria, solicitam uma prática mais articulada, contextualizada e que respeite os interesses dos alunos.

Os caminhos que se seguem ao iniciar um projeto para aprender requerem que os alunos se envolvam e se preocupem com sua aprendizagem. Através dos conceitos de assimilação, acomodação, equilíbrio, desequilíbrio e reequilíbrio, Piaget nos mostra que as experiências do sujeito favorecem um envolvimento maior com os conceitos a serem trabalhados, pois ao agirem sobre o *objeto de interesse* (sua realidade de vida) estão, necessariamente, assimilando e acomodando esquemas.

O professor, em seu papel de articulador e facilitador promove novas situações de aprendizagem propondo novos questionamentos aos alunos, no sentido de favorecer um enriquecimento em suas aprendizagens. Isto pode provocar um desequilíbrio naquele conhecimento anterior e o aluno em sua busca, encontrar respostas favorecendo novas assimilações, acomodações e reequilíbrio, alimentando seus esquemas anteriores.

Com as intervenções propostas pelo professor, os alunos são estimulados a sempre buscar novas aprendizagens.

Fagundes et all (1999), com base nas indagações, na realidade de vida dos alunos, estes definem temas ou situações-problema. Posteriormente, colocam aquilo que sabem sobre o tema (certezas provisórias, que podem ser negadas no decorrer da pesquisa), em seguida, formulam questões daquilo que querem conhecer ou mudar em sua comunidade, sua escola, seu mundo, sua vida (dúvidas temporárias).

Após esses levantamentos, os alunos estabelecem algumas regras e ações para serem seguidas pelo grupo e por cada membro individualmente. O grupo tem objetivo comum (responder as dúvidas temporárias ou negar as certezas provisórias), isto os leva ao que Piaget conceituou de **cooperação** (co-operar), pois juntos conseguirão as respostas na busca por mudanças. Cada membro do grupo, além de ser responsável por sua própria aprendizagem, **colabora** com os outros, em suas aprendizagens.

Vale ressaltar que nem todos temas pesquisados no decorrer dos projetos de aprendizagem promovem mudanças no meio, mas podem possibilitar reflexões sobre possíveis mudanças.

Com estas considerações, acredita-se que a execução dos Projetos de Aprendizagem, como elemento que estabelece questionamentos e mudanças no contexto escolar e educacional, seja um dos agentes articuladores entre os ambientes colaborativos, bem como agente propulsor de possíveis mudanças nesta e em outras escolas, que porventura, busquem uma alternativa para (re)vitalizar esses ambientes.

4. METODOLOGIA

Neste capítulo apresento o caminho que foi seguido para a coleta de dados da presente investigação. Isso não significa que este é o único. Poderiam ter se seguido inúmeras direções, mas trata-se de uma escolha feita com base nas discussões pedagógicas quanto ao problema principal de investigação, que se refere à ação metodológica do professor com Projetos para integrar os ambientes, que se quer colaborativos, da escola.

4.1. Contexto da Pesquisa

Este estudo foi desenvolvido através de uma *pesquisa-ação* sobre a inserção das TIC's na Escola Municipal de Ensino Fundamental Rondônia, com a proposta metodológica de *projetos* como uma nova ação na prática pedagógica dos professores e coordenadores de ambientes.

(...) a pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo. (THIOLLENT, 1998, p.14)

A intenção deste trabalho foi ir além da observação, quantificação ou aferição de dados, mas apresentar possibilidades para um espaço de diálogo, argumentação, contra-argumentação e interpretação, baseados na discussão coletiva.

O envolvimento direto com o grupo de professores, as pessoas, situações, os locais, me levaram a uma implicação ativa com o campo de pesquisa, através da pesquisa-ação, como uma importante estratégia metodológica, para a compreensão dos processos de articulação dos ambientes da escola.

Por ser uma pesquisa qualitativa, utilizou-se o ambiente natural dos sujeitos. Nesta perspectiva, Bogdan e Biklen (1994, p.48) enfatizam que o contexto do ambiente natural é de extrema importância para que se compreendam os aspectos pesquisados, pois “...os investigadores qualitativos freqüentam os locais de estudo porque se preocupam com o contexto. Entendem que as ações podem ser mais bem compreendidas quando são observadas no seu ambiente habitual de ocorrência”.

Para efeito de análise dos dados foi considerada, além da observação dos fatores físicos do ambiente natural dos sujeitos, a análise dos conteúdos dos instrumentos acima descritos (reuniões, diários de campo da pesquisadora, diários de bordo dos professores, coordenadores de ambientes e dos alunos).

A escola da Escola Municipal de Ensino Fundamental Rondônia²³ é mantida pela Prefeitura Municipal de Macapá, através da Secretaria Municipal de Educação (SEMEC). Localizada na zona urbana do município de Macapá tem, atualmente, em seu quadro de funcionários um total de 24 professores, sendo dois da Educação Infantil, oito de 1^a a 4^a séries e quatorze de 5^a a 8^a séries do Ensino Fundamental.

A Escola Rondônia possui um universo de aproximadamente 600 alunos, no entanto, por ser um trabalho experimental, optou-se por buscar uma pequena parcela representativa da Escola. Inicialmente foram selecionadas três turmas. Esta seleção se deu por um processo de adesão de professores, inclusive coordenadores de ambientes e, conseqüentemente dos alunos ao projeto.

Os sujeitos desta pesquisa foram cinco coordenadores de ambientes, uma professora e oitenta e dois alunos, bem como alguns parceiros: supervisão pedagógica e direção da escola.

²³

A partir deste ponto a Escola Municipal de Ensino Fundamental Rondônia será identificada apenas por Escola Rondônia.

Os coordenadores de ambientes são professores concursados pela Prefeitura Municipal de Macapá, sendo dois coordenadores da Telessala, mas apenas uma tem o nível superior em Pedagogia, a outra concluiu o curso de Magistério; dois da Biblioteca que concluíram o Ensino Médio; a coordenadora do LIEd concluiu o curso de Pedagogia. Todos os cinco coordenadores de ambientes cumprem carga horária de 40 horas semanais.

As três professoras que aderiram à proposta, também são concursadas pela Prefeitura Municipal de Macapá, cumprindo carga horária semanal de 40 horas, com formação de Magistério em nível de Ensino Médio. No entanto, cumprem 60% da carga horária em atividades docentes²⁴, por estarem cursando Pedagogia pela Universidade Federal do Amapá (UNIFAP) e fazendo um curso de formação continuada “TV na Escola e os Desafios de Hoje” que é uma parceria do MEC com a referida Universidade.

O total de alunos está abaixo representado na tabela2:

Tabela 2 – Quantitativo de alunos envolvidos

TURMA	TURNO	QTDE ALUNOS	IDADE	REPETENTES (2002)
2 ^a série	Manhã	34	7-12 anos	2
3 ^a série	Tarde	29	7-13 anos	0
4 ^a série	Tarde	19	8-14 anos	1
TOTAL		82		3

Fonte: Secretaria da Escola Rondônia

No entanto, dessas três turmas, apenas uma seguiu todas as orientações e planejamento até o final, participando das discussões com a equipe de coordenadores de ambientes, com a turma e com a pesquisadora. A professora da 3^a série teve problemas na gravidez e não pôde prosseguir com sua turma, no entanto, participou das reuniões iniciais e do grupo de estudos.

Em decorrência desses fatores, foram considerados os dados referentes à ação metodológica da professora da 2^a série e a concepção pedagógica dos coordenadores de

²⁴ Entende-se por *atividades docentes* o planejamento, correção de atividades, estudos etc.

ambientes. Portanto, para efeito de coleta e análise dos dados, serão utilizados apenas as informações referentes à turma de trinta e quatro alunos, com idade entre sete e doze anos.

Além dos sujeitos da pesquisa acima citados, foram considerados para efeito de análise dos dados, os outros cinco professores que participaram da oficina que consta no plano de trabalho (ver p.79).

Os alunos participaram ativamente deste processo, no entanto, não usarei diretamente os dados referentes a eles, pois sua participação se deu em decorrência da Prática Pedagógica de seus professores.

4.1.1. Ambientes Colaborativos da Escola Rondônia

Esses ambientes são utilizados de diversas formas, seja para assistir vídeos, para leitura de livros e ou revistas ou mesmo para assistir aulas e digitar textos. O problema está no fato de que cada ambiente trabalha isoladamente sem um contexto que possibilite uma conexão entre as atividades desenvolvidas, ou seja, *como* esses ambientes estão sendo pedagogicamente utilizados no processo de ensino-aprendizagem.

Os Ambientes Colaborativos existentes na Escola Rondônia são: Telessala, Biblioteca, LIED e Sala de Aula. No entanto, a escola não realiza uma ação integradora entre esses ambientes, ou seja, o que se percebe dentro da Escola Rondônia, é que em cada ambiente é realizada uma atividade independentemente do que vai ser trabalhado no(s) outro(s).

Todas essas atividades poderiam ter sentido se houvesse um planejamento onde as atividades se integrem e cada ambiente conheça o que está acontecendo em outro.

- **Sala de Aula**

A Escola Rondônia possui nove salas de aula, amplas, arejadas pela manhã e muito quentes à tarde, pouco iluminadas, porém todas com quadro branco. As carteiras são de madeira, muito pesadas para a realização de atividades em grupos com as crianças. As carteiras, geralmente, estavam organizadas em forma de “U” (figura 4).

No período da manhã as salas, geralmente estavam limpas, mas à tarde, geralmente estavam sujas, pois entre os turnos manhã e tarde, não era feita a limpeza nas salas. É o ambiente onde iniciarão todos os projetos e ações a serem desenvolvidas cooperativamente e em grupo nos demais Ambientes Colaborativos, onde todas as ações, regras e reformulações serão discutidas e negociadas entre alunos e professor. Esta integração só é possível se houver vontade e se todos os envolvidos estiverem empenhados na busca de melhorias para suas aulas se tornarem mais dinâmicas e atrativas.

Na abordagem inicial sobre a prática pedagógica dos professores, foi possível perceber que estes não se sentiam seguros para iniciar, com seus alunos, um trabalho com a metodologia de projetos de aprendizagem.

Desde a escolha dos temas, à conclusão dos PA`s, as atividades foram voltadas para a execução dos projetos de aprendizagem que aconteciam uma vez por semana. Algumas vezes, eram necessárias duas, considerando que os alunos ainda tinham dificuldade em utilizar o teclado para digitação.

Sugerido o esquema de rodízio, no horário de 8h às 9:40h os alunos estavam divididos em duplas, conforme apresentado na figura 2 do capítulo 1, p.24. Após o horário do intervalo (20 minutos), os alunos retornavam para a sala de aula e, em seus grupos, escreviam seus diários de bordo. O diário de bordo era o momento de todos socializarem e registrarem o que fizeram nos diversos ambientes de aprendizagem suas pesquisas. No diário de bordo

deveriam estar as seguintes informações: data, local, o que haviam pesquisado, o que aprenderam, as dificuldades, pontos positivos e pontos negativos. Os diários de bordo eram lidos pela pesquisadora e professora. Na aula seguinte, dedicada aos PA's, as dificuldades eram revisadas e reforçadas, no sentido de tirarmos as dúvidas que ainda tinham.

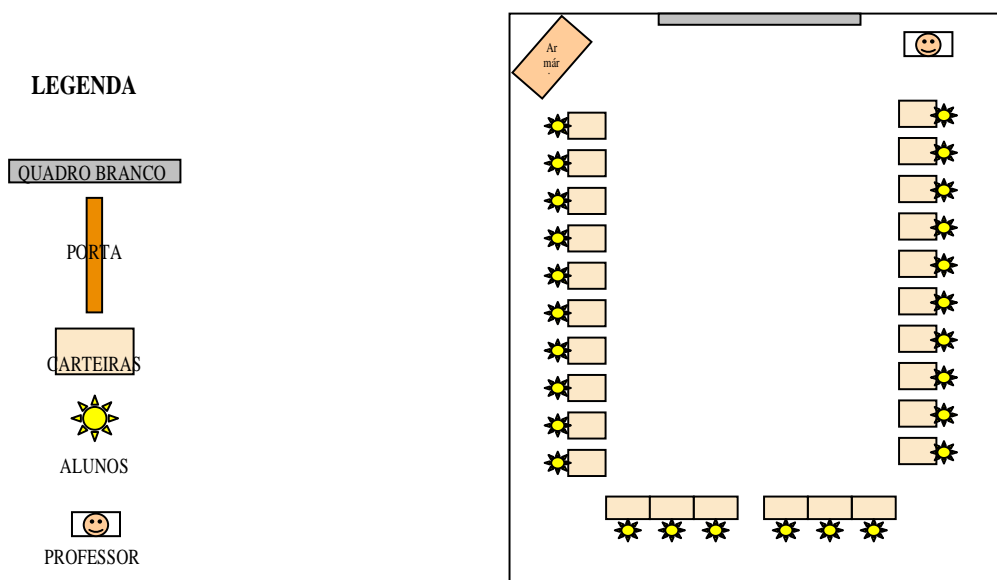


Figura 4 – sala de aula

- **Laboratório de Informática na Educação (LIED)**

O LIED da Escola Rondônia foi inaugurado em 2002, quando a escola recebeu os computadores através do *Programa de Informática na Educação – PROINFO* e, desde então, estava sendo usado apenas para a oferta de oficinas para os professores. As oficinas oferecidas serviam apenas para fornecer aos professores noções básicas de informática (Windows, Word, PowerPoint e Internet).

No ano de 2000, alguns professores da Escola Rondônia fizeram um curso de capacitação em Informática na Educação oferecido pelo NTE Marco Zero. Uma dessas professoras coordena o LIED desta escola. O LIED está equipado com cinco computadores com kit multimídia, interligados em rede e com acesso à Internet, duas impressoras (laser e

jato de tinta). Ressalta-se que o acesso à Internet é realizado através de uma linha telefônica discada.

O LIED oferecia minicursos de Windows, Word, PowerPoint e Internet, com o objetivo de incentivar os professores para começarem a desenvolver atividades com seus alunos nesse ambiente, já dentro da proposta de integração *LIED – TELESALA – BIBLIOTECA – SALA DE AULA*, no sentido de se valorizar o espírito colaborativo entre os participantes.

O espaço físico destinado ao LIED é amplo, bem iluminado e refrigerado. Ressalta-se que este espaço foi construído para este fim como contrapartida da Prefeitura Municipal de Macapá, através da Secretaria Municipal de Educação.

Apesar de o LIED estar em funcionamento desde 2002, ressalta-se que, até o início dessas atividades, ainda não tinha oportunizado aos alunos o acesso a esta tecnologia, o computador, apenas ao professor.

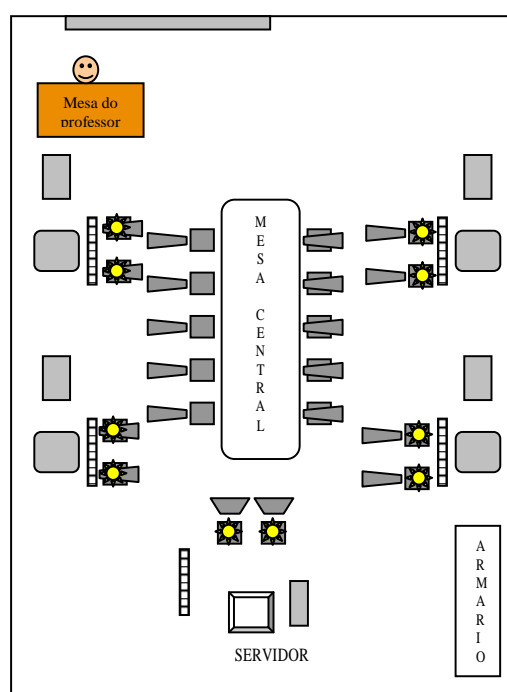


Figura 5 – Laboratório de Informática na Educação (LIEd)

- Telessala

A Telessala está equipada com antena parabólica (não digital), receptor de satélite, vídeo e televisão de 29”, onde são transmitidos e gravados as séries dos programas da TV Escola e Um Salto para o Futuro, os quais compõem o acervo da videoteca²⁵. É um ambiente amplo, arejado e confortável. Ressalta-se que o espaço destinado a esta Telessala foi construído por iniciativa da direção da Escola através da promoção de rifas, bingos etc.

Este ambiente possui pouco mais de 100 (cem) fitas com programas gravados diariamente: TV Escola e Um Salto para o Futuro. Esses programas são voltados para o Ensino Fundamental e Médio e para Formação Continuada de Professores.

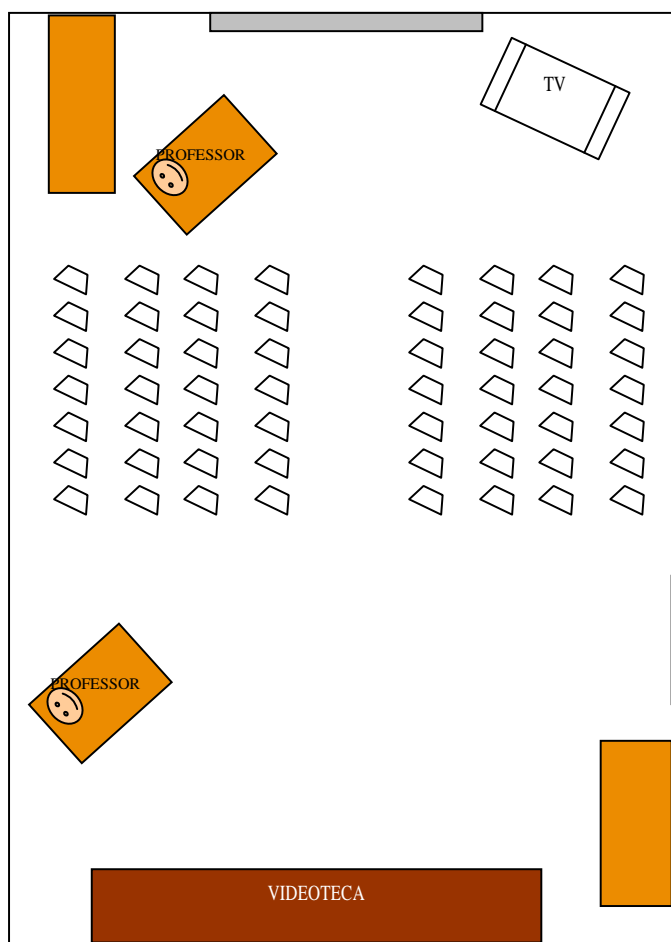


Figura 6 – Telessala

²⁵

Refere-se ao acervo de fitas gravadas com os programas TV Escola e Um Salto para o Futuro.

- Biblioteca

No ambiente destinado a Biblioteca, encontram-se vários livros didáticos, revistas informativas, gibis, inclusive dicionários e mapas. Este espaço conta com a colaboração e apoio dos funcionários da escola, pais dos alunos e dos próprios alunos para sua atualização e manutenção. No entanto, este ambiente necessita de uma breve reforma, pois não está adequado para seu verdadeiro fim, que é oferecer fontes para pesquisas bibliográficas e espaço para leitura e reflexão.

O espaço físico da biblioteca é quente, mal iluminado, piso deteriorado. E estantes insuficientes e inadequadas para o armazenamento de livros e revistas, além de possuir pouco espaço para leitura e pesquisa, sendo impossível permanecer neste espaço por muito tempo.

De acordo com o Projeto Político Pedagógico (PPP)²⁶, que teve sua última reformulação no início de 2002, a Escola tem como princípio filosófico,

(...) educar o homem para ser uma pessoa com princípios claros da democratização, de liberdade, de pensamento, de concepção crítica construtiva da consciência e de transformação social, pretendendo prepará-lo para o trabalho produtivo e o exercício consciente da cidadania. (Projeto Político Pedagógico da Escola Rondônia, p.12).

É com esta visão de homem que pretendo estabelecer com os professores uma proposta pedagógica que busque esta visão construtiva, trabalhando com Projetos de Aprendizagem.

No entanto, o Projeto Político Pedagógico da Escola Rondônia, está incompleto e descontextualizado da realidade escolar²⁷, bem como da comunidade na qual está inserida. Após uma breve leitura do PPP da escola, observei que as propostas de ação, mesmo estando

²⁶ A partir deste momento Projeto Político Pedagógico será chamado PPP.

²⁷ Uma das sugestões da pesquisadora foi a reformulação urgente do PPP da Escola. Porém não houve tempo para esta ação no decorrer da pesquisa.

descontextualizadas, não havia nenhum fato restritor que pudesse inviabilizar a proposta de trabalho com *projetos de aprendizagem*.

Abaixo apresento alguns quadros demonstrativos sobre o perfil geral da escola:

- **Espaços físicos:**

Tabela 3 – Espaços Físicos

AMBIENTE	QUANTIDADE
Diretoria	1
Supervisão	1
Sala de professores	1
Biblioteca	1
Secretaria	1
Sala de aula	9
Telessala/Videoteca	1
LIED	1
Cozinha	1
Lanchonete	1
Banheiros	3
Depósito de merenda	1
Depósito de material	1
Quadra de Esportes	1
Área para recreação	1
TOTAL	25

Fonte: PPP da Escola Rondônia

- **Material permanente**

Tabela 4 – Material / Equipamentos existentes

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE	OBSERVAÇÃO
Computadores	06	5 no LIED e 1 na Secretaria
Impressoras	03	2 no LIED (jato de tinta e laser) e 1 na Secretaria
Televisão	01	Telessala – 29”
Antena Parabólica	01	Pertence ao kit tecnológico da TV Escola – fica no pátio externo da escola
Receptor de sinais	01	Telessala (parte do kit tecnológico da TV Escola)
Vídeo	01	Telessala (parte do kit tecnológico da TV Escola)
Livros	245	Biblioteca (didáticos, paradidáticos, dicionários etc)
Retro-projetores	1	Serviço Técnico Pedagógico (STP)
Fitas gravadas	~ 100	Com programas da TV Escola, Salto para o Futuro, Reportagens e Filmes
Quadro magnético	9	Todas as salas de aula

Fonte: PPP da Escola Rondônia

A Escola Rondônia segue padrões rígidos quanto ao lançamento de conteúdos nas cadernetas dos professores. No início do ano letivo, cada professor recebe uma caderneta com

a relação dos alunos (em ordem alfabética) que compõem sua(s) turma(s). Nesta caderneta devem ser anotados todos os conteúdos trabalhados diariamente em sala de aula, pois a cada bimestre a supervisora analisa e encaminha as cadernetas para a Secretaria Municipal de Educação (SEMEC). Havendo qualquer “problema” no lançamento dos conteúdos, a professora ou o professor é chamado para se justificar.

4.1.2. Escola Rondônia: Uma Escolha

O curso de Mestrado em Educação - ênfase nas tecnologias digitais na educação básica, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Educação, trouxe momentos de muita reflexão, (des)construção, assimilação e acomodação de idéias, conceitos e ações exitosas ou não no processo de aprendizagem, com disciplinas (seminários) realizadas a distância.

A primeira disciplina (seminário) Projetos na Escola 1, obrigatória para todos os mestrandos deste curso, teve o caráter de desenvolver projetos de aprendizagem em uma escola pública. Para isso, foi necessário procurar uma escola que pudesse subsidiar o desenvolvimento das atividades desta disciplina.

Para a escolha da escola, foram seguidas duas exigências: 1- A escola deveria ter computadores interligados em rede, de preferência com acesso a Internet e; 2- Ter interesse em iniciar um trabalho com projetos de aprendizagem com autorização da direção da escola. Naquele momento, a escola que demonstrou maior interesse neste trabalho foi a Escola Rondônia, que já estava com o LIEd implantado, mas ainda não havia sido utilizado.

Considerando que o trabalho com Projetos de Aprendizagem ainda era uma novidade para a escola, definimos que iniciáramos as atividades de pesquisa com uma oficina para professores do 1º ciclo do Ensino Fundamental e coordenadores de ambientes sobre Projetos

de Aprendizagem. Esta oficina (ver detalhes no quadro da p. 79) teve a seguinte estrutura metodológica:

Tabela 5 – Carga Horária da Oficina

ESTRUTURA	CARGA HORÁRIA	CONTEÚDO
Estudo Teórico	8h	Textos de Hernández, Fagundes, Nogueira e Martins
Atividade Prática	32h	Windows, Word, PowerPoint, FrontPage e Internet

Desta oficina participaram 6 professores e 4 coordenadores de ambientes que tiveram o compromisso de escrever diários de bordo, pois seriam usados no momento da análise dos dados. Com esta atividade foi possível observar uma transformação, principalmente na concepção pedagógica dos coordenadores de ambientes que iniciaram um processo de reflexão sobre como estavam sendo usados os ambientes pelos quais estavam responsáveis. A ação pedagógica do professor sofreu mudanças em função da ampliação de seus conhecimentos, pois estavam tendo a oportunidade de diversificar sua prática em sala de aula.

Considerando que, mesmo com a realização da oficina de Projetos de Aprendizagem, os professores tiveram dificuldades em iniciar suas atividades envolvendo seus alunos, foi solicitado à pesquisadora que os auxiliassem neste momento inicial.

Para isto foram necessárias reuniões com a equipe gestora da escola que consideraram a proposta inovadora e coerente com as mudanças físicas e pedagógicas que buscavam junto à Secretaria Municipal de Educação, pois tinham receio de “perderem os computadores da Escola”.

Por ter prazos para a conclusão desta pesquisa e o final do ano letivo da Escola, estabeleceu-se uma programação de escolha de temas geradores junto às 3 turmas envolvidas. Ressalta-se que as 3 professoras estavam participando da oficina de Projetos. No entanto, para efeito de análise dos dados considerou-se os dados referentes à ação metodológica da

professora da 2ª série com 34 alunos e a mudança na concepção pedagógica dos coordenadores de ambientes observada durante a realização da oficina.

Assim, foram definidas novas atividades que aconteciam paralelamente à oficina e às atividades com a turma. O cronograma abaixo refere-se aos dias estabelecidos para estudos para (re)planejamento de atividades entre os envolvidos neste processo pedagógico para organizar as decisões dos alunos em seus diários de bordo, bem como aos horários definidos para o rodízio dos alunos nos ambientes. Ressalta-se que o final da oficina de Projetos de Aprendizagem coincidiu com o início das atividades com os alunos.

Tabela 6 – Cronograma de Atividades

AÇÃO	DIAS	HORÁRIO	AMBIENTE	ENVOLVIDOS
Estudos	2ª a 6ª feira	09h às 10h	LIED	01 supervisora 04 coordenadores de ambientes 04 professores 01 pesquisadora
Oficina de PA	2ª a 6ª feira	18h às 19h	LIED	02 coordenadores de ambientes 03 professores 01 orientadora
2ª Série	2ª feira 5ª feira	08h às 10h	Lied – 10 alunos Telessala – 10 alunos Sala de leitura – 10 alunos Brinquedoteca – 10 alunos	01 Professora 04 coordenadores de ambientes 34 alunos 01 pesquisadora

Considerando o horário de disponibilidade do LIED, ficou acertado que a turma entraria no sistema de rodízio duas vezes por semana, sempre nas segundas e quintas-feiras. Com a definição do tema gerador iniciamos o planejamento das atividades com os alunos (escolha do tema gerador e sub-temas) e coordenadores de ambientes que consistia na (1) Definição do Planejamento e (2) Sistema de Rodízio.

No entanto, antes de se iniciar o planejamento houve a necessidade de se reunir com todos os coordenadores de ambientes para definirmos como seria a ação integradora. Esta ação integradora consistia em identificarmos as particularidades de cada ambiente colaborativo (lied, telessala, biblioteca e sala de aula), tendo como elemento integrador os *projetos de aprendizagem*.

1) Definição do Planejamento Integrado

A estratégia de se definir um planejamento integrado se deu em função da necessidade de organizar as atividades que seriam desenvolvidas nos ambientes colaborativos da Escola Rondônia. Considerando as características individuais de cada um desses ambientes, acredita-se que seria pouco viável desenvolver um trabalho de qualidade envolvendo todos os alunos.

O planejamento integrado possibilitou que cada coordenador de ambiente conhecessem as atividades que estariam sendo desenvolvidas nos demais ambientes, bem como os temas geradores e subtemas escolhidos por alunos e professores, dias e horários previstos para cada turma.

A cada semana os coordenadores de ambientes e professores se reuniam para articularem novas estratégias de ação, de acordo com as atividades previstas pelos alunos e professores em seus diários de bordo.

Com o planejamento integrado, o coordenador da Telessala, conhecendo o tema de cada grupo e respectivos subtemas, possibilitou a pesquisa antecipada de fitas de vídeo sobre o tema. Com isso, sugeriu para a professora que, indicaram a todos os seus alunos assistirem ao mesmo. E foi uma reação em cadeia, pois com todas as atividades planejadas e indicadas nos instrumentos (a serem apresentados na seção 5.1.3.1), foi possível uma maior organização no planejamento de todos os coordenadores.

A sala de aula era o ambiente privilegiado para que os alunos se reunissem em seus grupos para socializarem todas as atividades que estavam desenvolvendo em cada ambiente. A coordenadora do LIEd tomou todas as providências para que os cinco computadores estivessem em perfeito estado de funcionamento, bem como acessando a Internet.

Na sala de aula a professora deu início às atividades com uma reunião, planejando com cada grupo as atividades que desenvolveriam em cada ambiente. Os grupos definiram atividades diferenciadas para cada ambiente colaborativo, tais como:

- Na telessala foi marcada uma sessão com toda a turma para que assistissem ao filme previamente selecionado pela professora. Após a sessão, os alunos retornaram para a sala de aula para escreverem ou desenharem o que acharam interessante do filme;
- no lied, começaram com um desenho, em uma ferramenta específica para este fim (Paint) sobre seus subtemas que os ajudaria a desenvolver a coordenação motora, depois os componentes dos grupos, digitariam algumas informações a respeito do assunto, em ferramenta específica para edição de texto (Word);
- na biblioteca: a coordenadora separou alguns livros e revistas sobre os subtemas dos alunos, nos quais pesquisaram e escreveram suas compreensões sobre a leitura realizada.

Houve a participação efetiva dos coordenadores que, além de orientar os alunos questionava-os quanto as suas dúvidas.

2) Sistema de Rodízio

Com os grupos, temas e subtemas já definidos, verificamos que não era viável que todos os componentes de um mesmo subtema se dirigissem para o mesmo ambiente, pois estariam fazendo a mesma coisa de forma desordenada. Então cada grupo teve que ser subdividido em duplas, sendo que na 1ª semana estariam no LIED uma dupla do subtema “A”, outra de “B”, outra de “C”, e outra de “D”; na TELESSALA também teriam duplas de todos os subtemas e na BIBLIOTECA, da mesma forma. As crianças passavam duas horas-aula nos ambientes e depois retornavam para a sala de aula.

Na sala de aula as duplas que estavam em ambientes distintos, reuniam-se novamente em seus grupos iniciais para trocas de informações coletadas nos diversos ambientes de

aprendizagem. Neste momento, cada dupla falava sobre o que tinham feito nos ambientes freqüentados naquele dia, bem como relatavam suas dificuldades, suas aprendizagens e o conteúdo da pesquisa que estava sendo realizada.

Aproveitavam o momento para discutirem o papel de cada dupla e que seria realizado na outra semana nos diversos ambientes, ou seja, quem estava numa semana no LIEd, na semana seguinte iria para a Telessala, quem estava na Telessala iria para a Biblioteca e quem estava na Biblioteca iria para o LIEd.

Esta atividade acontecia sempre que os alunos retornavam para a sala de aula. Para isso foi definido um caderno²⁸ que passamos a chamar de caderno de “diários de bordo”²⁹ (cada grupo tinha seu caderno) que, por dupla, colocavam o que tinham feito em cada ambiente - neste momento ficavam os alunos e a professora na sala de aula, reunidos em seus grupos.

Na semana seguinte, a dupla que tinha ido para o Lied iria para a Biblioteca, quem tinha ido para a Biblioteca iria para a telessala, os da telessala para o Lied. Este processo se repetia até que todos os componentes dos grupos passassem por todos os ambientes.

Para organizar o desenvolvimento desses trabalhos nos ambientes colaborativos e estruturar as atividades dos alunos, definimos o esquema abaixo:

²⁸ A opção por se adotar um caderno para registrar os diários de bordo, foi importante por considerar que poucos alunos tinham habilidades para digitar no computador. Assim, os alunos registravam suas atividades e reflexões no caderno e, posteriormente, digitavam no computador.

²⁹ São anotações diversas sobre as atividades elaboradas, definidas e ocorridas. No texto os alunos escreviam: o que aprenderam, suas dificuldades e sugestões para atividades seguintes.

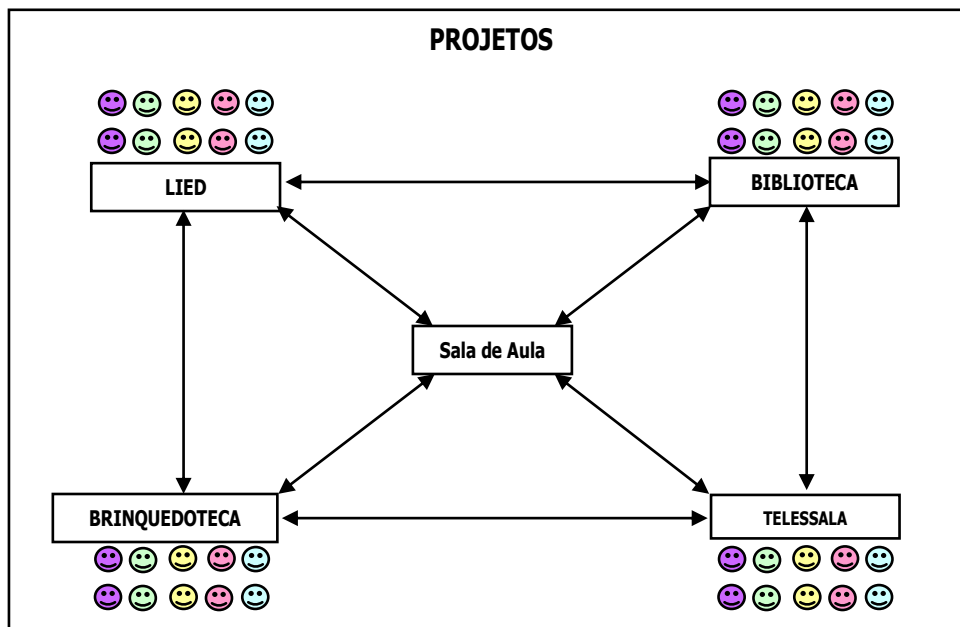


Figura 7 – Esquema de Rodízio dos Alunos

Neste esquema, todos os ambientes se articulam e se vêem como peça fundamental para a realização do trabalho. Cada cor representa uma dupla de alunos trabalhando um mesmo sub-tema em ambientes colaborativos diferentes. P. ex.: Cor lilás: sub-tema “A”; cor verde: sub-tema “B”; etc.

Atualmente os professores da Escola Rondônia incorporaram a metodologia de Projetos de Aprendizagem com seus alunos, inclusive usando outros recursos tecnológicos, ambientes virtuais e outros software.

Na seção a seguir serão identificados os instrumentos utilizados na coleta de dados que subsidiaram a análise dos dados.

4.2. Contexto da Coleta de Dados

A coleta de dados se deu através de:

- Reuniões: realizadas quinzenalmente com duração de aproximadamente 90 (noventa) minutos onde foram estudados e discutidos assuntos referentes ao trabalho como: o advento das TIC's na escola, o desenvolvimento dos projetos de aprendizagem e a

articulação entre os Ambientes Colaborativos. Dessas reuniões surgiam idéias de implementação sobre a utilização pedagógica das TIC's.

- Diário de campo da pesquisadora: foram registrados todos os caminhos seguidos, os passos, angústias e reflexões do que foi visto, ouvido e observado durante todo o período que compreendeu a coleta de dados, de março a dezembro de 2003.
- Diário de bordo dos professores e coordenadores de ambientes: registro de suas angústias, suas alegrias, frustrações, aprendizados, solicitações e possíveis sugestões para reformulação das atividades que estarão sendo desenvolvidas nos AC's.

Para a análise dos dados, de acordo com Bogdan e Biklen (1994), utilizou-se um método que consiste em *estabelecer categorias de codificação* através da leitura dos dados coletados. Isto se deu através da organização desses dados em conjuntos que descrevam a forma que os sujeitos definem a situação ou tópicos particulares, interessando-se pela visão que os sujeitos têm do mundo e na forma como vêem a si próprios em relação à situação ou tópico em causa, para estabelecer categorias de codificação.

Deste modo, foi dada ênfase para o desenvolvimento de projetos de aprendizagem e de que forma estes contribuem para proporcionar a integração didático-pedagógica entre os ambientes colaborativos³⁰, bem como (re)vitalizar esses ambientes.

Esta proposta é uma busca para fortalecer os ambientes colaborativos existentes na escola oferecendo aos envolvidos, além de momentos de reflexão sobre sua prática pedagógica, uma oficina teórica-prática com a utilização das TIC's com a metodologia de Projetos de Aprendizagem. Conseqüentemente, esta prática se refletiu no *saber-fazer* pedagógico dos professores com seus alunos, pois se comprometeram em oportunizar aos seus alunos, caminhos diferenciados para chegarem à aprendizagem.

³⁰

Sobre ambientes colaborativos ver capítulo 2.

Com base nas reuniões iniciais ocorridas no início de março de 2003, foi estruturado um Plano de Trabalho, conforme quadro abaixo:

Tabela 7 – Teoria e Prática (Plano de Trabalho)

IDÉIAS PROPOSTAS	AÇÕES	RECURSOS
Oficina Prática: - Projetos de Aprendizagem.	- Definição de Temas para serem trabalhados por duplas.	- Windows; - Word; - Internet; - PowerPoint; - FrontPage
Oficina Teórica: - As TIC's no contexto escolar. - As TIC's e a prática pedagógica do professor. - Projetos de Aprendizagem e a prática pedagógica do professor.	- Leitura de textos previamente pesquisados (de livros ou Internet). - Discussão sobre as leituras realizadas e a prática pedagógica dos professores. - Reflexão sobre o uso das TIC's e a concepção pedagógica dos coordenadores de ambientes.	- Diário de bordo; - Pesquisa na Internet (pesquisadora)

Durante as leituras e discussões dos textos, os professores-alunos faziam seus diários de bordo, nos quais foi sugerida uma oficina de PA's com a utilização das TIC's. Esta proposta foi aceita, mas discutida por todos, pois foi mais um momento de reflexão sobre a prática pedagógica do professor.

A oficina oportunizou aos professores estarem na posição de seus alunos quando tiveram que escolher o tema de seus PA's, problematizando-os, identificando suas certezas e suas dúvidas, estratégias de pesquisa, definindo e delineando todos os caminhos para suas pesquisas.

Para contextualizar o desenvolvimento deste trabalho, foi realizado um projeto piloto, a ser descrito na seção 5.1.3.1, na qual a pesquisadora foi agente, além da participação dos professores e alunos da 2ª série do ensino fundamental. Isto possibilitou aos alunos da turma envolvida, a oportunidade de utilizarem o computador, a televisão, o vídeo, o livro didático e paradidático e materiais diversos de forma organizada e planejada, além da exploração ativa dos ambientes colaborativos envolvidos.

Sendo assim, este trabalho tem por finalidade abordar aspectos positivos da utilização dos recursos tecnológicos e a introdução de uma proposta metodológica que vise a (re)organização estrutural e pedagógica da escola com o intuito de promover a articulação entre os ambientes colaborativos da escola.

4.3. Em busca dos eixos conceituais

A execução da oficina de PA's, realizada paralelamente aos estudos teóricos desenvolvidos, suscitou no levantamento dos *eixos conceituais* por ter fornecido informações importantes quanto à **concepção pedagógica dos coordenadores de ambientes** ao iniciarem suas atividades com a introdução das TIC's com a metodologia de *projetos de aprendizagem* integrando os ambientes colaborativos.

Outro aspecto se deu quanto à **prática pedagógica dos professores** participantes da oficina, pois através da utilização das TIC's, foi possível uma transformação em seu fazer educativo com a prática de *projetos de aprendizagem*.

Esta oficina possibilitou uma ação pedagógica colaborativa e cooperativa entre professor de sala de aula e coordenadores de ambientes. Durante as atividades com Projetos de Aprendizagem envolvendo os alunos, foram observados a participação, o respeito e responsabilidade destes nas atividades desenvolvidas nos diversos ambientes colaborativos. Para isso foram criados instrumentos de acompanhamento das atividades, a serem apresentadas na seção 5.1.3.1.

Para o processo da análise dos dados não foram consideradas as atividades com os Projetos de Aprendizagem durante a aplicação prática entre professores e alunos. Assim, é apresentado um quadro com os eixos conceituais e os sujeitos da pesquisa.

Tabela 8 – Eixos Conceituais x Sujeitos da Pesquisa

Depois da vivência com as TIC's e Ambientes Colaborativos			
RESULTADOS	SUJEITOS	EIXOS CONCEITUAIS	SUB-EIXOS
INTEGRAÇÃO ENTRE AMBIENTES	Coordenadores de Ambientes	Mudança de Atitude	1) Colaboração / Cooperação 2) Em relação ao uso de TIC's e o trabalho de integração entre Ambientes Colaborativos
	Professores	Transformação na Prática Pedagógica	1) Em busca da Colaboração / Cooperação 2) Ação Metodológica em relação aos Projetos. 3) Em relação ao uso de TIC's e o trabalho de integração entre Ambientes Colaborativos

▪ **Coordenadores de Ambientes**

Os **coordenadores de ambientes** são professores que desenvolvem suas funções em ambientes colaborativos e, conforme resultado do projeto piloto, só foi possível a *integração entre ambientes colaborativos* após reflexões desses professores quanto às *concepções pedagógicas* vivenciadas dentro da escola. Neste caso, foram definidos como eixos conceituais:

- A) **Concepção Pedagógica:** como forma de suscitar o início de um processo ao se dar conta das mudanças que deveriam ocorrer ou já ocorridas para se iniciar um processo de tomada de consciência e o início das atividades com a utilização das TIC's, os coordenadores de ambientes identificaram algumas concepções pedagógicas realizadas na escola. Essas concepções pedagógicas são posturas pedagógicas assumidas mediante um contexto histórico específico, independente se esta postura está ou não de acordo com os princípios metodológicos definidos pela escola.

Outro processo que possibilitou uma mudança na concepção pedagógica dos coordenadores de ambientes foi quanto a utilização das TIC's e o processo de colaboração/cooperação que ocorreu entre os parceiros de aprendizagem.

B) **Integração entre Ambientes Colaborativos:** esta integração se deu após a ação metodológica com Projetos e se deu no sentido de possibilitar o emprego de TIC's como uma nova essência educacional, voltada para a (re)criação, (re)invenção de ambientes colaborativos.

- **Professores**

Para a análise dos dados dos sujeitos professores foram definidos um único eixo conceitual: **prática pedagógica** do professor. Prática pedagógica no sentido de se verificar os métodos que os professores usam em sua ação e a introdução de uma nova metodologia através da prática com Projetos.

A metodologia de *projetos* possibilitou uma transformação na ação metodológica do professor, pois com a utilização das TIC's uma nova proposta de ensino e aprendizagem passa a ser incorporada por todos os envolvidos.

A partir da definição dos eixos conceituais, foi possível coletar e analisar os dados com o mesmo público alvo da oficina. No entanto, após a realização do *I Encontro Integrado para Coordenadores das TICs na Rede Pública de Ensino*, promovido pelo NTE Marco Zero do Amapá, as escolas com ambientes TIC's se interessaram pela nova metodologia apresentada: *Projetos para Aprendizagem*.

A coordenadora do LIEd da Escola Rondônia, foi uma das maiores incentivadoras deste trabalho dentro da escola, por considerar que a metodologia de Projetos poderia ser uma grande aliada no sentido de:

- Incentivar a escola a inovar, (re)criar, (re)inventar os ambientes colaborativos da escola;

- Possibilitar uma nova proposta metodológica para professores;
- Buscar uma prática metodológica que favoreça a integração entre os ambientes colaborativos dentro da escola.

Neste contexto, e, para construir junto à escola uma proposta de integração entre esses ambientes, foram trabalhados durante a oficina a construção de Projetos de Aprendizagem em parceria com professores e coordenadores de ambientes³¹ com o uso das TIC's no contexto escolar.

Esta proposta de trabalho valorizou o trabalho em equipe, a troca de informações, a reflexão sobre o conhecimento e a elaboração de *projetos para aprendizagem* como o fator articulador da prática pedagógica do professor.

Para facilitar a análise dos dados foram realizadas a organização dos instrumentos usados e registrados através das anotações dos diários de campo da pesquisadora e dos diários de bordo dos alunos, que mesmo não sendo sujeitos diretos desta pesquisa tiveram grande influência na transformação prática de seus professores.

O desenvolvimento da pesquisa se deu através do desenvolvimento de atividades nos diversos ambientes de aprendizagem colaborativos. Ressalta-se que, os diários e relatórios dos professores não fazem parte desta análise, por motivo destes não terem sido entregues para a pesquisadora, apesar das insistentes cobranças.

³¹ É a nomenclatura que designa o professor que atua nos ambientes de aprendizagem responsáveis por estarem articulando com os professores de sala de aula as atividades, ações e programações previstas no processo educativo.

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

A construção do processo de análise dos dados partiu da coleta de dados com a definição dos eixos conceituais e do referencial teórico desenvolvido no capítulo 3. Considerando que este capítulo, *Análise e discussão dos Dados* são reflexões sobre os resultados apresentados, não serão realizadas constantes referências aos autores, por se tratar de uma construção individual da autora desta pesquisa.

Em alguns momentos serão usadas as palavras dos coordenadores de ambientes e dos professores retratados nos diários de campo da pesquisadora, podendo ser usadas algumas falas dos alunos constantes em seus diários de bordo.

O processo desta análise e a definição dos eixos conceituais foi uma busca de encontrar respostas para o problema de pesquisa, com o objetivo de elucidar reflexões sobre a prática pedagógica do professor com a inserção das TIC's na Escola para dinamizar a elaboração de uma *proposta de ação integradora* entre ambientes, que se quer colaborativos.

A proposta de integração entre ambientes, através de Projetos, foi importante para que os sujeitos da pesquisa pudessem perceber a importância da ação coletiva para dinamizar a aprendizagem de seus alunos. Não houve a intenção de convencê-los que esta seja a melhor alternativa para integrar, mas que é uma possibilidade eficiente neste processo de inovação pedagógica no contexto escolar.

Todo o contexto desta análise é resultado da ação-reflexão-ação da pesquisadora com base nas falas dos sujeitos desta pesquisa, confrontando-as com os pressupostos teóricos, através da proposta metodológica de Projetos com a utilização das TIC's como uma ferramenta auxiliar no processo ensino-aprendizagem.

Para este processo de análise, serão apresentadas as maiores dificuldades encontradas e relatadas pelos coordenadores de ambientes e professores ao iniciarem suas atividades com a utilização das TIC's e a metodologia de Projetos, considerando suas incertezas, dúvidas e suas conquistas conceituais e práticas.

Considerando Moraes (sd) “a análise de conteúdos é uma interpretação pessoal por parte do pesquisador com relação à percepção que tem dos dados”, sendo assim, a análise dos conteúdos desses dados é uma leitura, portanto, é uma interpretação pessoal da pesquisadora sobre os dados coletados.

Por ser uma pesquisa qualitativa, ao longo do processo de investigação foram se definindo os eixos conceituais considerando os objetivos a serem alcançados, os quais foram se tornando mais claros à medida que a pesquisa era delineada. Assim, os eixos conceituais ficaram assim definidos: a *transformação na prática do professor* (que está no exercício de docência, em sala de aula) quanto a sua prática pedagógica; e a *mudança de concepção pedagógica dos coordenadores de ambientes*.

Neste sentido, o pesquisador deve inserir-se no ambiente natural das pessoas para elaborar e registrar sistematicamente o que ouve, vê e observa, caracterizando uma investigação qualitativa.

A complexidade do contexto natural dos sujeitos pesquisados é de fundamental importância para a pesquisa qualitativa, uma vez que as questões sobre a problemática levantada podem ir se (re)estruturando durante o período de trabalho em campo.

A importância deste trabalho se deu no momento em que foi possível uma reflexão dos professores e coordenadores sobre sua prática e fazer-pedagógico. Todos os momentos adotados para a ação com Projetos na prática dos professores e coordenadores de ambientes

serviram para que pudessem identificar que, através de uma simples mudança de atitude, ou seja, o querer fazer de alguns sujeitos muitas outras propostas e possibilidades são possíveis.

5.1. Eixos Conceituais e Sub-Eixos

5.1.1. Coordenadores de Ambientes: quanto às Concepções Pedagógicas

O processo de abstração para uma mudança de atitude provoca desequilíbrios nos conceitos pré-existentes, causados por instabilidades nos momentos de aquisições de novos conceitos. Esses desequilíbrios se apresentaram em forma de questionamentos e dúvidas quanto as suas concepções pedagógicas.

Essas concepções pedagógicas se refletem, em sua essência, em sua prática e que indicam caminhos a serem trilhados e seguidos frente às TIC's na Escola. Caminhos esses que devem envolver: (1) reflexão sobre sua prática a partir da teoria e vice-versa; (2) o desenvolvimento de competência técnica para uso das TIC's e (3) respeito às dificuldades dos coordenadores de ambientes.

Para provocar o surgimento desses questionamentos e dúvidas foram estabelecidas ações teóricas e práticas. As ações teóricas foram geradas através de reflexões a partir das vivências de cada coordenador dentro da escola, bem como no decorrer das leituras e discussões de textos. As ações práticas permitiram aos coordenadores de ambientes um “sentir-se aluno”, pois partiram de seus anseios e angústias, definindo temas, problematização e encaminhamentos na busca de soluções através da metodologia de Projetos de Aprendizagem.

Destaco aqui algumas falas de coordenadores de ambientes que ilustram algumas reflexões quanto a sua concepção pedagógica. Por questões éticas, serão usadas nomenclaturas especiais para identificar o nome dos coordenadores de ambientes.

Desde quando eu comecei a trabalhar nesta escola sempre usei o quadro e o giz... Meus alunos aprendiam tudo o que eu ensinava. Agora inventaram de usar a TV, vídeo... e agora o computador! O que será de nós? [NCB, oficina teórica, 05/03/03].

A fala da coordenadora NCB mostra certo saudosismo da época em que se usava apenas o quadro e o giz e era o suficiente para que ela “ensinasse” seus alunos o que eles tinham que aprender. Este relato caracteriza a concepção pedagógica proveniente do *instruccionismo*, no qual o professor determina o que seus alunos precisam aprender.

Por outro lado, mostra uma certa preocupação com a TV, o vídeo e o computador, ou seja, com os recursos tecnológicos (TIC's) dentro da escola. Ao questionar sobre “o que será de nós?”, NCB apresenta uma consciência sobre o que acontecerá consigo e com seus colegas educadores se não souberem o que fazer com os ambientes colaborativos que surgiram a partir das TIC's. No entanto, esta consciência não é suficiente para provocar uma mudança em sua concepção pedagógica.

O processo de tomada de consciência quanto à utilização das TIC's, tendo como ação metodológica PA's, provocaram mudança de atitude nos coordenadores de ambientes com relação ao seu papel de dinamizador de atividades frente aos ambientes colaborativos.

Nos recortes de relatos abaixo, serão apresentadas algumas falas e reflexões sobre o processo de Tomada de Consciência dos coordenadores de ambientes que, apesar de demonstrarem resistência quanto ao uso de tecnologias na escola, emitem certa preocupação quanto as mudanças frente a sociedade informatizada. Esta resistência se apresenta no sentido de que esses coordenadores ainda não se sentem, tecnologicamente, preparados para iniciarem um processo de mudança de concepção pedagógica.

Não sei até que ponto podemos fazer alguma coisa por nossa escola... Estamos aqui buscando novas formas de trabalhar com os ambientes da escola, mas olhe só, somos apenas 7 e nem todos os coordenadores estão aqui para saber o que fazer. Acho que deveriam estar aqui todos os coordenadores de ambientes. [NCT, oficina teórica, 06/03/03].

A reflexão de NCT pode no remeter ao conceito de abstração reflexionante, pois é a partir deste momento que este sujeito passa a identificar a importância da ação coletiva e o conhecimento prático da proposta de Projetos seja o início de um diferencial dentro da escola para a aprendizagem de seus alunos.

Hoje eu vejo que ainda hoje, em pleno século XXI, nós (referindo-se, principalmente aos coordenadores de ambientes) ainda não tínhamos percebido que nossa tendência pedagógica está totalmente desfocada da proposta que está em nosso PPP, que também está desatualizado. O pior é que continuamos alimentando isso e vai ser difícil sairmos dessa (...) Eu, por exemplo, falo que sigo a linha construtivista, mas não a pratico (...) [ICL, oficina teórica, 06/03/05]

Parece que estamos todos de braços cruzados esperando que um milagre aconteça (...) ou aprendemos a usar esses recursos ou queremos que eles sumam de nossa frente. [ICL, oficina teórica, 06/03/03]

No relato da professora ICL apresenta uma inquietação, característico do processo de tomada de consciência, quanto às divergências percebidas entre a concepção pedagógica que assume e aquilo que consta no PPP da Escola. Além disso, em seu relato estão presentes a preocupação quanto a sua prática e a concepção pedagógica que diz seguir. Percebe-se claramente que ICL está buscando uma mudança de atitude, acreditando que a partir do momento em que se vê participando de uma prática instigadora, conhecendo estratégias diferenciadas, praticando-as, poderá melhorar sua prática pedagógica.

Já NCT apresenta uma preocupação quanto a este trabalho em se tratando da formação necessária para o início de uma proposta pedagógica diferenciada com o uso das TIC's. Percebe também a importância da participação de todos neste processo de integração.

Estou fazendo o curso de Pedagogia e temos uma disciplina que aborda sobre a "informática aplicada a educação", mas só nos ensinam como o computador pode nos auxiliar com o controle de frequência dos alunos, diário de classe (...). Agora estamos em 2 dias discutindo que o computador dentro da escola não é só isso. Tô percebendo que posso fazer muita coisa com meus alunos. Interessante isso. Se é integração que buscamos, então vamos buscar alternativas para isso. [PVL, oficina teórica, 05/03/03].

O relato de PVL só reforça que há uma falha no processo de formação do professor, pois não os permite refletir sobre as possibilidades pedagógicas do uso do computador em sua ação metodológica. Apesar de estar em fase de conclusão do curso de Pedagogia, percebe-se em seu relato que, a ênfase sobre os recursos tecnológicos abordados nessa disciplina, se dá em nível do uso burocrático apenas do computador dentro da escola, sem haver preocupação sobre o papel da TV, do vídeo, do computador e, principalmente, do papel do professor frente à realidade que o espera.

Ainda no relato de PVL pode-se perceber sua empolgação quanto a importância da integração pedagógica entre os ambientes colaborativos para que as atividades com PA's favoreçam a busca de um novo referencial prático em sua ação docente.

Não entendo por que estou aqui (...). Não estou conseguindo entender muita coisa, vou insistir porque não desisto de nada a que me proponho. Pensando bem, acho que já estou aprendendo pelo menos a ligar o computador (risos). [MCT, oficina prática de PA, 14/03/03].

Outro dia falei com uma colega professora de outra escola sobre a oficina que estávamos fazendo, ela gostaria de participar, mas disse que já estava fechado o grupo e que já estávamos na 3ª semana. Falei que já estava usando o computador e fomos a telessala buscar um vídeo sobre nosso tema. Agora estou começando a entender como devo iniciar um projeto de aprendizagem (...) [MCT, oficina prática de PA, 18/03/03].

A coordenadora MCT passou por dois momentos no processo de tomada de consciência. No primeiro momento fala de sua dificuldade e insistência em conhecer o novo, bem como começa a assimilar o uso desta nova tecnologia, o computador. Já no segundo momento expõe claramente seus avanços quanto a aquisição de uma nova ação metodológica, compreendendo que a partir do momento em que percebe que sua concepção pedagógica faz a diferença para si, poderá auxiliar melhor a todos que procuram o AC que coordena.

5.1.2. Professores: Um Processo de Transformação em sua Prática Pedagógica

Para analisar os dados referente a prática pedagógica dos professores foram considerados seus relatos durante a oficina teórica que participaram juntamente com os coordenadores de ambientes e sua prática com PA's em ambientes colaborativos ao iniciarem as atividades com PA's com seus alunos.

A transformação na prática pedagógica do professor se deu quando houve o início das atividades com os alunos, pois percebeu-se a necessidade de criar alguns instrumentos de acompanhamento para as atividades desenvolvidas nos AC's que freqüentavam.

Como as atividades foram desenvolvidas em quatro ambientes, sendo que no 1º momento foi a discussão sobre o tema que as crianças queriam trabalhar e em outro momento nos 3 AC's simultaneamente. Enquanto um grupo de 10 crianças se dirigia para o LIED, 10 eram encaminhadas para a Biblioteca e 10 seguiam para a Telessala. Dos 10 alunos que iam para o LIED, 2 estavam pesquisando sobre o tema Alimentação na Escola, 2 sobre Violência na Escola etc. Da mesma forma com os 10 que se dirigiam para a Biblioteca e Telessala.

No entanto, para se iniciar este processo de análise foi necessário organizar os relatos dos professores de acordo com os eixos conceituais que foram definidos na seção 3.3, de acordo com a tabela 6.

No início da oficina teórica e prática de PA's, os professores participantes tinham um comportamento pedagógico de “dar aula”, vejamos alguns depoimentos iniciais que evidenciam a prática pedagógica desses professores:

Nosso planejamento é feito no caderno... Estabelecemos os assuntos que iremos dar e depois elaboramos alguns exercícios para os alunos fazerem... [DPQ, oficina de PA's, março/2003].

É que aqui na escola nós planejamos e já definimos aquilo que devemos ensinar aos nossos alunos. Reunimos-nos 1 vez por semana e planejamos tudo. Os projetos são planejados na semana pedagógica no início do ano. [EPS, oficina PA's, março/2003].

Não vejo no que isso vai melhorar minhas aulas. Olha, esta sala da TV Escola já existe aqui desde 2001 se não me engano, e até hoje não usamos para dar aula. Às vezes levamos nossos alunos para assistir um filme ou outro para quebrar a rotina da sala de aula, entende? [VLS, oficina PA's, março/2003].

Nesses relatos acima percebemos que a prática pedagógica dos professores da escola está intrinsecamente relacionada a uma postura pedagógica adotada pela escola, pois *o professor deve planejar suas atividades no início da semana para ensinar seus alunos*. É evidente que nos relatos acima não há preocupação com os alunos nem com o que estes pensam ou querem. Tudo é planejado pelos professores. Além de não haver preocupação em fazer uso das TIC's, já que para o planejamento das atividades só é considerado o conteúdo que consta na programação curricular para cada série. Percebe-se um certo comodismo quanto a sua ação educadora quando não questionam a função pedagógica de cada ambiente.

Esta prática é comum nas escolas públicas de ensino fundamental do Estado do Amapá. No entanto, das 47 escolas que possuem ambientes TIC's, apenas 16 estão buscando alternativas educacionais sobre como envolver esses ambientes nas práticas pedagógicas dos professores. A Escola Rondônia é uma dessas escolas.

(...) não sei no que vai dar. Estou aqui para aprender a usar o computador, não sei se vou dar conta, mesmo porque nunca sentei na frente de um. [DPQ, oficina de PA's, março/2003].

No relato de DPQ, percebemos que sua percepção inicial sobre o trabalho com PA's era unicamente o uso do computador. Mais tarde, após 3 (três) dias de oficina, foi possível ouvir o seguinte relato:

E eu achei que projetos de aprendizagem era só saber usar o computador. E agora o que eu vou fazer se ainda não sei como fazer isso com meus alunos? [DPQ, oficina de PA's, março/2003].

Este relato foi importante para que todos os participantes da oficina iniciassem um processo sobre um (re)pensar sobre sua prática pedagógica. DPQ apresenta um momento de tomada de consciência sobre sua insegurança quanto ao início de uma nova prática pedagógica.

No decorrer da oficina de PA's uma das professoras participantes (VLS) quis iniciar com seus alunos as atividades com Projetos de Aprendizagem. Assim, conforme as atividades aconteciam durante a oficina, a professora aplicava com seus alunos.

Acho que já dá pra eu me arriscar.. Quero começar a trabalhar com meus alunos desta forma, acho que assim já aplico o que aprendo. [VLS, oficina de PA's, março 2003].

A atitude de iniciar as atividades com PA's da professora VLS foi ousada e demonstra que apesar de alguns receios inicialmente apresentados [não vejo no que isso vai melhorar minhas aulas... VLS] a professora decidiu desafiar a si mesmo e aplicar na prática o que compreendia. Considerando esta atitude ser de grande relevância para os encaminhamentos do trabalho da pesquisadora, esta fez questão de acompanhá-la na sua nova prática. Por ser uma proposta inovadora na escola, VLS demonstrou ter vontade de buscar uma transformação em sua prática³².

Ao término da oficina de PA's foi possível ouvir comentários de professores, desta vez mais animadores em relação ao envolvimento dos ambientes de aprendizagem colaborativos nas suas práticas pedagógicas, dos quais destaco:

A pior parte vai ser reunir todos para o dito planejamento integrado, mas acredito que com muita vontade vamos conseguir envolver uma boa parte dos professores e coordenadores de ambientes. [VLS, socialização dos PA's, 30/03/2003].

³² A atitude da professora VLS não pode ser viabilizada devido a problemas internos da Escola, ou seja, no horário da manhã o laboratório estava cedido para atividades de um projeto federal sobre Drogas.

Já pensei nisso várias vezes, mas sempre que convido alguém para trabalhar junto, ouço comentários do tipo: isso é enrolação... Houve uma vez que comecei um projeto com meus alunos, mas não deu certo porque geralmente os ambientes que eu ia usar naquele dia estavam fechados. Agora entendo porque. Faltou realmente o planejamento integrado. [SPP, socialização dos PA's, 30/03/2003].

Nos relatos acima está presente a tomada de consciência com relação à importância do *planejamento integrado* para a integração dos ambientes colaborativos, para auxiliar os professores em sua prática pedagógica.

No decorrer das atividades, observou-se que para haver a compreensão das transformações que estavam ocorrendo na sua prática pedagógica foi necessária a interação do sujeito (professor) e objeto (projetos de aprendizagem). Isto possibilitou ao professor um repensar sobre sua ação, assimilando assim, uma nova proposta de aprendizagem e, conseqüentemente, um novo objeto passa a fazer parte de suas estruturas cognitivas.

Isto dá abertura para novos questionamentos sobre uma nova dinâmica para suas aulas, desencadeando novos processos de desequilíbrios, provocando sempre novas reflexões, assimilações e acomodações. Para Piaget, ao tomar consciência da sua ação, o professor transforma o seu fazer em compreender, que permirtir-lhe-á uma (re)construção de sua prática pedagógica.

Agora só falta envolvermos nossos alunos. Estou nervosa para iniciar, pois é tudo muito novo. Tenho dois alunos que tem computador em casa. Eles já sabem muita coisa. Acho que vou aprender muito com eles, mas ainda tenho medo de não dar conta. [VLS, reunião de estudos, março/2003].

A postura desta professora é clara quando evidencia que aprenderá muito com seus alunos. A professora VLS deixa transparecer seu desejo em oportunizar aos seus alunos, uma nova forma de aprender, valorizando o aprender a aprender e a humildade em crer que o professor não é e nem deve ser o detentor do conhecimento, mas dá abertura para aprender

com o outro. No entanto, revela que ainda não tem conhecimento metodológico suficiente para iniciar suas atividades com seus alunos.

Professora (dirigindo-se à pesquisadora) vamos poder contar com seu trabalho no início das atividades com nossos alunos? [VLS, reunião de estudos, março/2003]

Com esta pergunta tornou-se claro que a pesquisadora teria que assumir o papel de colaboradora com as professoras interessadas. A postura desta professora demonstra que a sua prática docente ainda não a deixa plenamente segura para iniciar atividades com Projetos de Aprendizagem. Isto nos remete ao problema principal desta pesquisa que se refere à prática pedagógica do professor e a utilização das TICs na Escola Rondônia.

Para encaminharmos as atividades práticas solicitadas, foram realizadas nos meses de maio e junho, nos dias previstos para o planejamento dos professores, aproveitávamos para fazer o *plano integrado*. Foram convidados os coordenadores de ambientes, os professores e a equipe pedagógica da escola.

No entanto, conforme argumentado anteriormente pela professora VLS, não foi possível reunir com todos, mas foi possível em 4 encontros a elaboração do planejamento integrado por turma. Ressalta-se que, por ser uma proposta de ação pedagógica nova na e para a escola, apenas a turma da 2ª série do ensino fundamental foi envolvida nesta pesquisa.

Agora percebo que realmente terei mais trabalho, mas se tudo correr como ocorreu na nossa oficina, creio que meus alunos terão oportunidade de ver que este “bicho papão” (referindo-se ao computador) não é tão monstruoso quanto parece. [VLS, socialização dos PA's, 30/03/2003].

O relato da professora VLS mostra exatamente um primeiro momento do processo de tomada de consciência, pois demonstra sua crença quanto ao aprendizado de seus alunos e a oportunidade em fazer uso do computador, mas ainda está receosa quanto ao aumento de trabalho.

Este primeiro momento do processo de tomada de consciência é caracterizado por uma postura positiva quanto à aprendizagem, mas apresenta um desequilíbrio quanto a mudança que ocorrerá em sua prática pedagógica. Isto provocou novas discussões sobre as possibilidades de aprendizagem que surgirão com a metodologia de projetos de aprendizagem.

Se eu for pensar em trabalho eu nem pensaria em dar continuidade a um projeto iniciado no ano passado (2003), no entanto, estou com vontade de fazer isso. Lembra do nosso jornalzinho que está parado? Então, acho que vou dar um novo ânimo aos meus alunos. [EDS, planejamento integrado, junho/2003]

Em 2002 eu fiz um curso no NTE, mas não pude coloca-lo em prática porque aqui na escola ainda não tinha computador, mas aproveitei as “dicas” que recebi durante o curso e iniciei um projeto do jornal escolar. Iniciei com alunos de 6ª série que agora estão na 7ª série. Eu posso dar continuidade a este projeto, só que agora, usando o computador. Já temos o Jornal todo estruturado e agora vou atrás de patrocinadores. [EDS, planejamento integrado, junho/2003].

A atitude positiva desta professora apresenta o segundo momento da tomada de consciência, pois a professora EDS já está disposta e disponível para dar continuidade ao trabalho iniciado anteriormente. Isto demonstra uma atitude positiva quanto a nova prática pedagógica que envolverá seus alunos.

5.1.3. A Integração entre ambientes Colaborativos com a aplicação metodológica de Projetos.

O início das atividades com PA's na Escola Rondônia, envolvendo os alunos, foi marcado pelo problema da Internet ocorrido no final da oficina de coordenadores e professores com a prática de Projetos.

O primeiro momento da professora com seus alunos, foi acompanhada pela pesquisadora e da coordenadora do LIEd, onde em uma conversa informal foi apresentada a proposta de trabalho, os recursos e ambientes que seriam utilizados no decorrer das

atividades. Ainda neste primeiro momento foi definido com as crianças, o tema que será apresentado na seção 5.1.3.1.

Para que as atividades com os alunos transcorressem de forma organizada, foram criados alguns instrumentos de acompanhamento (tabelas 9 e 10) para que, no momento em que os grupos se deslocassem para os diversos ambientes de aprendizagem houvesse um registro das atividades desenvolvidas e dos alunos que estariam no ambiente naquela data. Foi possível a integração entre os ambientes através da construção de um Plano Integrado que contou com a participação de todos os envolvidos.

5.1.3.1. Em Busca de um Plano Integrado com Projetos

A partir do planejamento integrado, desenvolvido em colaboração e cooperação entre coordenadores de ambientes e professores foi possível introduzir uma nova proposta metodológica na prática pedagógica dos professores.

Para a elaboração do Planejamento Integrado foi necessária a participação de todos os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem da Escola Rondônia, bem como a realização da oficina teórica e prática sobre Projetos. Este plano foi construído em um processo de colaboração entre a equipe de coordenadores de ambientes, professores, equipe administrativa e técnico-pedagógica da escola.

No decorrer da oficina de Projetos, as reuniões de estudos e o início das atividades com os alunos, surgiram algumas sugestões para articular as atividades entre os ambientes colaborativos e facilitar a colaboração entre os coordenadores de ambientes,

Quer dizer que agora vou poder contar com todos os coordenadores de ambientes nos momentos em que eu precisar? Então como vou saber se está tudo ocorrendo como meus alunos planejaram? [VLS, planejamento integrado, junho/2003]

Essas reuniões são importantes para discutirmos sobre nossa prática... Com isso sempre buscamos caminhos para uma nova prática. Só agora esses

ambientes serão realmente colaborativos. Agora já sei o significado desta palavra. [ICL, planejamento integrado, maio/2003].

O planejamento integrado só foi concluído após o início das atividades com os alunos por haver necessidade de mobilizar todos os coordenadores de ambientes no que se refere à escolha do tema, estratégias e pesquisas para a execução dos Projetos. Neste sentido, foi possível elaborar instrumentos para nortear as ações dos coordenadores de ambientes quanto à proposta pedagógica, bem como sobre como funcionaria o sistema de rodízio dos alunos.

Para a elaboração do planejamento integrado (a ser apresentado na seção 4.1.2), foram consideradas as especificidades curriculares da 2ª série e o interesse da professora em buscar novas ações pedagógicas na melhoria da aprendizagem de seus alunos. Em princípio foram criados painéis com o quadro cognitivo sobre o Tema e os Subtemas definidos pelos alunos. Este quadro cognitivo continha: QUANDO FAZER (SEMANA)? O QUE FAZER? COMO FAZER? ONDE FAZER?

Tabela 9 - Quadro Cognitivo

SEMANA (quando fazer/data)	O QUE FAZER	COMO FAZER	ONDE FAZER
			Telessala
			LIED
			Biblioteca
			Telessala
			LIED
			Biblioteca

OBS: A cada semana os alunos faziam anotações no quadro sobre o que seria feito em cada Ambiente de Aprendizagem. Este quadro foi feito no estilo sanfona em papel kraft.

Dando continuidade aos instrumentos de acompanhamento foram criados outros que indicariam os dias e locais onde cada criança estaria nos dias de rodízio (2ª e 5ª feiras); o que faziam em cada ambiente; entre outros conforme tabela 8:

Tabela 10 – Rodízio dos Alunos por Ambiente de Aprendizagem

TEMA: NOSSA ESCOLA									
SUBTEMA	ALUNO (Duplas)	AMBIENTE DE APRENDIZAGEM							
		Dia1	Dia2	Dia3	Dia4	Dia5	Dia6	Dia7	Dia8
Lixo		Tel.	Bibl.	Lied	Tel.	Bibl.	Lied	Tel.	Bibl.
		Lied	Tel.	Bibl.	Lied	Tel.	Bibl.	Lied	Tel.
		Bibl.	Lied	Tel.	Bibl.	Lied	Tel.	Bibl.	Lied
Alimentos		Tel.	Bibl.	Lied	Tel.	Bibl.	Lied	Tel.	Bibl.
		Lied	Tel.	Bibl.	Lied	Tel.	Bibl.	Lied	Tel.
		Bibl.	Lied	Tel.	Bibl.	Lied	Tel.	Bibl.	Lied
Higiene		Tel.	Bibl.	Lied	Tel.	Bibl.	Lied	Tel.	Bibl.
		Lied	Tel.	Bibl.	Lied	Tel.	Bibl.	Lied	Tel.
		Bibl.	Lied	Tel.	Bibl.	Lied	Tel.	Bibl.	Lied
Violência		Tel.	Bibl.	Lied	Tel.	Bibl.	Lied	Tel.	Bibl.
		Lied	Tel.	Bibl.	Lied	Tel.	Bibl.	Lied	Tel.
		Bibl.	Lied	Tel.	Bibl.	Lied	Tel.	Bibl.	Lied
Educação		Tel.	Bibl.	Lied	Tel.	Bibl.	Lied	Tel.	Bibl.
		Lied	Tel.	Bibl.	Lied	Tel.	Bibl.	Lied	Tel.
		Bibl.	Lied	Tel.	Bibl.	Lied	Tel.	Bibl.	Lied

Além da elaboração desses instrumentos de acompanhamento foi sugerido o uso de um roteiro de projeto de aprendizagem que deveria ser usado no decorrer das atividades com os alunos, conforme a seguir.

Para que houvesse uma organização quanto a aplicabilidade dos Projetos, foram elaborados alguns instrumentos de acompanhamento das atividades desenvolvidas pelos alunos como resultado final nos diversos ambientes de aprendizagem.

Considerando a proposta de *projetos* apresentada por Lea Fagundes³³ discutimos com os professores e alunos a seguinte estrutura para o desenvolvimento dos projetos:

1º Passo: A escolha do Tema: Para a escolha do tema foram sugeridos oito temas, porém, devido ao pouco tempo para o final do ano letivo definiu-se trabalhar com um único tema. A professora sugeriu um tema e as crianças sugeriram outros. Houve vários

³³ Esta proposta de Projetos de Aprendizagem foi apresentada em oficina sobre o tema durante o curso de especialização lato sensu em Informática e Educação oferecida pela UEPA em 1997 - Belém-PA. Esta proposta foi adaptada para a realidade da Escola Rondônia, conforme apresentado anteriormente.

questionamentos sobre os temas sugeridos, no entanto, decidiram trabalhar com um único tema *NOSSA ESCOLA*.

2º Passo: Considerando as várias argumentações surgidas no decorrer das discussões, verificamos que vários temas sugeridos tinham relação com o tema gerador definido. Por serem 34 crianças, achamos conveniente dividirmos o Tema *NOSSA ESCOLA* em cinco subtemas: Lixo, Alimentos, Higiene, Violência e Educação. Ressalta-se que todos os subtemas estavam na relação de temas propostos.

3º Passo: As crianças se agruparam por interesse de acordo com os subtemas acima. Os grupos ficaram compostos da seguinte forma: os subtemas Lixo, Alimentos, Violência e Educação ficaram com sete e o subtema Higiene ficou com um grupo de seis componentes.

4º Passo: Formados os grupos as crianças iniciaram um processo de definição de tarefas para cada componente do grupo: coordenador e redator. Para a escolha de quem assumiria cada função, foi discutido com todo o grupo qual seria o perfil do aluno e o papel deste no grupo. Percebemos, porém que as demais crianças ficaram desapontadas por não terem sido “escolhidas”.

Uma das alunas que havia sido escolhida por seu grupo para ser coordenadora, sensibilizada com a tristeza de uma das colegas, perguntou se o coordenador poderia ser mudado semanalmente. Esta aluna reconhece neste momento que todos os seus colegas podem desempenhar várias funções, desde que orientadas adequadamente.

Assim, como superar tais situações com Projetos? A alternativa encontrada foi a parceria com professores, alunos, equipe técnico-pedagógica, equipe administrativa e demais funcionários da escola.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por considerar que as respostas aos problemas principal e secundários foram o foco principal desta pesquisa, retorno ao início da pesquisa quando relacionei o seguinte: **“Como uma nova prática metodológica pode contribuir para integrar os ambientes colaborativos dentro da escola?”**. Esta questão principal de investigação foi desmembrada em três questões secundárias: **Os Projetos de Aprendizagem desenvolvidos por professores e alunos podem promover momentos de reflexão sobre a prática pedagógica do professor? A partir deste novo articulador, Projetos de Aprendizagem, será possível promover mudanças na prática pedagógica do professor? e os coordenadores de ambientes visualizam nos Projetos de Aprendizagem uma nova perspectiva metodológica para uma mudança de concepção pedagógica e integração entre os ambientes colaborativos?**

Estas questões foram respondidas a partir do momento em que os professores participantes da pesquisa iniciaram um processo de assimilação prática desta nova metodologia de Projetos de Aprendizagem. Esta prática foi alicerçada pela inserção das tecnologias de informação e comunicação no processo de aprendizagem dos professores, que favoreceu momentos de reflexão sobre suas práticas em sala de aula.

No entanto, para que este processo surtisse efeito positivo foi necessária a colaboração dos coordenadores de ambientes que também passaram por um processo de reflexão sobre seu papel dentro da instituição escolar. Antes do início deste trabalho com os coordenadores, muitos foram considerados “sem função” por estarem em idade avançada ou

em processo de aposentadoria. Agora já sabem se posicionar frente a estes argumentos, pois estão desenvolvendo papéis importantes dentro da escola.

No início das atividades com projetos de aprendizagem com os coordenadores de ambientes foram necessários vários momentos de estudos e reflexão sobre o papel de cada um e como se viam no desempenho de suas funções. No momento em que iniciaram as atividades com Projetos de Aprendizagem tornou claro que, o que faltava para despertá-los para desenvolverem suas funções com as habilidades que lhes foram exigidas ao assumirem a coordenação dos ambientes de aprendizagem colaborativos, era uma proposta que (re)vitalizasse os referidos ambientes: sala de aula, telessala, lied e biblioteca.

A proposta de um plano integrado foi iniciada no momento em que foram criados instrumentos de acompanhamento onde todos os coordenadores de ambientes incorporaram a dinâmica a ser seguida no decorrer do Projeto.

A proposta aqui apresentada se refletiu em uma mudança na prática de professores da Escola Rondônia, que sequer, participaram do processo de formação e ação prática com Projetos.

Para esta pesquisa foram considerados apenas dados referentes à aplicação de Projetos de Aprendizagem da 2ª série do Ensino Fundamental I. No entanto, paralelamente outros professores do Ensino Fundamental II, especificamente da 7ª série, iniciaram atividades com seus alunos com o Jornal Escolar.

O Projeto do Jornal Escolar (não fez parte da pesquisa, mas pode ser mais um elemento integrador entre ambientes de aprendizagem) foi uma questão apresentada por uma professora de língua portuguesa que participou da oficina de projetos de aprendizagem. Este projeto foi revisado pela professora, alunos e a pesquisadora que, juntos, implantaram o Jornal Escolar com uma tiragem trimestral, tendo apoio de um dos jornais locais de Macapá.

Esta proposta possibilita a integração dos ambientes a partir do momento em que toda a Escola esteja envolvida no sentido de se definir uma coluna para cada série, além da organização geral para a implementação do Jornal. A idéia é que este Jornal seja o elo colaborativo entre os ambientes de aprendizagem e o promotor de atividades interdisciplinares.

Os reflexos desta ação tomaram uma outra dimensão quando os professores começaram a conversar sobre este novo potencializador de atividades pedagógicas como um novo integrador dentro da Escola. Com isso, elaborou-se um mini-projeto para o início das atividades de execução do jornal com a participação de professores de outras disciplinas e alunos da 4^a, 5^a, 6^a e 7^a séries.

Considerando que a proposta de Projetos foi positiva dentro da Escola Rondônia, foi possível apresentar a referida proposta em outras escolas de ensino fundamental. Nesta perspectiva, a pesquisadora já apresentou a proposta inovadora para Secretaria Municipal de Educação – SEMEC para análise dos pedagogos que lá trabalham.

Esta ação visa dinamizar, potencializar as atividades práticas e metodológicas dos professores, além de (re)vitalizar os ambientes colaborativos das escolas e fomentar novos encaminhamentos ao fazer pedagógico dos coordenadores de ambientes por tanto tempo estigmatizados de “enrolões”.

Para dar continuidade a este trabalho, foram dados os seguintes encaminhamentos como trabalhos já presentes e futuros, quanto à proposta de integração entre ambientes através da pedagogia de projetos, quais sejam:

- 1- A cada semestre será ofertada oficina de Projetos para os professores da Escola Rondônia, pois há grande rotatividade de profissionais nas escolas municipais de Macapá. Esta

oficina será ofertada pelos coordenadores de ambientes que estabelecem convites à pesquisadora para auxiliá-los pedagogicamente;

- 2- No ano de 2005 foi implantado o uso da Internet em várias escolas de Macapá e interior do Estado. Atualmente, no primeiro semestre de 2006, já estou atuando como administradora de curso, de módulo e de turma no ambiente e-proinfo (www.eproinfo.mec.gov.br) em cursos a distância. Estes cursos referem-se a estratégias metodológica de aplicação da EaD, tais como: oficinas de WebQuest (em andamento) e Blog Educacional (projeto em fase final de elaboração, juntamente com outros colegas de trabalho no NTE Marco Zero).

Considerando as experiências adquiridas durante a trajetória profissional, acadêmica e como iniciante na carreira de pesquisadora, acredita-se que a proposta metodológica de Projetos seja mais uma proposta para novas discussões dentro das Escolas. O fortalecimento da Educação, não só em nível das Escolas Públicas, mas em todas as esferas da Educação, será possível enquanto existirem profissionais preocupados com o seu fazer-pedagógico.

Os ambientes colaborativos de apoio a aprendizagem já estão nas Escolas, o momento é de fomentar discussões sobre as possíveis práticas a serem executadas por alunos e professores. É neste momento que a pesquisadora estará buscando atuar para desmistificar a utilização destes ambientes.

Acredito que o principal objetivo desta proposta de *integrar ambientes de aprendizagem através de Projetos* apenas foi um primeiro momento de ação iniciada na Escola Rondônia, que já identifica alguns outros elementos integradores de ambientes. Outra ação relevante se deu em função dos professores terem tomado a atitude de “desvendar” este novo dinamizador para a sua prática pedagógica.

Não é mais possível se fazer Educação se nos esquecermos que podemos nos Educar e Aprender dia-pós-dia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, Fernando José & FONSECA, Fernando Moraes. **PROINFO: Projetos e Ambientes Inovadores**. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000.
- ALMEIDA, M. E. B. **Formando Professores para atuar em Ambientes Virtuais Aprendizagem**. São Paulo: Papyrus, 2001.
- ALMEIDA, Maria Elizabeth. **PROINFO: Informática e Formação de Professores**. Secretaria de Educação a Distância. Vol. 1 e 2. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000.
- BARBOSA, Maria Carmem Silveira. **Os Projetos no Campo da Educação**. Anais II Fórum Nacional da Educação: humanização teoria e prática: Santa Cruz do Sul. EDUNISC, 2002.
- BECKER, Fernando (org.) & FRANCO, Sérgio. **Revisitando Piaget**. 3ª Edição. Porto Alegre: Mediação, 2002.
- BECKER, Fernando. **A Epistemologia do Professor: O Cotidiano da Escola**. 10ª Edição. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.
- BECKER, Fernando. **A Origem do Conhecimento e a Aprendizagem Escolar**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2003.
- BECKER, Fernando. **Da Ação à Operação: o caminho da aprendizagem: J. Piaget e P. Freire**. Porto Alegre: EST: Palmarinca: Educação e Realidade, 1993.
- BECKER, Fernando. **Educação e Construção do Conhecimento**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.
- BECKER, Fernando. **Ensino e construção do conhecimento: o processo de abstração reflexionante**. Educação e Realidade. Porto Alegre: Faculdade de Educação/UFRGS. Vol. 18 Nº 1 - jan./jun. 1993, pp. 43-51.
- BELLO, José Luiz de P. **A PEDAGOGIA DE CÉLESTIN FREINET**. Rio de Janeiro, 1999.
- BOGDAN, Robert C. **Investigação Qualitativa em Educação: Uma Introdução à Teoria e aos Métodos**. Porto Alegre: Ed. Porto, 1994.
- CARVALHO, Marie Jane Soares. **Currículo, Raça e Gênero**. Tese de Doutorado.

COLL, César. **Aprendizagem Escolar e Construção do Conhecimento**. Trad. Emília de Oliveira Dihel. Porto Alegre: Artmed, 1994.

CYSNEIROS, Paulo Gileno. **Informática e Educação em um País do Terceiro Mundo**. Tópicos Educacionais nº 8. Recife, jan/jun. 1990, pp. 51-63.

DOLLE, Jean-Marie. **Para Compreender Piaget: Uma Iniciação à Psicologia Genética Piagetiana**. Tradução: Maria José J. G. de Almeida. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1983.

FRANCO, Sérgio R. K. **Revisitando Piaget**. Editora Mediação.

FREINET, Elise. **O Itinerário de Célestin Freinet: A Livre Expressão na Pedagogia de Freinet**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1979.

GIL, Antonio Carlos. **Metodologia do Ensino Superior**. São Paulo: Atlas, 1990.

GUSDORF, Georges. **Professores para quê?**. Trad. João B. da Costa e Antonio R. Rosa, 2º Ed. , Lisboa: Moraes Ed. , 1970.

HERNÁNDEZ, Fernando. **Cultura Visual, Mudança Educativa e Projeto de Trabalho**. Porto alegre: ArtMed, 2000.

HERNÁNDEZ, Fernando. **Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho**. Porto alegre: ArtMed, 1998.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 34ª ed. São Paulo, 1999.

MACEDO, Alexandra L. **Aprendizagem em Ambientes Virtuais: o olhar do aluno sobre o próprio aprender** (Dissertação de Mestrado).

MONFREDINI, Ivanise. **A construção do projeto pedagógico e a questão da autonomia escolar**. In: I Seminário Internacional de Educação, 2001, Cianorte. I Seminário Internacional de Educação, 2001.

MONTOYA, Adrian Oscar Dongo. **Piaget e a Criança Favelada: Epistemologia Genética, Diagnóstico e Soluções**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1996.

MORAES, Raquel de Almeida. **Informática na Educação**. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2000.

MORAN, J. M. **Ensino e Aprendizagem Inovadores com Tecnologias Audiovisuais e Telemáticas**. Campinas/SP: Papyrus, 2000.

MORESCO, Silvia e BEHAR, Patricia. **Entrelaçando projetos e construindo conhecimentos**. In: VI ANPED SUL, UFSM, Santa Maria, RS, junho 2006.

NOGUEIRA, Nilbo Nogueira. **Pedagogia dos Projetos: Uma Jornada Interdisciplinar rumo ao Desenvolvimento das Múltiplas Inteligências**. São Paulo: Érica, 2001.

OLIVEIRA, Ramon de. **Informática Educativa: Dos Planos e Discurso à Sala de Aula**. Campinas-SP: Papyrus, 1997. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

PERRENOUD, Philippe. **Dez Novas Competências para Ensinar**. Trad. Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed Sul, 2000.

PIAGET, J. & GRÉCO, P. **Aprendizagem e conhecimento**. Trad.: Equipe da Livraria Freitas Bastos. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1974. 238p.

PIAGET Piaget, J., Inhelder, B. **Da lógica da criança à lógica do adolescente**. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1976

PIAGET, J. **A Tomada de Consciência**. São Paulo: Edições Melhoramentos, 1977.

PIAGET, J. **Fazer e Compreender**. São Paulo: Edições Melhoramentos e Editora da Universidade de São Paulo, 1980.

PIAGET, Jean. **O Nascimento da Inteligência na Criança**. 4ªed. Rio de Janeiro, Editora Guanabara: 1987.

RAMOS, Edla. **Cooperação x Colaboração**. UFSC.

RAMOZZI-CHIAROTTINO, Z. **Psicologia e Epistemologia Genética de Jean Piaget**. São Paulo, EPU, 1988, 1992, 1994, 1996, 2000, 2004. (Temas Básicos de Psicologia, 19).

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na Educação: Novas Ferramentas Pedagógicas para o Professor da Atualidade**. 3ed. Ver., atual. e ampl. São Paulo: Érica, 2001.

TFOUNI, Leda Verdiani. **Letramento e Alfabetização**. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 1995.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. 11ed. São Paulo: Cortez, 1999.

VALENTE, J. Armando. **Computadores e Conhecimento: Repensando a Educação**. Campinas: NIED – Unicamp, 1993.

VEIGA, Ilma Passos (org.). **Projeto Político-Pedagógico da Escola: Uma Construção Possível**. Campinas, SP: Papyrus, 1995.

Obras publicadas eletronicamente

ALMEIDA, Maria Elizabeth. **Projeto:** uma nova cultura de aprendizagem. Disponível em <http://www.proinfo.mec.gov.br/index.Site.php?op=P>. Acesso em 04 de janeiro de 2005.

UNESCO. **Formação de Professores.** Arquivo online: http://www.unesco.org.br/areas/educac:ao/areastematicas/formprof/index_html/mostra_documento. Acessada em 10/05/2005.

CHAVES, Eduardo. **O que é um projeto interdisciplinar?** Disponível em <http://www.centrorefeducacional.pro.br/projinter.htm>. Acesso em 04 de janeiro de 2005.

FRANCO, Sérgio R. K. **Aprendizagem e Desenvolvimento:** a contribuição de Piaget. Acessado em 15/02/05 e disponível em http://www.eproinfo.mec.gov.br/upload/ReposProf/Tur80395/img_upload/aprendes.doc

MOREIRA, M.A. (1997). **Conferência feita no Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa.** Burgos, Espanha, 15 a 19 de setembro. Tema: Aprendizagem Significativa: Um Conceito Subjacente. Acessado em 08/03/2004 e disponível on-line em <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/apsigsubport.pdf>

SILVA, Maristela Alberton. **O Trabalho com Projetos:** Um Convite à Descoberta. Disponível em <http://pontodeencontro.proinfo.mec.gov.br/ad3.htm>. Acesso em 03 de janeiro de 2005.

TIJIBOY, Ana Vilma & MAÇADA, Débora L. **Cooperação e Colaboração.** Acessado em 05/01/2005. Disponível em: <http://www.niee.ufrgs.br/cursos/topicos-ie/ana/conceito.htm>

VALENTE, J. Armando & ALMEIDA, F. José. **Visão Analítica da Informática Educativa no Brasil:** A Questão da Formação do Professor. Revista Brasileira de Informática na Educação. Sociedade Brasileira de Informática na Educação, 1997. Disponível em <http://www.proinfo.mec.gov.br>. Acessado em: 23/11/2001.

VALENTINI, Carla B. **Epistemologia Genética de Jean Piaget.** Acessado em 15 de janeiro de 2005, disponível online em: <http://www.ucs.br/ccha/deps/cbvalent/teorias/textos/episte.htm>