

Fernanda Cristina Nicolodi

ANÁLISE DO PROJETO MUTIRÃO PELA
INCLUSÃO DIGITAL DA UNIVERSIDADE DE PASSO
FUNDO SOB A ÓTICA DAS ARQUITETURAS
PEDAGÓGICAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Faculdade de Educação da Universidade de Passo Fundo, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Educação, sob a orientação do Prof. Dr. Adriano Canabarro Teixeira.

Passo Fundo

2013

CIP – Catalogação na Publicação

N651a Nicolodi, Fernanda Cristina

Análise do projeto Mutirão pela inclusão digital da Universidade de Passo Fundo sob a ótica das arquiteturas pedagógicas / Fernanda Cristina Nicolodi. – 2013.
82 f. : il. ; 30 cm.

Orientação: Professor Dr. Adriano Canabarro Teixeira.

Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Passo Fundo, 2013.

1. Tecnologia educacional. 2. Inovações educacionais. 3. Inclusão digital. I. Texeira, Adriano Canabarro, orientador. II. Título.

CDU: 37:004

Catalogação: Bibliotecária Angela Saadi Machado - CRB 10/1857

AGRADECIMENTOS

Ao final deste trabalho e de mais uma etapa na minha vida gostaria de agradecer as pessoas que contribuíram para que este se concretizasse. Obrigada a minha família, pessoas mais importantes da minha vida: Alice, Pedro e Clodo, sempre do meu lado compartilhando os meus sonhos e fazendo parte das realizações, a vida sem vocês não teria sentido algum, amo vocês!!!!

Agradeço as minhas companheiras de caminhada, colegas de faculdade, de profissão, amigas da vida, Daiane, Franciele, Jéssica, Michele S., Micheli M., Tânia, foi na prática de vocês que muitas vezes busquei inspiração, o incentivo, a amizade, e o companheirismo de vocês foi fundamental durante minha caminhada, obrigada gurias.

Agradeço ao meu orientador Professor Adriano Teixeira, obrigada pelo acolhimento no Gepid, pela dedicação que teve comigo e com minha pesquisa, seus ensinamentos foram os pilares deste trabalho, obrigada por tudo.

Agradeço ao GEPID e ao Mutirão pela Inclusão Digital pela acolhida, pelos momentos de estudo, pela realização da pesquisa de campo, uma obrigada carinhoso a Carol e ao Petrônio vocês me ajudaram muito.

Agradeço a Professora Marie Jane e ao Professor Marco Trentin, as contribuições de vocês foram de suma importância, muito obrigada.

Agradeço aos demais professores do PPGEDU- Mestrado em Educação pelos ensinamentos, obrigada.

RESUMO

O estudo apresentado nesta dissertação busca identificar, com base em um conjunto de reflexões teóricas e atividades práticas, as potencialidades e limitações da metodologia de ensino-aprendizagem do projeto Mutirão pela Inclusão Digital sob a ótica das Arquiteturas Pedagógicas. Para tanto, procedeu-se ao desenvolvimento da revisão de literatura tendo como objetivo principal construir um aporte teórico definindo os principais conceitos envolvidos na temática. Com base nisso, foram esboçadas características importantes acerca do atual contexto educativo, onde as tecnologias digitais começam a reconfigurar o modo de aprender e de ensinar, bem como do uso dessas tecnologias digitais nos processos de aprendizagem, em especial a exploração das Arquiteturas Pedagógicas enquanto alternativa metodológica. Assim, estabeleceram-se as categorias de análise e delimitou-se a proposta metodológica para uma pesquisa qualitativa do tipo exploratória tendo como público alvo os alunos do Pré I e II da Escola Municipal de Educação Infantil Cantinho Feliz, do município de Passo Fundo atendidas pelas oficinas de informática e cidadania oferecidas pelo projeto de extensão do Curso de Ciência da Computação da Universidade de Passo Fundo. Foram instrumentos de coleta de dados observação, entrevista e questionário. Após a realização do processo de coleta de dados foi analisada a aproximação do projeto Mutirão pela Inclusão Digital das características das Arquiteturas Pedagógicas, e constatada a convergência deste com o conceito e os pressupostos das Arquiteturas Pedagógicas e sua adaptação a partir destes pressupostos à realidade e às necessidades das oficinas de informática e cidadania desenvolvidas no projeto.

Palavras-chave: Tecnologias digitais, processos de aprendizagem, arquiteturas pedagógicas, informática educativa.

ABSTRACT

The study presented in this dissertation aims to explore, based on a set of theoretical reflections and practical activities, the potential and limitations of the methodology of teaching-learning project for Digital Inclusion Effort based on the perspective of Pedagogical Architectures. Therefore, we proceeded to the development of the literature review with the main objective to build a theoretical framework defining the key concepts. The study presented in this dissertation aims to explore, based on a set of theoretical involved in the subject. Based on this, were outlined important features about the current educational context where digital technologies begin to reconfigure the way of learning and teaching, as well as the use of these digital technologies in learning processes, in particular the exploitation of architectures while Pedagogical alternative methodological. So set up the categories of analysis and identified to methodological proposal for a qualitative exploratory type having as target students from Pre I and II of the Municipal School of Early Childhood Education Happy Corner, the city of Passo Fundo served by computer workshops and citizenship offered by the extension project of the Course of computer Science of the University of Passo Fundo. Be instruments of data collection observation, interview and questionnaire. After completion of the process of data collection will be analyzed the suitability of the project for Digital Inclusion Effort characteristics of Pedagogical Architectures, and found convergence with this concept and assumptions Architectures Pedagogical and adapt from these assumptions the reality and needs of computer workshops and citizenship developed in the project.

Keywords: Digital technologies, learning processes, architectures pedagogical,

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	6
1. A APRENDIZAGEM NA CIBERCULTURA: CULTURA CONTEMPORÂNEA E AS NOVAS TECNOLOGIAS.....	10
1.1 Cibercultura: cultura contemporânea marcada pelas novas tecnologias	10
1.2 Aprendizagem na cibercultura: implicações e desdobramentos.....	16
1.3 A dimensão hipertextual da aprendizagem.....	19
1.4 Cibercultura: processos educativos e condições de aprendizagem.....	22
2. ARQUITETURAS PEDAGÓGICAS COMO ALTERNATIVA PARA APRENDIZAGEM NA CIBERCULTURA.....	29
2.1 Arquiteturas Pedagógicas: conceito e perspectivas.....	29
2.1.1 Concepção Pedagógica Forte.....	32
2.1.2 Sistematização Metodológica.....	33
2.1.3 Suporte Telemático.....	35
2.1.4 Arquiteturas Pedagógicas: contextos de experiências.....	36
3. METODOLOGIA.....	41
3.1 Caracterização da proposta.....	42
3.2 Categorias de análise.....	46
4. ANÁLISE DO PROCESSO EMPÍRICO DA PESQUISA	49
4.1 Análise dos questionários.....	49
4.2 Análise das entrevistas.....	51
4.2.1 Entrevistas com os monitores das oficinas.....	51
4.2.2 Entrevistas com os professores titulares das turmas.....	54
4.3 Análise das observações a partir das categorias de análise.....	56
4.4 Contextualização da análise final dos dados.....	62
5. CONSIDERAÇÕES	66
REFERÊNCIAS.....	68

INTRODUÇÃO

Os avanços tecnológicos na área da informática nos séculos XX e XXI marcaram e marcam a vida das pessoas de forma significativa. As tecnologias digitais estão presentes em vários segmentos da sociedade, sendo impossível ignorar a presença destas no ambiente escolar. Pensar a aprendizagem no contexto contemporâneo, onde as informações estão disponíveis a quase todas as pessoas e podem ser usadas a partir de movimentos comunicacionais potencializados pelas tecnologias digitais de maneira ativa, pressupõe repensar a própria educação.

A busca pelo entendimento deste contexto tecnológico é fundamental para a compreensão e a readequação dos processos de aprendizagem na sociedade contemporânea. Não se trata mais de nos perguntarmos se devemos ou não utilizar as tecnologias digitais no processo educativo, presentes cotidianamente caracterizando uma nova cultura diretamente condicionada pelo seu desenvolvimento, mas aceitar sua presença e assumir sua relevância, pois é deste contexto que surgem novas práticas comunicacionais, novas formas de ser e estar no espaço e tempo, novas possibilidades de interação, conseqüentemente novas formas de aprender.

Neste sentido, emerge na sociedade contemporânea uma nova forma sócio-cultural, que tem a sua gênese nas relações entre cultura, tecnologias e sociedade e que é denominada por estudiosos desta área como Lemos (2003) e Lévy (1999) de Cibercultura. Deste modo, como premissa para potencializar as formas de aprender neste contexto é necessário preparar os sujeitos para esse novo mundo, o que nos impele a refletir acerca do contexto cultural tecnológico contemporâneo e dos processos de ensino e aprendizagem.

É necessária a abertura de novas perspectivas fundamentadas em um diálogo entre diversos campos do conhecimento, fomentando reflexões e propostas de ações que visem a construir alternativas para que a educação possa corresponder aos desafios que lhe são propostos frente a realidade social em que está inserida. Ou seja, pensar sobre a educação a partir da sociedade, de envolver a concepção que os objetivos finais da educação e da escola são constantemente influenciados pelos fatores que advém da sociedade.

Neste contexto, e com o pensamento de que o contexto atual de educação necessita de reflexões e ações críticas no que diz respeito ao uso das tecnologias, emerge a necessidade de se verificar as potencialidades e as fragilidades destas nos processos de ensino e

aprendizagem enquanto metodologia de inclusão digital.

Nesta perspectiva esta pesquisa se realizou no âmbito das oficinas de informática e cidadania oferecidas pelo projeto de extensão Mutirão Pela Inclusão Digital vinculado ao curso de Ciência da Computação da Universidade de Passo Fundo.

Esta pesquisa é decorrência de inquietações enquanto aluna do curso de Pedagogia e do envolvimento com o Grupo de Estudos e Pesquisa (Gepid¹) que me proporcionou espaços privilegiados de estudo e reflexões acerca de conceitos que envolvem as tecnologias digitais e sua aplicação em contextos didáticos.

Assim, ensinar na perspectiva da lógica das tecnologias digitais, é também utilizar-se de alternativas metodológicas que, ao reconhecer e valorizar as habilidades dos alunos, possibilitem inserir explorar e utilizar as tecnologias contemporâneas como espaço pedagógico, proporcionando situações didáticas que possibilitam aos alunos conhecerem programas educativos para auxiliá-los nos processos de aprendizagem. Nesta perspectiva, realizou-se um estudo sobre uma proposta metodológica denominada Arquiteturas Pedagógicas, ou seja, uma prática pedagógica que se aplica por meio de estratégias. Estratégias pedagógicas que tem como base uma determinada teoria e seus pressupostos a fim de auxiliar na concretização da aprendizagem com suporte de recursos tecnológicos como os Personal Learning Environments (PLE) ou Ambientes Pessoais de Aprendizagem², ou seja, conciliar aparato técnico com a visão pedagógica. É uma metodologia que objetiva aprendizes protagonistas, visto que o processo de aprendizagem se dá a partir das vivências de experiências, da ação, interação e reflexão do sujeito sobre os fatos e o contexto que está inserido.

A partir desta realidade, constituiu-se como problema desta pesquisa a seguinte questão a saber: Quais as potencialidades e as limitações da metodologia utilizada nas oficinas

¹ O grupo desenvolve estudos e pesquisas acerca da necessária ampliação teórico-conceitual do termo Inclusão Digital na sociedade contemporânea, concebida como um problema típico das sociedades tecnológicas contemporâneas, complexas e plurais, dos diferentes fenômenos sócio-educacionais da cibercultura e das metodologias e tecnologias emergente desta área. Mais informações em: [//gepid.upf.br](http://gepid.upf.br)

² São sistemas que ajudam os alunos a controlar e gerir a sua própria aprendizagem. definir suas próprias metas de aprendizagem. Tecnicamente, o PLE representa a integração de uma série de "[Web 2.0](#)" tecnologias como [blogs](#), [wikis](#), [feeds RSS](#), [Twitter](#), [Facebook](#), etc - ao redor do aluno independente. Usando o termo "e-learning 2.0", Stephen Downes descreve o PLE como: "... um nó em uma rede de conteúdo, conectado a outros nós e os serviços de criação de conteúdo utilizados por outros alunos Torna-se, e não institucional ou corporativo. aplicação, mas um centro de aprendizagem pessoal, onde o conteúdo é reutilizado e remixada de acordo com suas necessidades e interesses dos alunos. Torna-se, de fato, não uma única aplicação, mas uma coleção de interoperar aplicações em um ambiente ao invés de um sistema".

² Disponível em: http://en.wikipedia.org/wiki/Personal_learning_environment

de informática e cidadania do Projeto Mutirão pela Inclusão Digital da Universidade de Passo Fundo sob o prisma das arquiteturas pedagógicas?

Tal problema de pesquisa ganha ênfase no momento em que se reconhece a urgência de conhecer, apropriar-se e se ampliarem novas formas de ensinar no contexto atual. Diante da problemática descrita, a pesquisa tem como objetivo principal: Analisar a aproximação do projeto Mutirão pela Inclusão Digital às características das Arquiteturas Pedagógicas. Para tanto, são objetivos específicos da pesquisa: (a) realizar uma pesquisa teórica sobre a aprendizagem no atual contexto, e os conceitos inerentes aos processos de aprendizagem, (b) caracterizar o conceito das Arquiteturas Pedagógicas, (c) identificar potencialidades e fragilidades das Arquiteturas Pedagógicas nos processos de aprendizagem, (d) realizar uma pesquisa empírica visando buscar indícios para interpretação de como ocorre a aplicação prática da metodologia utilizada no projeto Mutirão pela Inclusão Digital.

Concluindo esta introdução, segue uma breve descrição da ideia central dos capítulos que compõem as partes referentes ao desenvolvimento da presente dissertação. No capítulo 1, “Aprendizagem na cibercultura: cultura contemporânea e as novas tecnologias”, foi realizado um estudo sobre o conceito de cibercultura destacando aspectos teóricos e refletindo sobre os efeitos desta nova cultura de aprendizagem para os processos educativos. O estudo será prioritariamente apoiado no relacionamento entre as abordagens teóricas de Piérre Lévy e Juan Inácio Pozo, em função da relevância destes autores para este estudo. Foi caracterizado também o conceito de outros fatores intrínsecos a aprendizagem na era digital, como: hipertexto, ciberespaço e inteligência coletiva principais características deste contexto. Foi realizada uma breve discussão teórica acerca do modelo atual educativo, e as principais implicações deste para os processos de aprendizagem. Ainda neste capítulo foi analisado, segundo Pozo, aspectos inerentes a aprendizagem e como ela ocorre.

No capítulo 2, denominado de “Arquiteturas Pedagógicas como alternativa para a aprendizagem na cibercultura”, efetuou-se um estudo sobre Arquiteturas Pedagógicas e sua aplicabilidade enquanto proposta metodológica para o atual contexto. O estudo foi pautado na abordagem teórica sobre informática na educação de Léa da Cruz Fagundes e da concepção do conceito de arquiteturas pedagógica de Rosane Aragón de Nevado, Marie Jane Soares de Carvalho e Crediné Silva de Menezes e demais autores que julgou-se contribuir com esse estudo. Foram descritas as características das Arquiteturas Pedagógicas propondo reflexões acerca destas em relação ao contexto contemporâneo, cibercultura, e as novas demandas

educativas decorrentes dele. Também foram apresentadas vivências práticas desta proposta metodológica, a primeira no Curso de Graduação Licenciatura em Pedagogia na modalidade à Distância (PEAD), oferecida pela Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e a segunda nas oficinas de informática e cidadania oferecidas pelo Projeto de Extensão do Curso de Ciência da Computação da Universidade de Passo Fundo, *lócus* desta pesquisa.

No capítulo 3, “Metodologia”, foram descritas as opções da metodologia do processo de investigação teórica e empírica a ser desenvolvida nesta pesquisa. O intuito deste capítulo foi definir uma proposta que possibilite verificar na prática os principais elementos das reflexões teóricas acerca das potencialidades e das fragilidades da metodologia utilizada nas oficinas de informática e cidadania no Projeto Mutirão pela Inclusão Digital. Assim, alguns tópicos foram elencados: (a) definição do tipo de pesquisa a ser realizada, (b) definição dos instrumentos de coleta de dados, (c) breve resgate do contexto onde a pesquisa empírica vai acontecer, (d) levantamento das categorias de análise que serão utilizadas no processo investigatório.

No capítulo 4, “Análise do processo empírico da pesquisa”, após a coleta de dados através do questionário, das observações e das entrevistas foram descritos as informações encontradas durante o processo de análise, avaliando os dados qualitativa e quantitativamente com base nas estratégias de análise criadas para esta pesquisa. A análise dos dados teve por objetivo a própria compreensão do pesquisador sobre os materiais coletados, além de permitir a apresentação dos dados encontrados (BOGDAN; BIKLEN; 1994, p.205).

Por fim, seguem as considerações finais sobre os estudos realizados, bem como algumas indagações que ficaram em aberto.

1. A APRENDIZAGEM NA CIBERCULTURA: CULTURA CONTEMPORÂNEA E NOVAS TECNOLOGIAS

Neste capítulo pretende-se conhecer as implicações da cibercultura na aprendizagem, apresentando uma visão panorâmica dos conceitos, destacando aspectos teóricos e refletindo sobre os efeitos desta nova cultura de aprendizagem para os processos educativos, para isso pretende-se resgatar o conceito de cibercultura e de aprendizagem. O estudo será prioritariamente apoiado no relacionamento entre as abordagens teóricas de Piérre Lévy e Juan Inácio Pozo, em função da relevância destes autores para este estudo e pelo profundo conhecimento e ampla experiência ao abordar tais conceitos bem como as implicações educativas das teorias atuais sobre aprendizagem humana nas diferentes situações cotidianas com que se deparam alunos e professores.

1.1 Cibercultura: cultura contemporânea marcada pelas novas tecnologias

O avanço do conhecimento na área da ciência e da tecnologia dos últimos anos mudou radicalmente as concepções que se tinha da sociedade e de seus padrões de vida. A complexidade do mundo contemporâneo tem transformado as relações sociais, conseqüentemente, sua dinâmica. Fatores como a rapidez das inovações tecnológicas, as decorrentes mudanças no mundo do trabalho e o desenvolvimento de novos conhecimentos são características da cultura contemporânea ao mesmo tempo em que esta cultura é diretamente condicionada pelo desenvolvimento tecnológico advindo na área da informática a partir do século XX.

Para compreender o surgimento da expressão “cibercultura” situada neste contexto considera-se relevante breve análise etimológica acerca de seus elementos constituintes aponta-se que o prefixo “ciber” vem do grego e significa “controle”. Suas primeiras aparições para o ocidente foi a partir do pensamento do matemático norte-americano Norbert Wiener, no final da II Guerra Mundial. Sendo assim, um primeiro entendimento etimológico sobre esta definição seria: cibercultura é a cultura contemporânea norteada, marcada pelas tecnologias digitais.

A partir disso, é possível estabelecer algumas reflexões mais aprofundadas acerca da cibercultura. Seu aparecimento deve-se as transformações dos novos aparatos de informação

utilizados de diferentes formas por diferentes sujeitos e instituições, a partir do final do século XX, em meados dos anos 1990 com a popularização da internet.

O que pode ser compreendido com esta síntese é que o prefixo “ciber” não ambiciona delimitar domínio tecnológico, ou uma superioridade das tecnologia sobre a sociedade, mas mostrar a conformidade existente entre as tecnologias contemporâneas e a sociedade e cultura que emerge neste contexto. André Lemos, sociólogo brasileiro desenvolve também um pensamento acerca do termo. Para o autor:

antes de ser uma cultura pilotada (de *kubernetes*, cibernética) pela tecnologia, trata-se, de uma relação que se estabelece pela emergência de novas formas sociais que surgiram a partir da década de sessenta (a sociabilidade pós-moderna) e das novas tecnologias digitais. Esta sinergia vai criar a cibercultura (2003a, p. 12).

Pierre Lévy define cibercultura como “o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço” (1999, p. 17).

Desta forma, com base nesta lógica e da relação dos aparatos tecnológicos, microcomputadores e redes de comunicação de conexão com a sociedade e a cultura contemporânea, surge o fenômeno definido por Pierre Lévy como cibercultura.

Lemos, propõe um conjunto de reflexões acerca. Para ele, cibercultura caracteriza “a forma sócio-cultural que emerge da relação simbiótica entre a sociedade, a cultura e as novas tecnologias de base micro-eletrônica que surgiram com a convergência das telecomunicações com a informática na década de 70” (2003a, p. 12). Ou seja, é a expressão que marca o conjunto de fenômenos cotidianos originados com o avanço das tecnologias contemporâneas, é a formação histórica, prática e simbólica que se amplia com base no desenvolvimento destas tecnologias. É um termo carregado de sentidos, porém é possível compreender a cibercultura como a forma sociocultural que emerge da relação entre a cultura, a sociedade e as novas tecnologias.

Ainda segundo Lemos, a cibercultura é regida por três leis denominadas “Leis da Cibercultura”, que “[...] podem ser úteis para diversas análises sob os variados aspectos da sociedade contemporânea”. (2003a, p.22).

A primeira lei, ou “Lei da Reconfiguração” afirma que antes de incentivar um conjunto de substituições, a cibercultura potencializa a recriação. Neste sentido, é necessário

“[...] evitar a lógica da substituição ou do aniquilamento. Em várias expressões da cibercultura trata-se de reconfigurar práticas, modalidades midiáticas, espaços, sem substituições de seus respectivos antecedentes” (Ibidem, p.22).

A segunda lei, denomina-se “Lei da Libertação dos Pólos de Emissão”, potencializa processos de comunicação das diversas vozes presentes na sociedade, está presente nas novas formas de relacionamento, de disponibilização das informações, na movimentação social das redes e possibilita sujeitos autores de suas próprias visões de mundo. Pode ser compreendida pelos chats, weblogs, sites, e-mails e demais formas sociais. Neste sentido:

As diversas manifestações sócio-culturais contemporâneas mostram que o que está em jogo com o excesso de informação nada mais é do que a emergência de vozes e discursos anteriormente reprimidos pela edição da informação pelos mass media. A liberação dos polos de emissão está presente nas novas formas de relacionamento social, de disponibilização da informação e na opinião e movimentação social da rede (Ibidem, p.22).

Por fim, a terceira lei, a Lei da “Conectividade Generalizada”, segundo Lemos “[...] começa com a transformação do PC em CC, e desses em um CC móvel. As diversas redes sócio-técnicas contemporâneas mostram que é possível estar só sem estar isolado”(Ibidem, p.22). Ou seja, torna possível que a sociedade marcada pelas tecnologias esteja acessível e em contato direto vinte e quatro horas por dia, independente de tempo e espaço.

Nessa era da conexão, o tempo reduz-se ao tempo real e o espaço transforma-se em não-espaço, mesmo que por isso a importância do espaço real, como vimos, e do tempo cronológico, que passa, tenham suas importâncias renovadas (Ibidem, p.22).

Lévy destaca que diante deste contexto, também se faz necessário a compreensão do termo ciberespaço, entendido como um novo espaço de comunicação social proveniente da interconexão mundial dos computadores, ou seja, não é apenas a infraestrutura tecnológica, mas um universo que envolve uma grande concentração de informações e de pessoas que manipulam estas informações. A lógica deste processo de comunicação é a lógica de “todos para todos” diferente da lógica dos meios tradicionais de comunicação em massa, a televisão e o rádio, por exemplo, que produzem informações no formato de “um para todos”.

Para ampliar o entendimento da lógica do ciberespaço, é importante compreender o conceito de hipertexto. Segundo Pierre Lévy, o hipertexto é:

tecnicamente um conjunto de nós ligados por conexões. Os nós podem ser palavras, imagens, gráficos ou parte de gráficos, sequências sonoras, documentos complexos que podem eles mesmos serem hipertextos. Os itens de informação não são ligados linearmente, como em uma corda com nós, mas cada um deles, ou a maioria, estende suas conexões em estrela, de modo reticular. Navegar em um hipertexto significa portanto desenhar um percurso em uma rede que pode ser tão complicada quanto possível. Porque cada nó pode, por sua vez, conter uma rede inteira. (1993, p.33).

Em outras palavras, um hipertexto é uma dinâmica potencializadora dos processos de conexão de pessoas, informações e instituições, de forma reticular e não linear, possível a partir de qualquer computador conectado à internet e que disponha de um navegador. Seu objetivo além de permitir acessar documentos armazenados em computadores dispostos no mundo inteiro é também, estabelecer instrumentos de comunicação que possibilitem interligar pessoas.

Para melhor entendimento deste conceito é preciso compreender as dinâmicas intrínsecas nos seis princípios abstratos assim definidos por Lévy como:

1. Princípio da metamorfose

A rede hipertextual está em constante construção e renegociação. Ela pode permanecer estável durante um certo tempo, mas esta estabilidade é em si mesma fruto de um trabalho. Sua extensão, sua composição e seu desenho estão permanentemente em jogo para os atores envolvidos [...]

2. Princípio da heterogeneidade

Os nós e as conexões de uma rede hipertextual são heterogêneos. Na memória serão encontradas imagens, sons, palavras [...]. Na comunicação, as mensagens serão multimídias, multimodais, analógicas, digitais [...]. O processo sociotécnico colocará em jogo pessoas, grupos, artefatos, forças naturais de todos os tamanhos [...]

3. Princípio da multiplicidade e de encaixe das escalas

O hipertexto se organiza em um modo “fractal”, ou seja, qualquer nó ou conexão, quando analisado, pode revelar-se como sendo composto por toda uma rede, e assim por diante, indefinidamente, ao longo da escala dos graus de precisão [...]

4. Principio da Exterioridade

A rede não possui unidade orgânica, nem motor inteiro. Seu crescimento e sua recomposição permanente dependem de um exterior indeterminado: adição de novos elementos, conexões com outras redes, excitação de elementos terminais [...]

5. Principio da Topologia

Nos hipertextos, tudo funciona por proximidade, por vizinhança. Neles, o curso dos acontecimentos é uma questão de topologia, de caminhos. [...] Tudo que se desloca deve utilizar-se da rede hipertextual tal como ela se encontra, ou então será obrigado a modifica-la. A rede não está no espaço, ela é o espaço.

6. Principio da mobilidade dos centros

A rede não tem centro, ou melhor, possui permanentemente diversos centros que são como pontas luminosas perpetuamente móveis, saltando de um nó a outro [...] (1993, p.25-26)

Percebe-se então que o hipertexto constitui-se como uma nova tecnologia intelectual, que não trata apenas da comunicação, mas mediadora das relações das pessoas entre si e destas com o conhecimento no contexto sócio técnico compreendido pela cibercultura.

Também, destaca-se como característica do ciberespaço a possibilidade de processos de interconexão diretamente ligados à comunicação, à cooperação, à colaboração, à criatividade, em tempo real e em qualquer lugar do mundo inteiro. Ou seja, um contexto que favorece a potencialização de uma inteligência coletiva.

Assim, a partir desta reflexão sobre cibercultura é possível observar que esta possui propriedades que caracterizam um momento histórico inédito, ou seja, inédito referente à configuração de novos paradigmas nas formas comunicação, de interação e relação entre pessoas nos diferentes segmentos da sociedade. O que nos impele a repensar sobre essa cultura e as implicações desta para um dos segmentos da sociedade, a instituição escola, nesta pesquisa, mais especificamente no que infere a aprendizagem.

É possível verificar uma significativa relação entre a lógica das tecnologias digitais e a aprendizagem, considerando que a aprendizagem é um processo fundamentalmente comunicativo e coletivo e que este processo acontece também nas relações, destaca-se o potencial das tecnologias digitais pois surgem como instrumentos para a nova forma de ensinar por favorecerem o compartilhamento dos saberes entre os sujeitos, a interação, a cooperação, a autoria colaborativa, o protagonismo e o estabelecimento de novas formas de

relações sociais.

Contudo, para efetivar esse processo ainda se faz necessário romper com as barreiras hierárquicas que comumente norteiam os processos de aprendizagem nas escolas, característica do modelo tradicional de escola – que mesmo sofrendo inúmeras transformações ao longo de sua existência e que, paradoxalmente, continua resistindo ao passar do tempo -, apesar de estar sendo questionada sobre sua adequação aos padrões exigidos na atualidade, ainda é detentora da maioria das escolas na contemporaneidade.

Entretanto, sua lógica baseada na exposição de conteúdos de forma verbal e na memorização através da repetição onde apenas o professor é o detentor do conhecimento, hierarquizada com normas rígidas de disciplina, caracterizada pelo conteudismo, exercícios de fixação e memorização, não cabe mais na realidade das escolas e não dá mais conta da demanda educativa atual.

Saviani(2003), classifica o método tradicional como intelectualista e enciclopédico, uma vez que trabalha os conteúdos separadamente da realidade dos alunos e de seu contexto social . Ainda segundo o autor:

Como as iniciativas cabiam ao professor, o essencial era contar com um professor razoavelmente bem preparado. Assim, as escolas eram organizadas em forma de classes, cada uma contando com um professor que expunham as lições que os alunos seguiam atentamente e aplicavam os exercícios que os alunos deveriam realizar disciplinarmente. (2003, p.18)

Percebe-se então, que é o professor quem domina os conteúdos logicamente organizados e estruturados para serem transmitidos aos alunos. A ênfase do ensino tradicional, portanto, está na transmissão dos conhecimentos (Saviani, 1991). Cabe destacar que a metodologia utilizada é a expositiva, ou seja, que privilegia o papel do professor como transmissor do conhecimento. Acredita-se que se o aluno foi capaz de reproduzir os conteúdos ensinados, ainda que de forma automática, houve aprendizagem.

Neste sentido, podemos questionar a eficácia da aprendizagem no modelo tradicional de escola na atualidade pois, com o advento do ciberespaço o conhecimento foi descentralizado e não cabe mais a um indivíduo apenas a detenção e disseminação do conhecimento. Assim, cada vez mais surge a necessidade de aprendizagem significativa e o

ensino contextualizado que considere todos os elementos intrínsecos a cultura contemporânea, é uma demanda da cibercultura, o que requer uma nova proposta pedagógica.

1.2 Aprendizagem na cibercultura: implicações e desdobramentos

Se queremos compreender, seja como aprendizes, como mestres ou como ambas coisas ao mesmo tempo, as dificuldades relativas às atividades de aprendizagem devemos começar por situar essas atividades no contexto social em que são geradas. (POZO, 2002, p.23)

A nova dinâmica das formas de ensinar e de aprender no contexto contemporâneo, nos impele a repensar o modelo atual de educação e assumir a crescente presença das inovações tecnológicas no âmbito educacional. Embora seja prudente reconhecer que a tecnologia educacional não irá resolver todos os problemas da educação. Faz-se necessário refletir acerca dos processos de aprendizagem, explorando os novos recursos tecnológicos, elementos da nova cultura, e as suas inúmeras possibilidades, de forma crítica e reflexiva, pois, “a função fundamental da aprendizagem humana é interiorizar ou incorporar a cultura, para assim fazer parte dela”. (POZO, 2002, p.25).

Coloca-se à escola o desafio da mudança da lógica da aprendizagem, pois a aprendizagem hoje em dia ocupa todos os espaços. O “espaço” para aprender é muito maior que a escola, os novos espaços de aquisição de conhecimento ampliaram a dimensão de sala de aula e de escola para também o ciberespaço onde ocorre o estabelecimento de processos comunicacionais e de trocas de informações que operam no mundo virtual sustentadas por redes de computadores que trabalham com informações digitalizadas, e que possuem a capacidade de conectar homens e máquinas. A educação torna-se também comunitária, virtual, multicultural, desterritorializada e a escola estendeu-se para além de seus muros.

Hoje, as pesquisas no contexto da Informática na Educação pretende explorar diversos temas, entre eles: criação e construção de ambientes criativos de aprendizagem cooperativos e interativos; construção de projetos em ambientes informatizados; comunidades virtuais; ambientes imersivos; que utilizam objetos educacionais e pressupõem a intensa utilização das tecnologias digitais, incentivando trocas de experiências e compartilhamento de informações,

com o objetivo de favorecer aprendizagens significativas³.

Convivemos com diferentes tecnologias cotidianamente, o livro, a televisão e vídeo, o computador e a Internet. Este fato faz com que os alunos saibam muito e sobre muitas coisas, embora seja prudente destacar que o acesso a informação não é um benefício de todos, entretanto muitos já estão bem informados e possuem grande interesse e habilidades com tudo que diz respeito à tecnologia. Segundo Veen e Vrakking, “a internet é tão real quanto a sala de estar de sua casa ou quanto a escola. É um local de encontro, um ciberespaço social” (2009, p.43).

Constitui-se um novo modelo de sociedade, a sociedade do conhecimento, ou seja, das múltiplas oportunidades de aprendizagem onde os indivíduos aprenderam a usar a internet para buscar informações, comunicar-se com diversas pessoas, jogar, realizar diversas atividades. E esse comportamento é consequência do contexto social que estão inseridos, é diretamente influenciado pelo meio em que vivem, o que fazem e pensam é resultado da interação do que está ao seu redor, o que infere mudanças na própria construção do conhecimento pois nessa nova dinâmica social as informações chegam aos indivíduos de várias formas e muito rapidamente. Todas essas questões demonstram que a sociedade teve que acompanhar essa nova relação estabelecida entre as diferentes fontes de conhecimento, implicando uma ampla transformação nas relações dos indivíduos com as informações e consequentemente com os próprios processos de aprendizagem.

Neste sentido, Pozo refere que: “[...] essa sociedade da aprendizagem continuada, da explosão informativa e do conhecimento relativo gera algumas demandas de aprendizagem que não podem ser comparadas com as de outras épocas passadas, tanto em qualidade como em quantidade”(2002, p.30).

A educação passa por um momento de grandes transformações no que diz respeito às formas de ensinar e de aprender. A internet é a marca de nossos dias, a facilidade de acesso à informação e o crescimento no uso das tecnologias têm exigido dos educadores uma nova prática pedagógica e da escola desafios ainda maiores no que diz respeito ao: ensinar a pensar, saber comunicar-se, ensinar a pesquisar, ter raciocínio lógico, fazer sínteses, ter disciplina, ser independente e autônomo, saber articular o conhecimento.

Considerando um mundo tão estimulante quanto o nosso, a aula baseada apenas na

³ Segundo David Ausubel, a aprendizagem significativa necessita fazer sentido para o aluno, neste processo a informação deve interagir e sustentar-se nos conhecimentos prévios já existentes na estrutura do aluno.

transmissão de saberes vem perdendo prestígio e não satisfaz mais os alunos. Porém a realidade da maioria das escolas ainda aponta para o modelo verticalizado de educação que contempla o modelo baseado na transmissão do conhecimento formando sujeitos passivos e repetidores.

No entanto, o novo contexto educacional é marcado por mudanças decorrentes da grande revolução informacional que se dá com a presença da Internet e das novas tecnologias. Seu caráter dialógico começa a assumir também papel na educação. Neste sentido, Morin *apud* Silva (2002, p. 23) afirma que “é preciso inventar um novo modelo de educação, já que estamos numa época que favorece a oportunidade de disseminar um outro modo de pensamento”.

É impossível separar os sujeitos de seu contexto, assim, uma vez que se vivencia um processo de informatização crescente dos ambientes educacionais, o que é característica dessa nova cultura de aprendizagem, que vem acompanhada por movimentos nos quais as novas tecnologias exercem importante influência. Cada vez mais, o ser humano vê-se diante de novas formas comunicacionais características dessas tecnologias, que modificam suas vivências, a aquisição de diferentes saberes e a forma como estes se apropriando destes, neste sentido, Pozo (2002) acredita que, diante da cultura, a aprendizagem deve ser questionadora, instigante, e não direcionada a repetição de saberes mas sim, questiona-los, indaga-los interpretando sua parcialidade, para então dar sentido a esse conhecimento.

Assim, é fundamental que se explorem alternativas metodológicas para aprendizagem neste novo contexto, alternativas que contemplem a integração entre escola e tecnologia e que tenham objetivos em comum como: desenvolvimento das habilidades e capacidades dos sujeitos.

Ensinar, na chamada era da informação digital, é também utilizar-se das tecnologias contemporâneas como espaço pedagógico, proporcionando situações didáticas que potencializem os processos de aprendizagem. É preciso pensar nas tecnologias como instrumentos para uma nova forma de ensinar.

Com o advento do ciberespaço, o saber articula-se à nova perspectiva de educação, em função das novas formas de construir conhecimento que contemplam a democratização do acesso à informação, os novos estilos de aprendizagem e a emergência da inteligência coletiva (LÉVY, 1993). Aprender de forma colaborativa é arquitetar ações, receber, selecionar e enviar informações, estabelecer conexões refletir sobre o processo de aprendizagem individual e coletivamente, é desenvolver habilidade de ser autor desse processo,

compartilhando conhecimentos prévios e adquiridos.

Neste sentido, a aprendizagem é concebida como um sistema aberto, ou seja, com mecanismos que envolvam participação mútua, colaboração e descentralização. Onde o professor deixa de ser o detentor do conhecimento tornando-se um facilitador da aprendizagem interagindo constantemente com seus alunos. Segundo Lévy(1993), a maneira do professor ensinar no contexto da cibercultura, deve se pautar em uma perspectiva onde a prioridade seja a aprendizagem coletiva. Na aprendizagem coletiva tanto professores quanto alunos compartilham as informações que dispõem.

Sabe-se que os processos de aprendizagem podem ser caracterizados por uma diversidade de paradigmas, produto da ativação de inúmeros processos que ocorrem na mente humana. Por outro lado, não se pode esquecer que a aprendizagem também se produz entre pessoas, e é neste contexto que se deve pensa-la como algo construído a partir das interações sociais.

Assim, a utilização das tecnologias digitais na educação baseada na dimensão hipertextual pode ser uma ferramenta potencializadora dos processos de aprendizagem, uma vez que tornam possível ao aluno colocar em consonância suas competências e seus conhecimentos, com as dos colegas, dos professores e demais sujeitos espalhados pelo mundo.

1.3 A dimensão hipertextual da aprendizagem

Segundo Pierre Lévy, “o hipertexto é talvez uma metáfora válida para todas as esferas da realidade em que significações estejam em jogo”.(1993, p.25). Assim, a reflexão sobre sua lógica no contexto da aprendizagem é um convite para repensar e redefinir percepções que temos sobre como adquirir, transmitir, organizar e armazenar o conhecimento e seu real significado diante do contexto contemporâneo.

Perrenoud (2000, p. 125) afirma que “[...] as crianças nascem em uma cultura em que se clica[...], a escola não pode ignorar o que se passa no mundo”. É neste sentido que a aprendizagem deve ser repensada a partir desta nova reconfiguração social, uma vez que os indivíduos já nascem imersos em uma sociedade generalizada e de liberação dos polos de emissão.

No que diz respeito a aprendizagem, à apropriação das tecnologias digitais só será potencializada com sua conexão direta com o Projeto Político Pedagógico de cada instituição, ou seja, que se estabeleça uma relação sólida entre a base teórica e a prática vivenciada. E

com a ruptura do modelo de ensino baseado na passividade e na recepção de informação por parte dos indivíduos.

Cabe mencionar que somente a presença das tecnologias em sala de aula não garante esta ruptura, mas sim sua apropriação de forma crítica e reflexiva contemplando suas características baseadas na lógica de redes, que possibilitam desenvolver aprendizagens fundamentadas em processos de interação social, de protagonismo, de participação, e de autoria colaborativa, considerando que o atual contexto educativo é marcado por mudanças culturais significativas, Pozo acredita que:

As novas tecnologias da informação, em vez de nos escravizar e nos submeter a suas ocas rotinas, como supunham alguns negros presságios e ainda acredita muita gente, multiplicam nossas possibilidades cognitivas e nos permitem o acesso a uma nova cultura de aprendizagem. Essas novas tecnologias não poderiam ser usadas e menos ainda planejadas se a mente humana não tivesse sido dotada com a inestimável ajuda da seleção natural, de alguns processos de aprendizagem que permitem mobilizar, ativar nossos sistemas de memória com uma eficácia realmente extraordinária. (2002, P.111).

Neste sentido as práticas pedagógicas devem ser pensadas contemplando a participação ativa na qual todos os sujeitos sejam protagonistas do processo de construção do conhecimento. Pozo pontua que “estamos na sociedade da aprendizagem. Todos somos, em maior ou menor grau, alunos e professores.”(2002, p.32) e é essa postura que diferencia a atual situação da aprendizagem na sociedade contemporânea. E é com práticas que se apropriem das tecnologias digitais que o educador deixa de ser o nó central no processo de aprendizagem, possibilitando também que os alunos compartilhem seus saberes prévios, passando a estabelecer uma dinâmica reticular na qual, todos ensinam e aprendem. Tal situação que caracteriza o princípio da Mobilidade dos Centros postulado por Lévy(1993), onde ora o professor é o centro, ora o aluno.

Entende-se assim, que a aprendizagem é um processo eminentemente social, baseado nas interações sociais estabelecidas entre as pessoas, na troca de experiências, nos processos de cooperação e colaboração entre os pares. Para Pozo(2002), “aprendizagem é, pois, aquisição do saber com ajuda do outro ou por si só”.

Seguindo este processo reflexivo, outro princípio do hipertexto postulado por Lévy(1993), que pode potencializar a aprendizagem baseado nas características das tecnologias digitais é o Princípio da Heterogeneidade. Nesta perspectiva, as tecnologias

digitais permitem que se estabeleçam processos interativos através de uma rede de aprendizagem que além de professores e alunos a rede constituída pode agregar também instituições, ideias, teorias, e outras pessoas espalhadas pelo mundo. Segundo Pozo, “a heterogeneidade dos grupos ou equipes de aprendizagem, serve para que alguns aprendizes ocasionalmente sejam mestres de outros”(2002, p.259).

Desta forma, equilibrar e reconfigurar as relações nesta rede de aprendizagem, a partir das necessidades que vão surgindo, bem como a importância da atividade de cada nó da rede caracterizam o Princípio da Metamorfose, segundo Lévy, existe uma constante construção e transformação na rede hipertextual. Sua estrutura está constantemente em jogo para os atores envolvidos, sejam humanos, palavras, imagens, objetos, etc. “ Ela pode permanecer estável durante um certo tempo, mas esta estabilidade é em si fruto de um trabalho”(1993, p.25).

Outro princípio que ajuda na compreensão de como a dinâmica hipertextual pode potencializar os processos de aprendizagem é o Princípio da Multiplicidade e de Encaixe de Escalas, visto que possibilita a expansão do conhecimento rompendo com os modelos rígidos de espaço e tempo comuns na sala de aula, pois se cada sujeito, instituição, teoria e ideia constitui um nó na rede de aprendizagem cada um desses nós pode ser potencialmente um conector para outra rede com outro nós, possibilitando infinitudes de conexões.

A reflexão sobre a lógica hipertextual como uma nova configuração dos processos de aprendizagem abre espaço para se pensar em outras possibilidades para a educação e para qualificação destes processos.

Acreditando que os processos educativos acontecem nas relações, destaca-se o potencial da lógica das tecnologias digitais para este processo pois, toleram ações de trocas cada vez mais significativas. Assim é preciso pensar práticas pedagógicas que estimulem a participação ativa de todos os sujeitos nos processos de construção do conhecimento, sobretudo num contexto propenso a inúmeras possibilidades de acesso a informação.

A escola neste contexto não pode perder sua relevância, deve sim assumir seu papel de ser um ambiente legítimo de educação, de preparação para esta sociedade contemporânea. O que se busca é a articulação de cada um destes componentes, tecnologias, escola, sujeitos, com o propósito de contribuir para a formação de uma rede colaborativa e dinâmica potencializadora dos processos educativos.

1.4 Cibercultura: processos educativos e condições para aprendizagem

A demanda de uma aprendizagem constante e diversa é consequência também do fluxo de informação constante e diverso ao qual estamos submetidos. As mudanças radicais na cultura da aprendizagem estão ligadas historicamente ao desenvolvimento de novas tecnologias na conservação e na difusão da informática.(POZO,2002, p.34).

As tecnologias digitais estão configurando uma nova estrutura social, no contexto educacional contemporâneo, surgem com papel de serem instrumentos para uma nova forma de educar em função de seu potencial interativo, que contempla o acesso à informação a todas as pessoas, a conexão entre pessoas, o compartilhamento, a autoria individual e colaborativa, a criatividade.

Vivenciamos uma sociedade de aprendizagem, na qual aprender constitui uma exigência social crescente, onde, segundo Pozo (2002), “cada vez se aprende mais e cada vez se fracassa mais na tentativa de aprender.”

A demanda crescente pela aprendizagem não exigem apenas que os indivíduos aprendam cada vez mais, mas que tenham condições de aprender e reaprender constantemente nesta nova cultura, de novas formas de conceber e administrar o conhecimento. Em virtude deste contexto, a escola, na contemporaneidade não é a primeira nem a principal fonte de informação para os alunos.

Portanto, não cabe mais à escola proporcionar aos alunos conhecimento como se fosse verdades absolutas, situação muito comum no modelo atual de ensino. Desta forma, ressalta-se que este contexto implica uma necessidade latente de mudanças na maneira de ensinar e de aprender, pois os alunos, principais sujeitos desse processo, nascem imersos em uma sociedade de conexão generalizada e de liberação dos pólos de emissão. Assim, levado-se em conta esse contexto segundo os paradigmas educacionais percebe-se que isto poderá representar o fracasso escolar, pois analisando o modelo de escola tradicional percebe-se sua incompatibilidade com o movimento contemporâneo onde os alunos constituem-se como novos espectadores, com necessidades específicas e diferenciadas.

De acordo com Pierre Lévy, a cibercultura contribui de forma expressiva no desenvolvimento, exteriorização e modificação de algumas funções cognitivas do ser humano. E o paradigma emergente exige conexões e inter-relações dos sujeitos envolvidos no processo

de ensinar e de aprender.

Pozo (2002), pontua que os problemas de aprendizagem poderiam ser minimizados se houvesse uma compreensão maior sobre o contexto, ressalta que, frente a essa nova cultura de aprendizagem onde é preciso trabalhar com uma imensidade de informações, a escola vem perdendo seu papel de monopolizadora do conhecimento, porém sem perder seu papel de provedora desse. Entretanto os aprendizes necessitam de um lugar que possam suprir suas necessidades de aquisição de conhecimento onde seja possível organizar e dar sentido também aos saberes informais, esse lugar para Pozo, poderia e deveria ser a escola.

Julga-se que uma das funções básicas da educação é permitir que o indivíduo torne-se sujeito participante dos processos de aprendizagem. Assim, aprender em uma sala de aula, implica ir além da transmissão e recepção do conhecimento. Torna-se imperativa a busca constante estimulada pela curiosidade, reflexão crítica e reinvenção do conhecimento. Acredita-se que o processo de aprendizagem significativo se constrói quando realizado a partir de posturas comunicativas e dialógicas, que estimulam trocas, participação, interação entre os indivíduos. Neste sentido, Pozo aconselha que:

o ideal é fazer com que o próprio aluno quem de maneira progressiva, acabe exercendo o controle de seus próprios processos, utilizando-os de forma estratégica, mediante uma tomada de consciência dos resultados que espera de sua aprendizagem, dos processos mediante os quais pode alcançá-los e das condições mais adequadas para por em marcha estes processo(2002, p.89).

Também é preciso considerar que a natureza do sentido cognitivo humano faz com que a aprendizagem dependa do bom funcionamento de certos processos que otimizam a eficiência dos processos de aprendizagem em si. Dentre estes processos auxiliares de aprendizagem Pozo destaca: a motivação, a atenção, a recuperação e transferência e a consciência.

A motivação. Visto que, a maior parte das aprendizagens, em especial as explícitas, requer uma prática contínua, que por vez demanda um esforço, o aluno deve ter algum motivo para se esforçar [...]. A falta de motivação costuma ser uma das

causas primeiras da deteriorização da aprendizagem, principalmente em casos de educação formal, por isso é importante conhecer condições que favorecem o processo de motivação de alunos e professores.

A *atenção*. Dada a capacidade limitada da nossa memória de trabalho, é importante distribuir bem os escassos recursos disponíveis e evitar que se esgotem ou que se distraiam em outras tarefas alheias ao objetivo da aprendizagem. É preciso selecionar e destacar bem as informações que o aluno deve considerar, mas também é preciso haver gestão ou controle eficaz dos recursos cognitivos disponíveis, conseguindo que certas tarefas deixem de consumir mais atenção, por processos de automatização, incrementando a capacidade funcional da memória de trabalho.

A *recuperação* e a *transferência* das representações na memória, como consequência das aprendizagens anteriores. Se aprendemos um conhecimento novo (a defesa siciliana em xadrez ou a gratinar canelone) e depois não conseguimos recuperá-la no momento adequado, nossa aprendizagem terá sido pouco eficaz. É preciso planejar situações de aprendizagem tendo em mente como, onde e quando o aluno deve recuperar o que aprendeu, já que a recuperação será mais fácil quanto mais se pareçam as situações[...]. Quanto mais aprendemos a utilizar um mesmo conhecimento ou habilidade em diversas situações, aumentam as probabilidades de transferi-los a novos contextos. Quanto mais forem mobilizados os resultados de uma aprendizagem, mais fácil será transferi-los.

A *consciência* e o controle dos próprios mecanismos de aprendizagem constituem um processo transversal aos anteriores. [...]. A motivação, a atenção, a aquisição, a recuperação ou a transferência podem funcionar no aluno de modo mecânico, implícito, sem controle externo, mas também podem ser controlados ou administrado pelo professor, ao impor certas condições para as situações de aprendizagem, o que sem dúvida incrementará sua eficácia.(2002, p.88-89)

Assim se faz necessário, para melhor compreensão do sistema de aprendizagem, esclarecer alguns fatos sobre os componentes da aprendizagem descritos por Pozo como: resultados, processos e condições. Considera-se relevante este esclarecimento pois estes componentes proporcionam várias situações que caracterizam a aprendizagem.

Os resultados de aprendizagem, também podem ser chamados de conteúdos, estão relacionados com o que se aprende e com o que mudará em consequência desta aprendizagem. No contexto educativo classificam-se esses resultados e dividem-se em três etapas principais da aprendizagem, conceitos e fatos, procedimentos e atitudes e normas e valores. Esses elementos são trabalhados por Pozo(2002) baseado em quatro resultados (comportamentais, sociais, verbais e procedimentais).

Aprendizagem de fatos e comportamentos, os fatos são relacionados ao que acontece no ambiente enquanto a aprendizagem de comportamentos com como nossas atitudes implicam modificações neste ambiente e como isso influencia sobre nós. Com isso, tendem a acontecer juntas.

Ainda que nosso comportamento não chegue nunca a ser um reflexo exato das nossas relações que, supostamente ocorrem no ambiente, trata-se de uma aprendizagem implícita, baseada em processos associativos, que consistem em estabelecimento de conexões entre fatos e comportamentos que tendem a acontecer juntos(POZO, 2002, p.71).

A aprendizagem social, é caracterizada pela aquisição de conhecimento relacionados às influências da cultura dos grupos sociais e suas relações e a necessidade de pertencer a um grupo.

A aprendizagem verbal e conceitual é formada pelos conhecimentos verbais. A informação verbal é associativa de uma memorização que não depende de instrução para ocorrer, já a aprendizagem e a compreensão de conceitos não se baseia em repetir ou reproduzir informação simplesmente como um fato dado, mas que se acionem estruturas que contenham conhecimentos prévios nas quais se compreendam novas informações(Pozo, 2002). A mudança conceitual permite que:

os conhecimentos prévios, que tem origem principalmente nas teorias implícitas e nas representações sociais com o fim de construir novas estruturas conceituais que permitam integrar esses conhecimentos anteriores com as novas informações apresentadas(POZO, 2002, p.76).

A aprendizagem de procedimentos está relacionada com a aquisição e desenvolvimento de nossas habilidades, treinos, táticas para promover o conhecimento. Não são apenas um hábito de conduta mas, implicam sequencias de habilidades mais complexas e concatenadas. *“Além disso, tendem a ser aprendidos de modo explícito, se bem que uma execução reiterada dos mesmos possa acabar por torna-los implícitos”*(POZO,2002,p.77).

Esta divisão nos auxilia a compreender a dinâmica dos processos de aprendizagem, porém podem ser caracterizados por uma variedade de paradigmas, produtos da intensificação de numerosos processos que ocorrem na mente humana, entretanto:

uma melhor compreensão dos resultados e dos processos de aprendizagem apenas aliviará os problemas que sofrem alunos e professores se não modificar as condições em que se produz essa aprendizagem, quer dizer, o tipo de prática que ocorre para aprender(POZO, 2002, p.89).

Considerando que, cada vez mais os indivíduos veem-se diante de novas alternativas comunicacionais auxiliadas pelas características reticulares das tecnologias contemporâneas, que modificam sua estrutura vivencial, possibilitando a emergência de diferentes saberes e formas de apropriação destes a cada dia.

Pozo(2002), acredita que, diante da cultura, a aprendizagem deve ser questionadora, instigante, e não continuar direcionada para a reprodução ou repetição de saberes, mas pô-los em dúvida, indaga-los, interpretando sua parcialidade, para a partir daí, compreender e dar sentido a esse conhecimento. Isso implica também repensar sobre a relação aluno e professor, e para isso é fundamental a busca por uma ressignificação dos processos educativos formais existentes na atual dinâmica social. Arquitetando uma postura diferenciada da própria escola, a aprendizagem precisa ser repensada, e da mesma forma a prática do educador.

Ainda segundo Pozo:

[...] uma prática baseada em situações abertas, em problemas autênticos, que requerem do aluno uma reflexão e uma compreensão que fundamentem suas decisões conduz quase sempre a uma aprendizagem mais fácil de generalizar que uma prática baseada em situações fechadas, em exercícios que implicam aplicar rotineiramente aprendizagens anteriores sem compreender nem como nem por que[...](2002, p.91).

Percebe-se que não existe uma só prática eficaz para todas as aprendizagens, as quais dependem das formas, metas e processos que os indivíduos utilizam para chegar a uma aprendizagem eficaz. O modelo atual de ensino vem fazendo com que o processo de ensino percorra o caminho inverso da aprendizagem, cabe ao mestre então, criar condições que instiguem os processos para se atingirem os resultados esperados com práticas educacionais que possibilitem os indivíduos participar ativamente de todo o processo de construção do conhecimento. Tais práticas também devem servir para que os indivíduos consigam atender as demandas de aprendizagem existentes na atualidade. Para que estas práticas se concretizem, Pozo(2002, p.269) nos apresenta os dez mandamentos em que os professores deveriam basear suas intervenções:

- I. O professor partirá dos interesses e motivos dos aluno.

- II. O professor partirá dos conhecimentos prévios dos alunos.
- III. O professor dosará a quantidade de informação nova apresentada em cada tarefa.
- IV. O professor fará com que condensem e automatizem os conhecimento básicos que forem necessários para futuras aprendizagens.
- V. O professor diversificará as tarefas e os cenários de aprendizagem para um mesmo conteúdo.
- VI. O professor planejará as situações de aprendizagem em função dos contextos e tarefas em que os alunos devam recuperar o que foi aprendido.
- VII. O professor organizará e ligará as aprendizagens uma às outras, o mais possível, deforma que o aluno perceba as relações explícitas entre elas.
- VIII. O professor promoverá entre os alunos a reflexão sobre seus conhecimentos, ajudando-os a criar e a resolver os conflitos cognitivos que forem propostos a eles.
- IX. O professor deverá propor problemas de aprendizagem ou tarefas abertas e promoverá a cooperação dos alunos para sua resolução.
- X. O professor deve instruir os alunos no planejamento e organização de sua própria aprendizagem utilizando as estratégias adequadas.

Contudo, é necessário ter a clareza de que:

Os professores só podem intervir sobre as condições em que os alunos aplicam seus processos, incrementando indiretamente as probabilidades que estejam motivados, prestem atenção, adquiram, recuperem, mas feliz ou infelizmente, não podem incidir diretamente nesses mesmo processos[...] (POZO, 2002, p.89-90).

A dinâmica social contemporânea demanda uma educação participante e preparada para atuar com e através das tecnologias. Logo torna-se essencial uma ressignificação dos processos de aprendizagem, com vistas a participar de forma mais eficaz nessa dinâmica reticular existente

É necessário pensar sobre a relação existente entre sociedade contemporânea, tecnologia e os indivíduos inseridos neste contexto para entender os processos de aprendizagem e os elementos que os constituem. A partir desta reflexão percebe-se que se constituíram novas demandas de aprendizagem devido a velocidade das informações e da comunicação que passou a estabelecer diferentes vias de acesso ao conhecimento.

Constata-se então, que a forma como estão sendo estabelecidas as situações cotidianas

de aprendizagem no contexto atual, o formato tradicional de ensino, ainda presente na cibercultura, não consegue mais atender às demandas educacionais atuais. Sendo assim educar na cibercultura implica necessariamente considerar o potencial das tecnologias contemporâneas, uma vez que, essa nova situação implica necessariamente a participação do indivíduo como autor na rede e quando falamos em indivíduos trata-se tanto de alunos quanto de professores.

Assim ressalta-se a importância de se discutir novas propostas metodológicas, que contemplem os interesses e habilidades do novo modelo de educandos contemplando o novo espaço de aprendizagem, o ciberespaço, como um novo espaço de comunicação e sociabilidade, tornando possível a potencialização de processos de aprendizagem desterritorializados, em tempo real, através de ambientes hipermediáticos que comportam vários formatos de mídias em uma dimensão hipertextual e colaborativa.

Desta forma torna-se urgente e imperativo pensar em propostas metodológicas que contemplem as características que se apresentam com as tecnologias contemporâneas fomentando novas práticas educativas. Assim, acredita-se que as “Arquiteturas Pedagógicas” constituem uma alternativa possível para esse contexto.

2. ARQUITETURAS PEDAGÓGICAS COMO ALTERNATIVA PARA APRENDIZAGEM NA CIBERCULTURA

As transformações envolvendo os processos de aprendizagem não transcorrem somente da introdução a partir da presença das tecnologias contemporâneas na educação, mas de como vem ocorrendo sua apropriação neste contexto. Estes processos de aprendizagem podem ser transformados também por uma diversidade de fatores, produto da ativação de inúmeros outros processos que ocorrem na mente humana. Por outro lado, não se pode esquecer que a aprendizagem, se produz especialmente a partir da interação entre pessoas, e é neste contexto que se deve pensa-la.

Para tanto, neste capítulo será estudado uma prática pedagógica aberta que vem de encontro com este contexto e suas demandas, originada pelas concepções tecnológicas atuais, norteada fundamentalmente pelos componentes: concepção pedagógica forte, sistematização metodológica e suporte telemático. Tal processo é denominado de Arquiteturas Pedagógicas. O estudo será pautado na abordagem teórica sobre informática na educação de Léa da Cruz Fagundes e da concepção do conceito de arquiteturas pedagógica de Rosane Aragón de Nevado, Marie Jane Soares de Carvalho e Crediné Silva de Menezes e demais autores que possam contribuir com esse estudo. Pretende-se neste capítulo desenvolver reflexões teóricas que posteriormente fundamentarão as verificações empíricas acerca da proposta central do trabalho, ou seja, analisar a adequação do projeto mutirão pela inclusão digital às características das Arquiteturas Pedagógicas.

Ainda é bastante recente o estudo sobre Arquiteturas Pedagógicas. Seu conceito tem sido explorado mais intensamente no contexto educacional a partir de 2005, direcionado inicialmente à educação a distancia. Um dos estudo referente a essa proposta metodológica teve início na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, por pesquisadores vinculados ao curso de Pedagogia, na modalidade à distância.

2.1 Arquiteturas Pedagógicas: conceito e perspectivas

Arquiteturas Pedagógicas é uma prática que se sustenta através de estratégias pedagógicas que tem como base uma determinada teoria e seus pressupostos a fim de auxiliar na concretização da aprendizagem com suporte de recursos tecnológicos e os Ambientes de

Aprendizagem Pessoal, conciliando aparatos técnicos com a visão pedagógica. É uma metodologia que objetiva incentivar aprendizes protagonistas, visto que o processo de aprendizagem se dá a partir das vivências de experiências, da ação, interação e reflexão do sujeito sobre os fatos e o contexto que está inserido.

Para os autores, Carvalho, Nevado e Menezes (2007), Arquitetura Pedagógica é uma rede de organização própria, formada por sujeitos que têm autonomia e devem se sentir motivados e comprometidos com as metas do grupo. Partindo da concepção elaborada pelos autores, "pressupõe-se que as Arquiteturas Pedagógicas são viabilizadas pela convergência entre os paradigmas epistemológicos e as estratégias pedagógicas, acolhendo, assim, uma possibilidade de releitura dessas, demonstrando-se, mais receptivas à aprendizagem"(2007,p.39). Pode ser compreendida como uma proposta didática de mediação pedagógica entre os objetivos e metodologias adotadas e de seu desenvolvimento em um ambiente virtual de aprendizagem, uma vez que são estruturas de aprendizagem pensadas a partir da colaboração de diferentes componentes, a saber: abordagem pedagógica, *software* educacional, internet, inteligência artificial, novas concepções de tempo e espaço.

Neste sentido, ultrapassa as formas convencionais adotadas nos livros didáticos, que por vezes, apresentam demandas cognitivas elementares na forma de exercícios repetitivos e fechados. O que pretende é aliar propostas pedagógicas a materiais didáticos interativos ou a ambientes virtuais flexíveis e adaptáveis baseando-se na concepção do conhecimento interdisciplinar. Segundo (CARVALHO; NEVADO; MENEZES):

As arquiteturas funcionam metaforicamente como mapas ao mostrar diferentes direções para se realizar algo, entretanto, cabe ao sujeito escolher e determinar o lugar para ir e quais caminhos percorrer. Pode-se percorre-los individual ou coletivamente, ambas as formas são necessárias. Os professores são imprescindíveis para criarem e reinventarem as arquiteturas pedagógicas, bem como trazem consigo bagagem disciplinar fundamental a proposição de novas didáticas e a orientação dos estudantes. [...] As arquiteturas não prescindem de propostas de trabalho aos estudantes, elas são necessárias [...] até que eles desenvolvam mecanismos de autonomia na aprendizagem (2007, p.04).

O intuito das arquiteturas pedagógicas é pensar a aprendizagem como um processo de criação de novidades, de descobertas e invenções, permitindo que os sujeitos realizem

experimentações, simulações em busca de soluções para questões significativas. Neste sentido é possível apontar que:

O caráter dessas Arquiteturas Pedagógicas é pensar a aprendizagem como um trabalho artesanal, construído na vivência de experiências e na demanda de ações, interação do sujeito sobre fatos, objetos e o meio ambiente sociológico. Seus pressupostos curriculares compreendem pedagogias abertas capazes de acolher didáticas flexíveis, maleáveis, adaptáveis a diferentes enfoques (Ibidem, p.39).

Nesta perspectiva o currículo perde seu caráter seriado e disciplinar, moldando-se ao ritmo de cada sujeito que aprende, não se abstrai da especificidade disciplinar, mas esta se amplia pelo diálogo, pelas socializações. O conhecimento é desterritorializado da sala de aula e da escola como *locus* de aprendizagem exclusivo, ou seja, são propostas também outras fontes de conhecimento como a internet através do uso de textos digitais, das comunidades virtuais e demais recursos advindo do ciberespaço. A consequência disso é a emergência de novas formas de conhecer e de pensar, ou seja, pensamento e aprendizagem que se constrói em redes. Há uma interconexão dos sujeitos o que favorece o rompimento da unidade tempo dando espaço ao elemento sincronização que por sua vez pode substituir a unidade lugar o que se faz possível através de novas formas de escrita e leitura coletiva: hipertextos e hiperlinks.

É importante destacar que nesse contexto o professor tem papel imprescindível, para criar e organizar as arquiteturas pedagógicas, além de trazer para o grupo seus conhecimentos, seus pressupostos pedagógicos e experiência, fundamentais para nortear seu trabalho frente a novas didáticas e orientação dos alunos, fundamental para que exerçam ação e reflexão sobre experiências no decorrer do processo de aprendizagem, na condução de suas pesquisas, registros e sistematização do pensamento. Da mesma forma também sua prática está pautada na ação e reflexão, ou seja, suas ações exigem, sobretudo, pesquisa, registro e sistematização ao planejar, avaliar e repensar suas propostas de aprendizagem.

Nesta perspectiva, é possível pensar em uma forma de organização educativa que não reúne os alunos e professores apenas no mesmo prédio, com salas de aula específicas para cada série ou nível, com horários específicos para aprender, mas as atividades de ensino-aprendizagem podem acontecer também em ambientes virtuais.

Para que isso ocorra, é necessário que o trabalho esteja pautado em três componentes

fundamentais e já mencionados: concepção pedagógica forte, sistematização metodológica e suporte telemático, ambos com mesmo grau de importância.

2.1.1 Concepção pedagógica forte

O conhecimento não é um produto fixo e acabado ele é construído num contexto de trocas, mediante um tensionamento constante entre o conhecimento atual (“certezas atuais, provisórias”) e as dúvidas que recaem sobre essas certezas conduzindo ao estabelecimento de novas relações ou conhecimentos novas certezas, ainda que também temporárias (Fagundes, 1999).

Neste contexto específico, parte-se do pressuposto de que o conhecimento não está pautado nas certezas, como sugere a ciência mecanicista, mas nasce dos questionamentos, da incerteza, da curiosidade, das necessidades de pesquisa, do diálogo, do compartilhamento. Tal perspectiva é denominada de Pedagogia da Incerteza,(CARVALHO; NEVADO; MENEZES,2007) e parte dos pressupostos assentados nas ideias construtivistas de Jean Piaget e da pedagogia da pergunta de Paulo Freire.

Assim educar para incerteza aqui implica em fazer uso das tecnologias para vivenciar uma proposta de educação que contemple um novo paradigma pedagógico assentado em cinco princípios norteadores: Educar para a busca de soluções de problemas reais, educar para transformar informações em conhecimento, educar para autoria, a expressão, a interlocução, educar para a investigação e educar para a autonomia e a cooperação. Freire aconselha que:

É preciso mostrar ao educando que o uso ingênuo da curiosidade altera a capacidade de *achar* e obstaculiza a exatidão do *achado*. É preciso por outro lado e, sobretudo, que o educando vá assumindo o papel de sujeito da produção de sua inteligência do mundo e não apenas o de *recebedor* do que lhe seja transferido pelo professor (1996, p.124)

É necessário deixar de olhar o aluno como apenas receptor de algo que temos a ensinar e passar a olhá-lo como autor da sua aprendizagem, sendo por ela responsável e por ela comprometido. Cabe ao professor abordar assuntos em sala de aula e propor discussões problematizadoras, Freire (2003) destaca que a investigação é a principal maneira que o

sujeito possui para analisar sua “situação existencial concreta”. (Freire, 2003, p.97).

Esse processo possibilita que o aluno utilize as tecnologias como ferramentas e mecanismos disponíveis para realização de suas pesquisas e investigações, sejam elas consultas bibliográficas, seja em material impresso ou hipertextual, realização de experimentos e ações colaborativas e cooperativas como grupos de estudos em redes sociais, discussões síncronas em chats e assíncronas por meio de fóruns de discussão, correio eletrônico, por exemplo.

Desta forma, considera-se fundamental que o diálogo, a investigação, a descoberta das novidades, as inquietações e o compartilhamento sejam instrumentos norteadores para a construção do conhecimento neste contexto.

2.1.2 Sistematização metodológica

Neste contexto educativo diferenciado, as ideias sobre um currículo interdisciplinar encontram um espaço profícuo para serem discutidas e desenvolvidas. Assim, com base no conceito da proposta das Arquiteturas Pedagógicas acredita-se pertinente a utilização dos projetos de aprendizagem, que na perspectiva de Léa da Cruz Fagundes (2006, p.30) consistem no:

[...] desenvolvimento de um processo de aprendizagem que alcance novos conhecimentos, em que o aprendiz possa sistematizar informações ampliando sua rede de significações, possa restaurar o raciocínio lógico sobre os novos significados enquanto elabora sínteses de respostas descritivas e explicativas por sua curiosidade.

Neste sentido, ao pensarmos uma prática pedagógica baseada no desenvolvimento de Projetos de Aprendizagem estamos ponderando deixar de lado a rigidez dos conteúdos tidos como universais e utilizar-se de projetos que fomentem a curiosidade e indagações dos alunos frente à realidade na qual estão inseridos. Ainda nas palavras de Léa Fagundes, fazer “[...] um projeto de aprendizagem significa desenvolver atividades de investigação sobre uma questão que nos ‘incomoda’, desperta nossa atenção, exercita nossa curiosidade”(Ibidem, p.30).

A prática de fazer projetos é simbólica, intencional e natural do ser humano. Por meio dela, o sujeito busca soluções de problemas, possibilita ao aluno formular hipóteses, definir estratégias, reformular hipóteses, redefinir estratégias com intenção de encontrar soluções para suas indagações. Com isso, o aluno passa a refletir sobre as suas ações, contestando diferentes informações encontradas e antecipando possíveis resultados, de forma a definir os novos caminhos a seguir na sua investigação. Essa prática deve ser atrelada aos conhecimentos prévios que o sujeito já possui, pois anteriormente a esse processo já estava desenvolvendo construções e reflexões sobre diversos objetos da sua realidade. Neste sentido, a prática de produção de um Projeto de Aprendizagem vai ser gerada

[...] pelos conflitos, pelas perturbações nesse sistema de significações, que constituem o conhecimento particular do aprendiz. Como poderemos ter acesso a esses sistemas? O próprio aluno não tem consciência dele! Por isso, a escolha das variáveis que vão ser testadas na busca de soluções de qualquer problema precisa ser sustentada por um levantamento de questões feitas pelo próprio estudante (Fagundes; Sato; Maçadas. 1999, p.16).

É possível verificar que os autores recolocam como papel do aluno a definição do tema, do problema de pesquisa, o professor então passa a ser responsável não por apenas ensinar o aluno, mas sim por orientar opções de caminho, despertando ao mesmo tempo novas inquietações e novas questões de investigação. Além de orientador, o professor tem um importante papel como especialista, buscando na sua área do conhecimento subsídios que ajudem a esclarecer as dúvidas e inquietações dos alunos. Assim, Fagundes, Sato e Maçadas (1999, p.20-23) definem quatro novos papéis a serem assumidos pelo docente, podendo atuar em mais de um deles ao mesmo tempo: função de ativação da aprendizagem, de articulação da prática, de orientação dos projetos e de especialista.

Deve-se ter claro que neste processo de aprendizagem currículo e práticas pedagógicas andam juntos, por isso uma proposta de aprendizagem por projetos demanda um currículo flexível. Os conceitos e conteúdos que emergem dos vários Projetos de Aprendizagem são trabalhados de forma maleável aliando tanto as conhecidas peculiaridades das diversas áreas do conhecimento, quanto a dos diferentes alunos, uma vez que, estes são os efetivos agentes nas suas aprendizagens, é neste sentido, que a ideia sobre interdisciplinaridade torna-se concreta, visto que, os temas de pesquisa abordados pelos alunos podem envolver mais de

uma área do conhecimento.

Deste modo, ao utilizar-se da lógica das tecnologias como ferramenta pedagógica o professor necessita reestruturar seu planejamento escolar, e adaptar sua prática às novas possibilidades de ensino aprendizagem. Certamente não é somente a prática educativa que está se dirigindo a um novo rumo, os educandos, sujeitos em formação, estarão seguindo caminhos que unem distintas e diversas áreas do conhecimento.

2.1.3 Suporte telemático

A informática não é apenas um conjunto de ferramentas para escrever, calcular, comunicar, etc, de modo mais rápido, mas sim um espaço possível de produção e autoria. A questão não se encontra na reflexão sobre a utilidade, mas sobre qual caminho prosseguir em processo irreversível (LEVY, 1996).

As tecnologias digitais invadiram o âmbito educacional, e através delas os indivíduos tem acesso a dados e informações nunca vistos em outros tempos, Lévy (1998) afirma que as novas tecnologias utilizadas como ferramentas pedagógicas na escola redefinem a função docente e agregam às práticas de ensino e aprendizagem novos modos de acesso aos conhecimentos. Antes mesmo de influir sobre a aprendizagem, a utilização das novas tecnologias implica ao educador repensar sua prática docente.

Entende-se assim que o software, a internet ou ambiente de aprendizagem pessoal faz parte da arquitetura pedagógica, na medida em que se integre a prática do professor, que contemple os conteúdos dos projetos, das pesquisas, dos objetos de aprendizagem pensados por ele e pelo grupo.

Faz-se necessário então planejamento e discussão sobre os aspectos epistemológicos e pedagógicos, programação e desenho de interface nos aspectos citados afim de que essa interação se efetive. O objetivo é proporcionar um recurso de qualidade ao professor e adequado à faixa etária dos alunos. Assim, a escolha do ambiente de aprendizagem pessoal deve envolver os sujeitos desde a definição da concepção epistemológica e das propostas pedagógicas até a programação, interface, avaliação, acompanhamento, tendo em vista a

disponibilização de vários tipos de funcionalidades.

A construção do conhecimento parte da curiosidade e das indagações dos alunos e de sua participação ativa durante o processo. Pierre Lévy (1998), argumenta que ao utilizar os recursos da informática em ambientes educacionais implica a composição de uma atmosfera interativa, de trocas de ideias, de informação, de conhecimentos, entre professores e alunos.

Sendo assim, o educador deve estar atento a sua prática, bem como as contribuições dos seus alunos, pois neste ambiente, neste contexto a aprendizagem está acontecendo. É importante destacar que os sujeitos, professor e alunos, devem estar sempre presentes na construção do ambiente, na exploração dele, como também nas interações por meio deste.

2.1.4 Arquiteturas Pedagógicas: contextos de experiências

As arquiteturas pedagógicas encerram a confluência de componentes advindos de pressupostos pedagógicos e de possibilidades tecnológicas inovadoras que sustentam pedagogias abertas e a ideia de aprendizagem artesanal, que compreende a ação, a interação e a meta-reflexão do sujeito sobre as relações, os fatos e os objetos do mundo à sua volta. Essas arquiteturas buscam traduzir em situações de aprendizagem propostas pedagógicas concebidas para mediação da aprendizagem, caracterizadas por deslocamento das concepções hierárquicas e disciplinares de ensino, na direção de uma concepção do conhecimento interdisciplinar e de modelo de rede de relações (Carvalho; Nevado; Menezes, 2007, p.50).

É relevante mencionar contextos e vivências de práticas pedagógicas orientadas pelo conceito de arquiteturas pedagógicas. Neste sentido, as arquiteturas pedagógicas e seus pressupostos pedagógicos, norteiam a formação do corpo docente e a produção de materiais didáticos utilizados na implementação e desenvolvimento do Curso de Graduação Licenciatura em Pedagogia, na modalidade a Distância (PEAD), oferecido pela Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e a metodologia das oficinas de informática e cidadania oferecidas pelo Projeto de Extensão do Curso de Ciência da Computação da Universidade de Passo Fundo, que nesse caso é o objeto desta pesquisa.

O Curso de Graduação Licenciatura em Pedagogia, na modalidade a Distância da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, visa a formação predominantemente à distância de professores, que já estão exercendo a docência em escolas

públicas municipais e estaduais do Estado do Rio Grande do Sul, aproximadamente 400 alunas.

De acordo com o Guia do Professor do Curso de Licenciatura em Pedagogia a distância da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, organizado por Nevado, Carvalho e Bordas, são princípios norteadores:

Autonomia relativa de organização curricular, considerando as características e experiências específicas dos sujeitos e aprendizagens; Articulação dos componentes curriculares entre si, nas distintas etapas e ao longo do curso; Relação entre prática pedagógica e pesquisa como elemento articulador dos demais componentes, constituída como estratégia básica do processo de formação de professores (2006, p.13)

Foram oferecidas pelo curso as seguintes capacitações para formar pedagogo(a) para atuar nas áreas de Docência em Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental; Docência em Educação de Jovens e Adultos(EJA); Gestão Escolar; Docência das matérias pedagógicas na Modalidade Normal; Docência em Cursos Profissionais para área de Serviços e Apoio Escolar. Segundo os autores, Bordas, Carvalho e Nevado, o currículo

teve como objetivo romper com a organização disciplinar e instaurar interdisciplinas que articulem os conhecimentos específicos teóricos e práticos em cada eixo. A articulação será garantida pelo seminário integrador e pelos enfoques temáticos, que são realizados em conjunto com professores na elaboração de materiais específicos (2006, p.14)

O currículo apresenta três eixos temáticos que são compostos pelas interdisciplinas e pelo seminário gerador, as interdisciplinas são ministradas pelo professores e tutores, para cada professor existem aproximadamente dois tutores que auxiliam as alunas. A proposta de atuação do professor contempla um provocador de transformações propondo estratégias de problematizações e provocações.

O curso ofereceu duas seleções para ingresso: a primeira em 2006/2 e a segunda em 2007/1 que completaram as 400 vagas oferecidas. Foi estruturado em nove semestres, para isso foi pensado um conjunto de interdisciplinas de caráter obrigatório e eletivo que atendessem a carga horária estabelecida pelas Diretrizes Nacionais para o curso de

Pedagogia, num total de 3.225 horas correspondendo a 215 créditos. A carga horária foi dividida em:

400 horas divididas nos seis primeiros meses do curso, a serem desenvolvidos pelo aluno em atividades de discussão e atividades entre colegas mediadas por professores;
 400 horas de Estágio supervisionado, em sua escola, a partir de planejamento cooperativo e sob supervisão;
 2.225 horas para o desenvolvimento de conteúdos específicos;
 200 para realização do trabalho de conclusão de curso (TCC)(Ibidem, p.15)

Assim, de maneira sucinta foi apresentado o curso de Licenciatura em Pedagogia na modalidade a Distância da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e aspectos relevantes sobre sua organização.

Outro exemplo de experiência é o Projeto Mutirão pela Inclusão Digital, neste caso o *locus* dessa pesquisa, é um projeto de extensão do curso de Ciência da Computação da Universidade de Passo Fundo. A relação com a comunidade se dá por meio da Vice-reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários e se efetiva através de ações educativas, sociais e culturais, desenvolvidas por professores e alunos, interagindo diretamente com as comunidades. O projeto tem por objetivo, implementar ações de Inclusão Digital que possibilitem um processo de apropriação das tecnologias de rede por parte das camadas excluídas da sociedade, em uma perspectiva de ambiente comunicacional e de exercício da cidadania.

As atividades do projeto iniciaram em 2004 e possuem profunda relação com o Grupo de Estudos e Pesquisa em Inclusão Digital. A vinculação entre teoria e prática deu origem ao conceito de inclusão digital assumido dentro das atividades propostas, a saber:

Assim, propõe-se o alargamento do conceito de inclusão digital para uma dimensão reticular, caracterizando-o como um processo horizontal que deve acender a partir do interior dos grupos com vistas ao desenvolvimento de cultura de rede. Numa perspectiva que considere processos de interação, de construção de identidade, de ampliação da cultura e de valorização da diversidade, para, a partir de uma postura de criação de conteúdos próprios e de exercício de cidadania, possibilitar a quebra do ciclo de produção, consumo e dependência tecnocultural. (Teixeira, 2005, p.30)

Com o intuito de implementar ações de inclusão digital adequadas ao conceito apresentado, foi necessário que se criasse uma metodologia específica para oficinas de informática e cidadania a fim de que se instituisse um ambiente de colaboração, criatividade e autoria. Para tanto, uma das alternativas indicadas foi a apropriação das premissas das arquiteturas pedagógicas, o que começou a ocorrer desde o ano de 2011.

A dinâmica dessas oficinas ocorre da seguinte forma: As oficinas acontecem simultaneamente, nas quintas e sextas feiras pela manhã, com duas horas de duração, tendo a participação de quatro grupos a cada manhã, no Laboratório Central de Informática do Instituto de Ciências Exatas e Geociências (ICEG) da Universidade de Passo Fundo. Cada turma tem o acompanhamento de quatro monitores, sendo um do curso de pedagogia e três dos cursos da área de Tecnologia da Informação, além do professor da instituição de origem dos alunos.

Todo ano é definido um tema gerador considerando o planejamento da escola que os alunos pertencem e do grupo de trabalho do Mutirão para, posteriormente, incorporar os interesses e o contexto onde os estudantes estão inseridos, detectado a partir da discussão do grupo.

A partir do tema gerador, são definidos subtemas considerando os interesses dos alunos. Uma vez que quatro turmas participam das oficinas concomitantemente, cada turma deve trabalhar com uma abordagem diferenciada dentro do tema gerador para que, ao término das atividades, cada grupo apresente sua produção aos demais.

A metodologia adotada pelo projeto propõe cinco encontros iniciais, para adaptação dos estudantes, ou práticas iniciais, que antecedem as práticas mensais e tem por objetivo ambientar os participantes ao funcionamento das oficinas e às ferramentas e ambientes digitais essenciais para o desenvolvimento das atividades do ano. Os professores das instituições que acompanham os estudantes são incumbidos de fazerem postagens no Blog do professor, partindo de suas percepções das oficinas e do projeto como um todo. Tal estratégia busca o envolvimento do professor no processo de construção de competência tecnológica e de refinamento da metodologia.

As práticas mensais são constituídas por uma sequência de três modalidades de oficinas que se repetem no decorrer do ano e de acordo com a evolução das turmas, a saber:

Conhecendo, construindo e socializando.

Na modalidade **Conhecendo**, faz-se uma sondagem dos conhecimentos prévios do subtema, partindo das discussões do grande grupo, através da proposta de perguntas que desafiam os participantes a oferecer propostas de acordo com os grupos de interesse. Ao final se prevê a postagem através de uma síntese da oficina construída através da participação dos grupos no Blog dos estudantes. Cabe mencionar que o Blog do professor⁴ e o Blog dos estudantes⁵.

Já a modalidade **Construindo** tem a duração de dois ou mais encontros, uma vez que envolvem autoria utilizando as tecnologias digitais. A metodologia tem por base o trabalho de grupos de habilidades e interesse, sendo que, preliminarmente, se propões a organização das crianças por grupos envolvendo vídeos, áudio, texto e imagem. Estes grupos trabalham com foco no subitem definido utilizando ferramentas presentes no computador e na internet. é importante destacar que no decorrer do ano os estudantes participam de um rodízio entre os grupos a fim de que todas as diferentes possibilidades sejam exploradas por todos.

Os encontros da modalidade **Socializando** são orientados à apresentação da produção do grupo aos demais grupos através de ferramentas de comunicação síncrona. aqui a tomada de decisão é essencial, pois não poderão socializar tudo aquilo que fizeram tendo que fazer opções e negociações internas, levando em consideração as condições e as transformações que floresceram no decorrer da oficina.

Ao conhecer a metodologia das oficinas de informática e cidadania do Projeto Mutirão pela Inclusão Digital , foi possível verificar a ligação existente entre as práticas pedagógicas propostas pelo grupo e o conceito da dinâmica das Arquiteturas Pedagógicas.

⁴ <http://mutiraodigital2011professores.blogspot.com.br/>

⁵ <http://mutiraodigitalalunos2011.blogspot.com.br/>

3. PROPOSTA METODOLÓGICA

Neste capítulo pretende-se descrever a proposta metodológica que será utilizada para o desenvolvimento da pesquisa empírica, através da qual será possível coletar dados que proporcionarão elementos para efetivar uma análise da problemática, a saber: Quais as potencialidades e as limitações da metodologia utilizada nas oficinas de informática e cidadania do Projeto Mutirão pela Inclusão Digital⁶ da Universidade de Passo Fundo sob o prisma das arquiteturas pedagógicas?

Será apresentado o delineamento da pesquisa, ou seja, a classificação desta conforme critérios metodológicos específicos, os quais contribuirão na forma pela qual se conduzirá e interpretará o processo de estudo empírico que se desenvolverá no lócus da pesquisa. Foram delimitados os instrumentos de coleta de dados a serem utilizados, ainda será feita a caracterização da instituição e população-alvo atendida pelo Projeto Mutirão pela Inclusão Digital a ser estudada, através de um breve relato a partir de documentos e do contexto sócio-cultural e educacional da instituição em questão. Será detalhado como vai ocorrer o processo de efetivação da pesquisa empírica e por fim, foram elencadas as categorias de análise, as quais nortearão o processo de coleta e análise de dados que será efetuado no transcorrer de toda verificação empírica.

A partir destas reflexões, esta pesquisa objetiva analisar a convergência do Projeto Mutirão pela Inclusão Digital às características das arquiteturas pedagógicas. Para tanto será observado as oficinas de informática e cidadania que acontecem nas quintas-feiras no turno da manhã no horário das 9:00 às 10:00 e das 10:00 as 11:00, no Laboratório Central de Informática da Universidade de Passo Fundo, com alunos de quatro anos(Pré-I) e cinco anos (Pré-II), vindos da Escola Municipal de Educação Infantil Cantinho Feliz, localizada no Loteamento Leonardo Ilha no município de Passo Fundo. As turmas são compostas por quatorze alunos (pré I) e dezessete alunos (pré II) totalizando trinta e um alunos de idades de 4 e 5 anos.

É importante destacar que das 11:00 às 11:30 os monitores se encontram para avaliar como foi o trabalho do dia e apontam indicativos para o planejamento que acontece nas quartas-feiras pela manhã com toda equipe envolvida nas oficinas.

⁶ As informações acerca do Projeto Mutirão pela Inclusão foram descritas no item 2.1.4.

Deste modo, para responder a pergunta desta pesquisa também é relevante ter claro o entendimento do conceito de pesquisa, que segundo Gil é um “processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos”. (1994, p.43).

3.1 Caracterização da pesquisa e coleta de dados

Para operacionalizar esta pesquisa é aconselhado a verificação *in lócus* do contexto social que vai ser estudado, o que contribuirá para o aumento da objetividade da pesquisa e para a sua aproximação com a realidade, segundo Richardson, [...] “tentar uma compreensão detalhada dos significados e características situacionais apresentadas pelos entrevistados, em lugar da produção de medidas quantitativas de características ou comportamentos”.(2008, p.90).

Para que isso aconteça, após a escolha e delimitação do campo da pesquisa constatou-se que o desenvolvimento metodológico desta pesquisa pode ser enquadrado de um modo geral como pesquisa qualitativa e do tipo exploratória. Ao que se refere a pesquisa qualitativa pode ser entendida como “tipo de investigação que envolve a obtenção de dados descritos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, que enfatiza mais o processo do que o produto e que se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes”(BODGAN; BIKLEN, 1994, p.47). Já o tipo exploratório, “tem como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista, a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”(1994, p.43).

Este estudo será apoiado com base nos procedimentos técnicos na estratégia metodológica de pesquisa participante caracterizada de forma sintética pelo envolvimento dos pesquisadores e dos pesquisados no processo de pesquisa sendo um método de investigação onde é necessária a imersão do pesquisador no campo de pesquisa, ou seja, de acordo com Brandão:

Consolida-se na pesquisa participante a prescrição não somente da inscrição do pesquisador no grupo, comunidade ou cultura que se pretende compreender, mas também a participação efetiva daqueles que estão a ser pesquisados no transcórre de todo processo de pesquisa (1987. p.47).

Cabe destacar que na pesquisa participante “trata-se na verdade de adaptar em cada caso o processo às condições particulares de cada situação concreta (os recursos, às limitações, o contexto sócio político, os objetivos pesquisados, etc.)” (BOTERF, 1984, p.52).

Partindo do pressuposto da escolha dos tipos de pesquisa, foram utilizados nas atividades de campo a combinação de três métodos de coleta de dados: observação, entrevista e questionário, pois segundo Yin, “ o uso de várias fontes de evidencias permite que o pesquisador dedique-se a uma ampla diversidade de questões históricas, comportamentais e de atitudes”(2001, p.121).

O questionário (ANEXO B) foi escolhido com o objetivo de conhecer o perfil do grupo, na sua totalidade e suas particularidades, será aplicado no início do trabalho de campo, tendo como indicadores: dados dos alunos como idade, nível escolar, escola de origem, os conhecimentos prévios e habilidades no uso dos computadores, se possuem e fazem uso de computador em casa, o acesso à internet, as atividades que mais realizam, entre outros. Cabe destacar aqui, que este questionário é realizado pelos monitores das oficinas previamente o início das mesmas.

No caso da observação, a que melhor acolhe os propósitos deste estudo é a observação participante, neste caso específico a “observação participante artificial” onde segundo Gil o observador se integra ao grupo observado, “pode-se definir observação participante como técnica pela qual se chega ao conhecimento da vida de um grupo a partir do interior dele mesmo”(GIL, 2007,p. 113). Com as observações pretendeu-se registrar ações dos alunos e dos monitores frente às tecnologias utilizadas , fala dos alunos e monitores durante as oficinas e demais fatos relevantes. Foram realizadas nos seguintes dias:

Dia	Atividade	Conteúdo trabalhado
22/05/2013	Observação 1 (anterior as atividades dos alunos)	Observação da reunião e Planejamento dos monitores e professores titulares das turmas.

23/05/2013	Observação 1. (conhecendo)	<p>- No 1º dia haverá a apresentação dos monitores, após realizaremos vários questionamentos: O que vocês esperam? O que acham que vamos fazer? Quem tem computador em casa? Quem já mexeu em computador? O que é o mouse? O que é o teclado? Aonde estão as letras? E os números?</p> <p>- Mostrar que para nossas oficinas existem alguns combinados: cuidado com o computador, com o mouse, teclado...</p> <p>- Haverá em todas as aulas uma caixa surpresa, com alguma novidade para a aula. No primeiro dia ela será utilizada para a apresentação, dentro da caixa estará um urso com um computador na mão e ele passará de criança em criança e cada uma irá dizer seu nome.</p> <p>- Jogo GCOMPRIS - Linux Educacional</p> <p>- Descubra o Computador: TECLADO</p> <p>- Mande a bola para o Tux (Ensinar quais são as teclas Shift).</p> <p>- Letras Cadentes.</p> <p>MOUSE</p> <p>- Movimentar o mouse (cuidar o fio do mouse e deixar ele sempre solto, apoiar o braço sobre a mesa e o mouse mais para o centro).</p> <p>- Clique e Desenhe (ensinar sobre o botão esquerdo).</p>
06/06/2013	Observação 2. (conhecendo)	A atividade proposta tinha como objetivo compreender a importância do esporte na vida das pessoas, foi apresentado a temática para as crianças com um vídeo.
13/06/2013	Observação 3. (conhecendo/construindo)	Conheceram o programa de desenho Tux Paint e construíram com as ferramentas, desenhos relacionados ao esporte.
20/06/2013	Observação 4.	Desafiar os alunos a explicarem sobre seus desenhos. - No dia da socialização os monitores estavam desligados e a oficina iniciou com a exposição dos

	(socializando)	trabalhos. Os desenhos foram passados em slides e cada criança justificou a escolha de cada esporte. - Após as socializações, os alunos assistiram à um vídeo: http://www.youtube.com/watch?v=DephHAGRaOE e ganharam um presente da caixa surpresa. - Quem não fez seu desenho teve a oportunidade de fazê-lo mais tarde.
27/06/2013	Observação 5. (conhecendo)	Possibilitado o acesso livre a fim de perceber os interesses dos alunos. - Nesta Oficina os monitores conversaram sobre tudo o que já aprenderam. Na caixa estava o pinguim Tux e os alunos tiveram um dia para acesso livre. O objetivo era conhecer os interesses de cada criança.
04/07/2013	Observação 6. (construindo)	Esporte e valores. Nesta oficina os alunos realizaram atividades com jogos relacionados ao esportes ainda utilizando o Tux Paint. Também foi apresentado um vídeo sobre as Contribuições dos esportes a vida (saúde, Alimentação, entre outras) https://www.youtube.com/watch?v=gG7Z-0Sy-xU
11/07/2013	Observação 7. (socializando)	Nesta oficina os alunos socializaram suas produções E apresentaram seus trabalhos.

Totalizando oito observações.

Cabe destacar que o processo de análise extraído destas observações perpassa pelo conceito de arquiteturas pedagógicas e seus elementos norteadores: Concepção Pedagógica

Forte, Sistematização Metodológica e Suporte Telemático dispendo para verificar a aproximação da metodologia do Projeto Mutirão Pela Inclusão Digital à ótica das arquiteturas pedagógicas.

Quanto à técnica de entrevistas (ANEXO C), foram realizadas com professores envolvidos no processo. Neste caso optou-se pelo tipo de entrevista semiestruturada devido ao seu caráter flexível e dinâmico mas que não dispensará a elaboração de um roteiro de perguntas para guiar a entrevista. Considerou-se que este tipo de entrevista adequado pois permitiu obter informações do público-alvo através de uma aproximação menos estática e delimitada por uma estrutura rígida de perguntas.

A entrevista foi realizada, com os monitores das oficinas e as professoras titulares das turmas ao final da atividade de campo com objetivo de verificar as principais implicações da prática pedagógica vivenciada durante as oficinas, suas percepções frente a metodologia trabalhada e demais dados intrínsecos que poderão ser observados nas respostas didáticas e articular com os resultados obtidos com demais dados coletados.

Essas escolhas foram feitas por adaptar-se de maneira mais adequada ao contexto que pretende-se investigar, sendo importante destacar que a delimitação das estratégias foi sendo progressivamente definida durante os estudos ocorridos no âmbito das disciplinas e nos diálogos com o professor orientador deste trabalho.

3.2 Categorias de análise

Os termos e conceitos que levaram à criação das categorias de análise estão descritos na forma resumida na tabela a seguir:

CATEGORIA DE ANÁLISE	O QUE CONTEMPLA?	CONCEITO DE ORIGEM	O QUE SERÁ OBSERVADO
Categoria 1: Educação para a Incerteza.	Identificar momentos em que são observados situações de pesquisa, de questionamento.	Educar para a busca de soluções de problemas reais; educar para	C 1.1- Solicitações de auxílio dos monitores; C 1.2- Solicitação de

		transformar informações em conhecimento; educar para autoria; educar para a investigação; educar para autonomia e a cooperação.. (item 2.1.1)	auxílio para os colegas; C 1.3- Demonstração de habilidades para executar as tarefas; C 1.4- Exploração de atividade além da proposta do monitor; C 1.5- Momentos de socialização e cooperação entre os alunos;
Categoria 2: Educação por projetos	Identificação de uma prática pedagógica baseada em projetos de aprendizagem que fomentem a curiosidade e as indagações dos alunos frente a realidade em que estão inseridos	“Um projeto de aprendizagem significa desenvolver atividades de investigação sobre uma questão que nos ‘incomoda’, desperta nossa atenção, exercita nossa curiosidade” (FAGUNDES, 2006, p.30) (item 2.1.2)	C 2.1- Momentos de planejamento e avaliação das atividades; C 2.2- Contemplação dos princípios norteadores da atividade; C 2.3- Participação dos alunos: C 2.4- Ações que considerem os conhecimentos prévios dos alunos;
Categoria 3: Ensino interdisciplinar.	Identificação dos Conteúdos das diversas áreas do conhecimento e a relação destes com o tema geral.	Uma proposta de aprendizagem por projetos demanda um currículo flexível. Os conceitos e conteúdos que emergem são trabalhados de forma maleável aliando tanto as conhecidas peculiaridades das diversas áreas	C 3.1- Atividades que envolvam mais de uma área do conhecimento; C 3.2- Práticas que contemplem a realidade educativa dos alunos; C 3.3- Ações que demonstram que os alunos conseguem estabelecer relações entre

		do conhecimento quanto as dos alunos,(item 2.1.2)	as várias áreas do conhecimento.
			C 3.4-Consonância da escolha dos conteúdos com a faixa etária dos alunos; C 3.5-Consonância dos conteúdos trabalhados nas oficinas com os trabalhados na escola de origem;
Categoria 4: Criação de ambientes Interativos	Identificar situações de compartilhamento, de tocas, de socializações que compõe uma atmosfera interativa.	Ao utilizar os recursos tecnológicos cria-se uma atmosfera interativa, de trocas, e neste contexto a aprendizagem está acontecendo. (item 2.1.3)	C 4.1- Ações que demostrem interação entre os sujeitos; C 4.2-Situações de interatividade com os recursos utilizados: C 4.3-Ações que demostrem compartilhamento de saberes, de habilidades.

Tabela 2.

As categorias de análise desta pesquisa foram extraídas com base no conceito das Arquiteturas Pedagógicas, seus pressupostos e os componentes fundamentais para sua operacionalização descritos e conceituados nesta pesquisa no item 2.1, a saber: concepção pedagógica forte, sistematização metodológica e suporte telemático.

4. ANÁLISE DO PROCESSO EMPÍRICO DA PESQUISA

Com o objetivo de concluir o processo o processo de investigação empírica, busca-se neste momento a efetivação da análise dos dados obtidos através das vivências em campo e demais instrumentos de coleta de dados com base nos pressupostos metodológicos descritos no capítulo 3.

Desta forma, os dados coletados nesta pesquisa foram muito ricos e possibilitaram juntamente com o referencial teórico, refletir sobre modelos pedagógicos, prática pedagógica, currículo, interdisciplinalidade e demais questões escolares relevantes e que se aproximam do tema central desta pesquisa. No entanto, foi necessário fazer um recorte no estudo para atender com maior objetividade a questão norteadora desta pesquisa.

Assim, nesta pesquisa buscou-se analisar a convergência do Projeto Mutirão pela Inclusão Digital às características das Arquiteturas Pedagógicas. Para tanto, realizou-se um estudo bibliográfico acerca do atual contexto cultural que vivenciamos, a cibercultura e o conceito de Arquiteturas Pedagógicas de maneira que fosse possível dar sustentação e significado a pesquisa. Diante do embasamento de tais conceitos, partiu-se para o estudo, a coleta, a organização e análise dos dados coletados. Foram efetivadas neste contexto as seguintes tarefas: Análise dos questionários elaborados e aplicados pela equipe do projeto Mutirão pela Inclusão Digital (ANEXO B), aplicação e análise das entrevistas realizadas com os monitores das oficinas de informática e cidadania e com os professores titulares das turmas (ANEXO C), observações das oficinas a partir dos dados elencados nas categorias de análise, análise dos dados coletados nestas observações.

4.1 Análise dos questionários

Os questionários foram elaborados pela equipe do projeto Mutirão pela Inclusão Digital e tem como objetivo conhecer o perfil dos participantes das oficinas de informática e cidadania. As informações coletados com estes questionários são relacionados com fatores sociais, e com o contexto tecnológico em que os alunos estão inseridos bem como, as tecnologias que estes tem acesso como: televisão, radio, celular, computador, acesso a internet, entre outros. Nesta pesquisa o questionário foi utilizado com o intuito de conhecer a realidade tecnológica dos alunos, ou seja a presença e a utilização das tecnologias no cotidiano dos alunos. Desta forma, as informações relevantes foram sintetizadas a seguir:

Total de alunos	Possui computador	Internet	Possui computador mas não usa	Outras tecnologias TV, rádio, celular...
31	18	9	6	20

Tabela 1

A partir destes números é possível perceber que embora vivenciamos “era digital”, a presença e a utilização das tecnologias no cotidiano é heterogênea, ou seja neste caso, dos 31 alunos apenas 18 tem computadores em casa e deste apenas 6 utilizam. Neste sentido, o pensamento inicial é que este fato poderia implicar de forma desfavorável no desempenho das atividades nas oficinas de informática e cidadania, entretanto foi possível perceber que durante as atividades nas oficinas os alunos mesmo com pouca vivência demonstraram grande interesse e habilidade, foi possível perceber o crescimento e a evolução do processo educativo à cada atividade proposta.

A análise, neste caso específico onde os alunos tem 4 e 5 anos, pode referir-se primeiramente ao pressuposto de considerar o aluno um ser capaz de adaptar-se as situações novas. De acordo com Piaget(1980), o desenvolvimento cognitivo nesta faixa etária não é uma sequência linear. Deste modo, é possível incentivar a criança “fornecendo-lhe oportunidades úteis, que o desafiem a avançar” (BRUNER, 1998, p.55).

Utilizando as novas possibilidades surgidas com a utilização das tecnologias, os sujeitos envolvidos na ação educativa assumem o papel de protagonistas desta situação, fazer análise, reflexões e comparações sobre estas situações, encontram novas possibilidades para aprender e de fazer comparações de como ocorrem os processos educativos nas oficinas de informática e cidadania e no contexto da sala de aula, o que configura a qualificação dos processos de aprendizagem.

Foi possível verificar que a utilização das tecnologias fazem com que os alunos possam colocar suas competências e conhecimentos em sinergia com o processo de aprendizagem, configurando sujeitos ativos que transformam este processo e que por ele também é transformado.

4.2 Análise das entrevistas

As entrevistas foram realizadas em dois momentos: Com os monitores das oficinas, com o objetivo de verificar a percepção dos monitores frente à metodologia adotada nas oficinas de informática e cidadania e com os professores titulares das turmas com o objetivo de verificar possíveis implicações das práticas vivenciadas no âmbito das oficinas no ambiente de sala de aula e demais dados intrínsecos que surgirem a partir das respostas e articular com demais dados coletados.

4.2.1 Entrevistas com os monitores das oficinas

Como já foi mencionado no capítulo que discorre sobre a metodologia, o tipo da entrevista é semiestruturada, no entanto não foi dispensado um roteiro para guiar a entrevista. A entrevista foi realizada no dia 03 de outubro de 2013, para descrever a entrevista apresentasse as perguntas feitas (Anexo C) e as respostas fornecidas neste subitem. As respostas foram de grande relevância à pesquisa e a análise dos dados.

Primeira pergunta: **A escolha do tema geral a ser trabalhado nas oficinas bem como os conteúdos trabalhados e as ferramentas utilizadas foram escolhidos a partir de que critério (os)?**

Resposta: *O tema geral foi escolhido juntamente com os responsáveis pelos alunos, ou seja, professoras e coordenadora do Projeto Transformação em Arte, levando em consideração os temas da atualidade e a realidade dos sujeitos envolvidos nas oficinas. Optou-se pela “Olimpíada do Rio de 2016”. A partir do tema geral, cada oficina adaptou os conteúdos para sua faixa etária. Na oficina do Transformação em Arte focou-se para a importância do esporte na construção de valores, responsabilidades, profissão, renda e saúde. Já na oficina com a Educação Infantil, depois de algumas adaptações, o olhar voltou-se para a infância, que como tal, precisa de um trabalho direcionado ao lúdico, onde os conteúdos foram os seguintes: coordenação motora e conhecimento da máquina (mouse e teclado), importância do esporte na vida das pessoas, esporte e cores, esporte e formas geométricas, mascotes das olimpíadas e criação de um mascote por turma. Quanto às ferramentas utilizadas na educação infantil, o programa Gcompris foi indicado pelo professor Adriano Teixeira e utilizado nos primeiros blocos relacionados à coordenação motora. Após, procuramos ferramentas que pudessem trabalhar os conteúdos em forma de jogos educacionais da internet, tais*

como: <http://www.edinfogos.universoneo.com.br/>, <http://www.smartkids.com.br/>, <http://www.escolagames.com.br/>. Além do uso de vídeos, realização de passeios a fim de que conhecessem as tecnologias existentes por trás da televisão, dos painéis digitais e oportunidade de visita à educação física.

O objetivo desta pergunta era verificar fatores inerentes ao pressuposto do conceito de Arquiteturas Pedagógicas *sistematização metodológica*. Com base nesta resposta é possível verificar a presença de elementos que contemplam este pressuposto, é possível perceber o conceito dos projetos de aprendizagem, a preocupação com a faixa etária dos alunos, a preocupação em fazer ligações com os conteúdos trabalhados em sala de aula, e a relação destes com o tema geral.

Segunda pergunta: Existem momentos de planejamento e avaliação da prática pedagógica? Se sim, com que frequência e elementos são discutidos?

Resposta: *O planejamento acontece por blocos, ou seja, cada bloco é composto por: conhecendo, construindo e socializando. Neste planejamento buscamos diversificar os modos com que os conteúdos são trabalhados. As avaliações acontecem semanalmente, após a oficina ou na semana seguinte; durante esta avaliação discutimos a eficácia das atividades que estamos propondo, realizando uma reflexão sobre nós mesmos e mudanças quando os resultados não são satisfatórios; observamos a participação, o interesse, a criatividade e o envolvimento dos alunos, além de trocarmos ideias com os professores, a fim de percebermos como eles veem este processo.*

O objetivo desta pergunta era verificar elementos do pressuposto sistematização metodológica, porém com ênfase nos elementos acerca da prática pedagógica. Com base nesta resposta é possível intuir que o planejamento além de nortear a prática pedagógica nas oficinas, funciona como mecanismo de avaliação desta prática, possibilitando a transformação desta a cada encontro. Situação que contribui para o avanço e qualificação dos processos educativos no âmbito das oficinas.

Terceira pergunta: A partir das escolhas dos conteúdos, do planejamento, você acha que seria possível realizar as atividades sem o uso das tecnologias? Se sim, como você faria?

Resposta: *Olhando para nosso planejamento, percebemos que sim, haveria a possibilidade de trabalhar sem o uso das tecnologias, porém, estas vêm como facilitadoras no*

processo de aprendizagem, por atraírem de maneira diferenciada para assuntos muitas vezes já trabalhados. Se não houvesse a tecnologia, os professores teriam de usar de um dinamismo maior para chamar a atenção a determinados assuntos. Realizamos trabalhos fora do laboratório de informática, como já mencionamos: passeios, pinturas e exercícios físicos, porém, as crianças vivem em um mundo conectado e o laboratório de informática, para eles, é um importante espaço de aprendizagem, já que alguns têm computadores em casa, mas sem a liberdade de usá-los. Quando estão na oficina, percebemos como sentem-se autores e libertos para aventurarem-se na máquina, fato esse de ouvirmos várias vezes: “Profe, vem aqui que eu vou te ensinar”.

O objetivo desta pergunta era verificar características das Arquiteturas Pedagógicas intrínsecas nos pressuposto *concepção pedagógica forte e suporte telemático*. Com essa resposta verificou-se que a tecnologia é um meio de contemplar o novo paradigma pedagógico, é um instrumento potencializador, dinamizador e democrático. Entretanto, nas oficinas de informática o objetivo maior é utilizar a lógica das tecnologias e não o aparato tecnológica em si.

Quarta pergunta: Existe estudo sobre a metodologia utilizada no projeto pelos monitores? Se sim, como é feito?

Resposta: *Houve um workshop interno no início dos trabalhos deste ano, possibilitando um estudo da metodologia do Mutirão a todos os monitores. Conforme nossa atuação, fomos compreendendo melhor a metodologia e realizando algumas adaptações para as crianças, sendo que esta é a primeira turma de educação infantil presente no Projeto. Estamos realizando um estudo mais aprofundado, através de leituras, observações direcionadas e tratamento dos dados, a fim de adaptarmos esta metodologia para as crianças.*

O objetivo desta pergunta era verificar a apropriação da metodologia pelos monitores do projeto Mutirão pela Inclusão Digital. Com base na resposta foi possível verificar o entendimento dos monitores acerca da metodologia, estudos sistemáticos acerca da proposta bem como a capacidade de adaptar a metodologia as diferentes turmas atendidas pelo projeto.

4.2.2 Entrevista com as professoras titulares das turmas

A entrevista com as professoras foi realizada ao término das atividades de campo. Foi um momento onde além das professoras responderem as perguntas elaboradas no roteiro, foi possível estabelecer algumas reflexões sobre questões relevantes acerca da metodologia das oficinas e das práticas em sala de aula. As professoras responderam as perguntas em um único momento, por isso as respostas foram sintetizadas.

O objetivos das perguntas de um modo geral foi obter informações das professores sobre a metodologia utilizada nas oficinas e em sala de aula, tentar estabelecer relações entre elas, semelhanças, divergências, aproximação e demais aspectos intrínsecos que possam contribuir para a pesquisa.

Primeira pergunta: Você já utilizou ou utiliza o computador em atividades na escola? Se sim, como e com que finalidade?

Resposta: *Poucas vezes, primeiro por que a escola não disponibiliza um laboratório de informática, também não temos computadores que possam ser levados para as salas de aula. A utilização apenas é feita para vídeos, em uma sala específica onde fica o computador, o aparelho de vídeo, televisão.*

Com esta resposta foi possível perceber que os professores ainda vinculam o uso do computador na educação ao laboratório de informática. E que na ausência deste, atividades utilizando tecnologia não acontecem e quando acontecem é em um lugar específico, uma sala específica.

Segunda pergunta: Frente as atividades realizadas nas oficinas, qual sua percepção em relação a metodologia utilizada pelos monitores?

Resposta: *A metodologia é bem particular, é uma novidade. Embora quando estamos em sala de aula procurarmos sempre novidades, inovações ainda dependemos de seguir um currículo e vencer os conteúdos. Nas oficinas é possível perceber que os alunos são incentivados a ter autonomia, a resolver suas tarefas, os monitores auxiliam quando necessário, mas também incentivam a realização das tarefas. Outra ponto que percebo é o trabalho de valorização das produções que as crianças realizam, a cada tarefa realizada é tratado como uma vitória, os alunos nesta faixa etária gostam muito deste tratamento. Consideramos muito importante o processo de planejamento das atividades, participamos de*

dois encontros e isso possibilitou que as atividades tivessem em consonância com a realidade educativa das crianças.

A partir desta resposta intui-se que mesmo não conhecendo conceitualmente a metodologia baseada nas Arquiteturas Pedagógicas, as professoras apontam para alguns de seus pressupostos como: Educar para incerteza, autonomia dos alunos, professor é um condutor, um facilitador de atividades, planejamento didático coerente com faixa etária e conhecimentos prévios dos alunos entre outros.

Terceira pergunta: A forma (método) que os monitores trabalham nas oficinas pode ser utilizada em sala de aula? Se sim, como?

Resposta: Se pensarmos no uso dos computadores, da internet, dos programas que são utilizados acreditamos que não, somente se pudéssemos ter um computador para cada alunos como é aqui na UPF. Mas quando pensamos nas ações dos monitores, essas sim podem ser levadas para sala de aula.

Com essa resposta observa-se também uma possível vinculação do uso das tecnologias a uma determinada ferramenta ou ferramentas, ao computador, a internet. Contudo foi percebido pelas professoras ações dos monitores que diferenciam-se da prática pedagógica exercida na maioria das escolas.

Quarta pergunta: Que atividades realizadas nas oficinas você considera que não podem ser realizadas em sala de aula? Por quê?

Resposta: Atividades nas quais todos os alunos precisem utilizar o computador no mesmo tempo, pois não tem estrutura física para que estas aconteçam.

Quinta pergunta: Dos alunos que participaram das atividades, você notou alguma diferença deles em sala de aula?

Resposta: O que percebemos de maneira expressiva é a empolgação e motivação dos alunos em participar das atividades do Mutirão. Alguns tem demonstrado mais participação e interesse com os assuntos de sala aula, alguns também fazem comparações por exemplo: “lá na UPF é de tal forma, aqui é de outra”. Talvez se pudemos seguir com o trabalho de forma sistemática certamente muitas contribuições ocorreriam.

Sexta pergunta: A partir das atividades feitas nas oficinas a respeito do tema

geral do projeto, “esportes”, você acha que os alunos teriam alcançado o mesmo nível de desenvolvimento sem o uso da tecnologia? Por quê?

Resposta: *O que percebemos é que a tecnologia permite que possamos ter mais instrumentos para incrementar as aulas. O uso de vídeos, de programas específicos, da internet de um modo geral possibilita qualificar as aulas. E isso possivelmente é um fator que qualifica o desenvolvimento das atividades e do aprendizado.*

Com esta resposta é possível intuir que o contato com a proposta metodológica do Mutirão, as professoras começam a fazer conexão com as atividades realizadas e as possibilidades de utilização destas na sala de aula e mais, a relevância destas para o desenvolvimento qualitativo das aulas.

4.3 Análise das observações a partir das categorias de análise

As categorias de análise foram criadas a partir do referencial teórico desta pesquisa e teve como pilar de sustentação os pressupostos que norteiam o concepção de Arquiteturas Pedagógicas : Concepção pedagógica forte, sistematização metodológica e suporte telemático.

As observações foram realizadas semanalmente as quintas-feiras no horário das 9:00 às 11:00, durante oito semanas, totalizando oito observações divididas em dois blocos que contemplam a organização didática das atividades nas oficinas, uma vez que as atividades são organizadas seguindo as seguintes etapas: “conhecendo, construindo e socializando”, descritas no item 2.1.4. É importante destacar neste momento que antes de iniciarem as observações das atividades no laboratório de informática, acompanhei dois encontros dos integrantes do Mutirão e das professoras titulares das turmas, estes encontros foram destinados ao planejamento das atividades, da confirmação do tema geral a ser trabalhado durante as atividades e uma maior aproximação com a realidade dos alunos atendidos nas oficinas através da participação das professoras responsáveis pelas turmas.

Certamente foram momentos de muito estudo, reflexões e socializações onde foi apresentado um pouco da metodologia e do conceito de Arquiteturas Pedagógicas e também de discutir as atividades a partir da realidade dos sujeitos envolvidos nas atividades durante 2013. As informações gerais dos alunos, idade, escola de origem, entre outras já eram conhecidas pelos monitores através dos questionários aplicados pelos mesmos. No entanto o

papel das professoras foi fundamental para situar a realidade escolar dos alunos, ou seja, para que as atividades das oficinas pudessem estar em consonância com as atividades do currículo escolar destes alunos.

As observações no laboratório foram muito tranquilas, a presença da pesquisadora no laboratório não foi nenhuma surpresa para os alunos, acredito que por dois motivos: o primeiro pelo fato de serem três monitores para cada turma, então uma pessoa a mais na sala não causou estranheza, o segundo devido ao grau de envolvimento dos sujeitos nas atividades, os alunos estavam tão imersos nas atividades que minha presença não interferiu e não levantou nenhum questionamento pelos alunos.

Nesta fase da pesquisa foi possível constatar que a escolha dos métodos de coletas de dados foram fator de muita relevância, foi o momento onde as peças do quebra cabeça começaram a se encaixar, onde as relações entre o referencial teórico e o estudo de campo começaram a ganhar significado. A combinação do questionário e das entrevistas possibilitou levantar elementos quantitativos e qualitativos, que permitiram além de caracterizar os sujeitos envolvidos nas oficinas de informática levantar indícios marcantes da acerca metodologia e do conceito de Arquiteturas Pedagógicas e demais elementos referentes aos processos educativos como: currículo escolar, processo de aprendizagem, políticas educacionais e outros fatores que não eram diretamente o alvo desta pesquisa, mas que por sua vez estão intrínsecos a todas as atividades que envolvem educação. A partir disso, foram as observações fundamentadas nas categorias de análise que produziram elementos pontuais e elementos a complementar as informações obtidas com o questionário e as entrevistas.

Desta forma os elementos relevantes encontrados nas observações foram organizados de forma sintética nas tabelas a seguir:

Categoria 1: Educação para a Incerteza

Cat	Ocorrências	Manifestações/Observações	Pré-análise
C.1.1	106	No início de algumas tarefas; Ao finalizar uma tarefa; Em alguns momentos durante a realização das tarefas.	Acredito que ocorrência desta categoria se deve mais a questão afetiva do que cognitiva, ou seja, os alunos não solicitam a presença dos monitores porque não conseguem realizar a tarefa, mas pela “dependência” que eles tem da presença do professor. Característica do modelo de ensino

			(tradicional) que estão inseridos.
C.1.2	17	Durante a realização das tarefas.	Acredito que esta categoria ocorreu em menor quantidade devido ao fato dos alunos socializarem mais com os monitores do que com os colegas, entretanto ao longo do processo estimulados pela dinâmica das oficinas realizavam socializações também com os colegas.
C.1.3	35	Sempre que uma tarefa era proposta.	Esta categoria ocorreu muitas vezes, acredito que embora os alunos não tenham um contato significativo com a tecnologia em suas casas, demonstraram muita habilidade devido ao estímulo, as orientações, a forma como as tarefas eram expostas pelos monitores. A didática nestes momentos fez toda a diferença.
C.1.4	17	Na realização de algumas tarefas	Acredito que ocorrência desta categoria deu-se em menos numero pelo fato dos alunos ainda serem bastante dependentes do comando dos monitores. Talvez os fator idade e pouco contato com tecnologia em casa e na escola tenham contribuído.
C.1.5	12	Em diferentes momentos, no inicio das tarefas, durante a realização e ao término das tarefas.	Acredito esta categoria poderia ter ocorrido mais, e o fator que não possibilitou que ela ocorresse mais vezes foi o mesmo da C.1.2 mais socializações com os monitores do que com os colegas. Entretanto foi a partir destes momentos que os alunos começaram a perceber que poderiam executar sua atividades com mais autonomia, com mais trocas entre colegas e menos solicitações dos monitores.
Total	97		

Categoria 2: Educação por projetos

Cat	Ocorrências	Manifestações/Observações	Pré-análise
C.2.1	10	Antes de iniciar as atividades e ao final de cada oficina.	Esta categoria apareceu em todos os dias observados, é uma prática dos monitores reunir-se ao final de cada oficina para avaliar e planejar a próxima atividade.
C.2.2		Durante o processo de planejamento das atividades; Nas intervenções dos monitores.	Acredito que esta categoria aconteceu muitas vezes, foi possível perceber durante as observações que a conduta dos monitores é pautada nos princípios norteadores das atividades e das Arquiteturas Pedagógicas. Contudo não considerei as ocorrências quantitativas, uma vez que foram muitas ou quase que em todas as atividades.
C.2.3	116	Durante a realização das tarefas.	A ocorrência desta categoria foi somada a ocorrência da C.1.1, considerei como participação dos alunos todas as falas e ações dentro do laboratório de informática, com isso as solicitações de auxílio dos monitores também é participação dos alunos. Esta categoria foi muito relevante mostrou através das ações e falas dos alunos a presença forte da pedagogia de projetos.
C.2.4	16	No planejamento antes das atividades; Nas intervenções durante as tarefas; Nos encontros para avaliação e planejamento ao final de cada atividade.	Esta categoria foi muito perceptível nos momentos de avaliação após as atividades, foi possível observar a preocupação dos monitores em discutir e considerar o aprendizado, a evolução, dos alunos com cada atividade. Observei também a preocupação ter atividade além das preparadas para o encontro, ou seja, em alguns encontros foi necessário conciliar duas ferramentas por exemplo, um vídeo para ilustrar o conteúdo que estava sendo trabalhado.

Total	142		
-------	-----	--	--

Categoria 3: Ensino Interdisciplinar

Cat	Ocorrências	Manifestações/observações	Pré-análise
C.3.1	6	Nas propostas de atividades; Durante o desenvolvimento das atividades.	Acredito que o aparecimento desta categoria foi muito relevante para todo processo e desenvolvimento das atividades propostas nas oficinas, a conexão de diferentes áreas do conhecimento aliada ao saber que os alunos já tem fez com que os alunos se interessassem pelas e desenvolvessem as atividades com motivação e com menor dificuldades.
C.3.2	6	Nas propostas de atividades; Durante o desenvolvimento das atividades; Nos encontros de avaliação e planejamento.	Acredito que esta categoria esta em conexão com a C.3.1, e foi muito percebida durante os encontros de avaliação e planejamento
C.3.3	12	No inicio das atividades: Nos questionamentos feitos pelos monitores durante as atividades: Nas falas dos alunos, ao fazerem ligações com os temas abordados	Esta categoria mostrou que os alunos estão construindo conhecimento, fazem ligações das atividades nas oficinas com o os conteúdos que trabalham em sala de aula, com temas de sua realidade e situações que vivenciam em seus cotidianos. Foi muito perceptível nas falas dos alunos sobretudo nos questionamentos e nas respostas dos monitores.
Total	24		

Categoria 4: Criação de ambientes interativos

Cat	Ocorrências	Manifestações/Observações	Pré-análise
C.4.1	17	Sempre na realização das tarefas	Sempre que uma atividade era proposta e iniciada os alunos logo começavam interagir com o colega ao lado, alguns saiam de seus lugares sentavam em outra cadeira, as vezes dividiam a cadeira com o colega para ficar mais próximos. Muitos insistem em interagir com os monitores, questionando ou mesmo para mostrar seu trabalho e relatar acerca do que havia feito.
C.4.2	5	Na realização das atividades	Sempre que uma atividade era proposta o momento de começar a utilizar a ferramenta era muito esperado, muitos já ficavam com as mãos em cima do <i>mouse</i> ansiosos. No decorrer das atividades eles já conseguiam além de realizar tarefa proposta buscar seus arquivos, encontrar os jogos que eram utilizados ao final das atividades. Nestes momentos foi possível verificar que estas situações estimulam os alunos a buscarem além do que foi proposto.
C.4.3	17	Ao realizarem as tarefas; No momento “socializando” onde todos são convidados a socializar suas produções.	Assim como na C.1.4, as socializações ocorram entre os alunos durante as atividades, em maior numero com os monitores e de forma sistemática no momento “socializando”.
Total	39		

4.4 Contextualização da análise final dos dados

Após a pré-análise dos dados coletados nos questionários, entrevistas e nas observações a partir das categorias de análises, é possível realizar algumas reflexões e considerações que permitem uma avaliação sobre o assunto abordado, respondendo ao problema desta pesquisa, a saber: Quais as potencialidades e as limitações da metodologia utilizada nas oficinas de informática e cidadania do Projeto Mutirão pela Inclusão Digital da Universidade de Passo Fundo? Diante da problemática descrita, a coleta de dados teve como objetivo principal: analisar a convergência do Projeto Mutirão pela Inclusão Digital às características das Arquiteturas Pedagógicas.

A partir do entrelaçamento do aporte teórico e da verificação empírica foi possível perceber que não se trata de uma tarefa fácil pensar em uma prática pedagógica diferenciada, que contraponha a perspectiva da educação tradicional, entretanto no contexto desta pesquisa foi possível perceber o conceito de Arquiteturas Pedagógicas presente em situações do contexto das oficinas de informática e cidadania do Projeto Mutirão pela Inclusão Digital, nas ações dos alunos e nos momentos que antecedem as atividades, momentos destinados ao planejamento e na prática pedagógica dos monitores, na didática adotada, elemento que assume uma importante dimensão no decorrer das atividades e um fator fundamental durante as oficinas, sobre didática, Libâneo (1994) discorre que:

[...]A ela cabe converter objetivos sócio- políticos e pedagógicos em objetivos de ensino, selecionar conteúdos e métodos em função desses objetivos, estabelecer vínculos entre ensino e aprendizagem, tendo em vista o desenvolvimento das capacidades mentais dos alunos.(p.25)

Ainda na perspectiva da prática pedagógica, aliado a esta prática dos monitores estão os recursos tecnológicos utilizados que foram escolhidos criteriosamente que possibilitaram ao alunos ultrapassar a sua simples utilização mecânica de seu uso, mas sim a exploração e apropriação de sua lógica, ou seja, a participação ativa, o compartilhamento de saberes, participação ativa, a autoria. Neste sentido, outro fator que cabe destacar neste momento é que os alunos estão inseridos em contextos familiares que quase não dispõem e não utilizam

tecnologias, no entanto este pouco contato, pouco conhecimento não implicou no desenvolvimento das atividades, mas sim fortaleceu a interação com os monitores e com os demais, para Piaget, *hoje em dia a criança é potencializadora, dialoga com a cultura desde o nascimento. É um sujeito cognoscente, não espera passivamente o conhecimento (1971, p.18)*. Esta característica é refletida por Veen, para o autor,

é uma questão de habilidade, e não de acaso. A capacidade de busca das crianças é muito maior do que a nossa e é impossível que você consiga alcançar a mesma velocidade delas, mesmo tendo praticado por muito tempo”(VEEN, 2009, p. 36).

Diante disso, foi perceptível nas condutas dos alunos algumas características dos pressupostos das Arquiteturas Pedagógicas:

- Ações colaboração entre os colegas;
- Ações de investigação, exploram os diversos recurso que as ferramentas possuem;
- Atitudes de questionamentos e indagações;
- Ações de socializações durante as atividades;
- Apesar de necessitarem da presença dos monitores, realizam as tarefas com autonomia;
- Ações de interatividade com a ferramenta utilizada;
- Fazem ligações com o conteúdo trabalhado, o que já aprenderam anteriormente e com o que aprenderam na escola.

Acredita-se que essas características que foram observadas durante a verificação empírica são consequência do embasamento teórico e apropriação dos pressupostos da metodologia adotado no projeto pelos monitores, através da didática adotada pelos monitores os alunos conseguiram compreender as ferramentas utilizadas, que para eles era uma novidade, a importância das dinâmicas de cooperação e colaboração.

Ainda neste contexto, foi possível analisar a abordagem interdisciplinar dos conteúdos trabalhados, desde seu planejamento até sua execução havia uma grande preocupação e comprometimento com o ensino interdisciplinar, a concepção pedagógica abordada durante as oficinas não se fazia simplesmente “juntando” disciplinas, mas sim proporcionando um estudo afim de que os sujeitos pudessem aprender de forma contextualizada, estabelecendo relações entre diferentes perspectivas de cada área do conhecimento. E essa forma de gerir os conteúdos oferece aos alunos a chance de aprender a aprender, ou seja, aprender a pesquisar, a relacionar, a interpretar as informações e conhecimentos. O conhecimento e o saber não são fragmentados, são apropriados pelos alunos nos seus processos de aprendizagem de modo que estes possuam relações entre si, possibilitando assim compreensões globais e críticas da realidade. E, ainda, incorpora-se a noção de interligar conceitos espontâneos dos alunos, que caracterizam seus conhecimentos prévios de cada indivíduo advindos de seu contato com a realidade e com os conhecimentos adquiridos em sala de aula, os quais foram sempre considerados e conectados com as atividades das oficinas. Neste sentido Lévy aconselha que:

Devemos construir novos modelos do espaço dos conhecimentos. No lugar de uma representação em escalas lineares e paralelas, em pirâmides estruturadas em ‘níveis’, organizadas pela noção de pré-requisitos e convergindo para saberes ‘superiores’, a partir de agora devemos preferir a imagem de espaços de conhecimento emergentes, abertos, contínuos, em fluxo, não-lineares, se re-organizado de acordo com os objetivos ou contextos, nos quais cada um ocupa uma posição singular e evolutiva.(1999, p.158)

Neste sentido, as atividades das oficinas foram pensadas e executadas de uma forma ampla, flexível e dinâmica, em ciclos de ensino-aprendizagem, mas sempre se baseando na consonância com as atividades escolares, através do contato com as professoras titulares das turmas e do dialogo com os alunos durante as atividades.

Foi possível também refletir que o não aparecimento ou o pouco aparecimento de alguns elementos das categorias de análises e de algumas características que norteiam as Arquiteturas Pedagógicas pode ser devido ao fato de que os alunos ainda estão inseridos em

um contexto que ainda contempla o modelo tradicional de ensino, onde as oportunidades de compartilhar, socializar, interagir com o objeto de ensino, que não proporciona quaisquer oportunidades diferenciadas que contemplem as características de uma metodologia diferenciada. Fato que, não deve ser considerado como uma limitação, pois de um modo geral não interferiu no andamento e das atividades das oficinas.

Contudo, acredita-se que é possível afirmar que um pensar sobre uma proposta metodologia pautada na lógica das tecnologias dentro de um contexto escolar marcado pela perspectiva tradicional de ensino, pode tornar possíveis inicialmente, não mudanças revolucionárias, mas experiências que permitiram refletir e propor novos caminhos e perspectivas para a educação.

Desta forma, a partir destas reflexões acredita-se que a metodologia das Oficinas de Informática e Cidadania do Projeto Mutirão pela Inclusão Digital está em convergência com o conceito das Arquiteturas Pedagógicas. Características pontuais do conceito de Arquiteturas pedagógicas estão presente nas atividades das oficinas. A metodologia segue os pressupostos das Arquiteturas Pedagógicas assim como também desenvolve características próprias decorrente de fatores como contexto social, necessidade educativa dos sujeitos, entre outras, entretanto numa proposta metodológica diferenciada pautada na lógica das tecnologias contemporâneas isto é um fator potencializador, uma vez que esta metodologia permite adaptações em cada contexto.

5. CONSIDERAÇÕES

O contexto educativo no qual se está inserido requer cada vez mais que se re-pense os processos de aprendizagem. Com base nos conceitos tratados no aporte teórico desta pesquisa é possível compreender as características deste contexto, bem como a concepção da aprendizagem frente esta nova realidade educativa.

Através da reflexão teórica interdisciplinar baseada em conceitos que envolvem as áreas da Informática e da Educação, foi possível estabelecer compreensões e relações entre a cibercultura, a lógica das tecnologias digitais e os processos de aprendizagem. Reflexões fundamentais que nortearam a pesquisa empírica. Foi também a partir desta reflexão que surgiram um conjunto de categorias de análise que embasaram o processo de investigação empírica.

Cabe lembrar que o intuito desta pesquisa é analisar a convergência do projeto Mutirão pela Inclusão Digital às características das Arquiteturas Pedagógicas. Através da conexão entre aporte teórico e investigação empírica pretende-se, verificar quais são as potencialidades e as limitações da metodologia utilizada nas oficinas de informática e cidadania do projeto Mutirão pela Inclusão Digital sob o prisma das Arquiteturas Pedagógicas.

Desta forma, construir a análise teórica e verificação empírica de uma proposta metodológica baseada no conceito das Arquiteturas Pedagógicas foi um grande desafio, pois falar em educação e tecnologia juntas no espaço escolar considerando o modelo educacional existente ainda é uma tarefa difícil e que alimenta muitos pré-conceitos.

Entretanto, percebe-se que cada vez mais a escola vem perdendo o seu status de mantenedora absoluta do conhecimento, ficando cada vez mais evidente a necessidade de repensar as propostas didáticas que vem sendo desenvolvidas em sala de aula, para que os alunos nativos deste contexto tecnológico não percam o interesse pelo conhecimento que é produzido na escola e possam de fato, estarem preparados para usufruir deste contexto tecnológico, é fundamental que se perceba a necessidade de abertura de novas propostas metodológicas, porém estas discussões devem estar atreladas a um projeto maior de modificações de estruturas escolares e sua dinâmica.

Desta forma, é possível afirmar que nas oficinas de informática e cidadania do projeto mutirão pela inclusão digital as Arquiteturas Pedagógicas funcionam e certamente potencializam o processo de aprendizado de suas atividades. Contudo, afirmações acerca da

aplicação efetiva destas dentro de um espaço escolar marcado pelo modelo tradicional de ensino fica ainda distante do que acontece no âmbito das oficinas.

Cabe destacar que a tecnologia por si só não garante a inovação pedagógica, mas sim, a apropriação desta pelos sujeitos envolvidos nos processos educativos, estas reflexões não impõem um processo dedutivo que implica concluir que a escola deve, portanto, modificar suas estruturas educacionais, mas sim, entende-se que um conjunto de transformações da escola, através de pressupostos educacionais que venham romper com a rigidez e mecanicidade das práticas tradicionais de ensino afim de promover a abertura para novas práticas.

REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, David Paul. **Psicologia educativa**. Rio de Janeiro : Interamericana, 1980.
- BEHAR, Patrícia Alejandra. **Competências em educação a distância**. Porto Alegre, 2013.
- BODGAN, Roberto C.; BIKLEN, Sari K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução a teoria dos métodos**. Portugal: Porto editora, 1994.
- BOTERF, Guy Le. **Pesquisa Participante: Propostas e reflexões metodológicas**. In: BRANDÃO, Carlos Rodrigues (org.). **Repensando A Pesquisa Participante**. São Paulo: brasiliense, 1987.
- BRUNER, Jerome. **A cultura da educação**. Porto Alegre: Artmed.
- CARVALHO, Marie J. S., NEVADO, Rosane e MENEZES, Crediné S. **Aprendizagem em Rede na Educação à Distância- estudos e recursos para a formação de professores**. Porto Alegre- RS, ed. Lens, 2007.
- CARVALHO, Marie J. S., NEVADO, Rosane , BORBA, Merion, **Guia do Professor- Curso de Licenciatura e Pedagogia à Distância-** Faculdade de Educação (FACED/UFRGS)- Núcleo de Estudos em Tecnologias Digitais em Educação- NETE. 2006.
- FAGUNDES, Léa da Cruz et al. Projetos de aprendizagem: uma experiência mediada por ambientes telemáticos. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, Porto Alegre, v.14, n.1, p. 29-39, jan/abr. 2006.
- FAGUNDES, Léa da Cruz; SATO, Luciane Sayuri; MAÇADA, Débora Laurino. **Aprendizes do futuro: as inivacões começaram!** Coleção Informática para a mudança na Educação. Brasília: MEC/SEED/ProInfo, 1999.
- FREIRE, Paulo, **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: ed. 36, 1ª ed. 1970. Edições Paz e Terra. 2003.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5, ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- LEMOS, André. CUNHA, Paulo(orgs). **Olhares sobre a cibercultura**. Porto Alegre: Sulina, 2003.
- LEVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34. 1998.
- _____. **As inteligências coletivas. O futuro do pensamento na era da informática**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Ed.34,1996.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos**. 3.ed. São Paulo: Edições Loyola, 1986.
- PERRENOUD, Philippe. **Dez nova competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes

Médicas, 2000.

PIAGET, Jean. *O raciocínio da criança*. Rio de Janeiro: Record, 1971

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

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3, ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia: polêmicas do nosso tempo**. 36. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2003.

SILVA, Marco. **Sala de aula interativa**. 3.ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2000.

TEIXEIRA, Adriano Canabarro. **Formação docente e inclusão digital: a análise do processo de imersão tecnológica**. 2005. Tese(Doutorado em Informática na Educação) -Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

VEEN, Wim. **Homo Zappiens: educando na era digital**; tradução Vinicius figueira. Porto Alegre: Artmed, 2009.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Trad. Daniel Grassi. 2, ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ANEXO A: Termo de consentimento livre e esclarecimento



UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO
CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
Grupo de pesquisa em informática na educação

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, Fernanda Cristina Nicolodi, estou convidando seu/sua filho/a para participar da pesquisa “Análise do projeto Mutirão pela Inclusão Digital da Universidade de Passo Fundo sob a ótica das Arquiteturas Pedagógicas”. Seu objetivo é **analisar a adequação do projeto Mutirão pela Inclusão às características das arquiteturas pedagógicas**. A pesquisa consiste em observar as propostas de atividades didático-pedagógicas utilizando os computadores e a internet no laboratório de informática durante as oficinas de informática e cidadania oferecidas pelo projeto de extensão Mutirão pela Inclusão Digital da Universidade de Passo Fundo e será realizada nos meses de junho e julho de 2013.

Informo-lhe que as manifestações dos alunos e professores participantes da pesquisa serão registradas, garantindo o sigilo e a privacidade sobre a identidade dos sujeitos, ou seja, nomes não serão revelados, nem informações que possam de alguma forma identifica-los.

Os dados obtidos serão utilizados para fins exclusivamente acadêmicos, embasando a produção de conhecimento científico. A divulgação dos resultados poderá ser efetivada através de relatório de pesquisa a ser entregue ao CNPq e em eventos científicos, através de artigos ou capítulos de livro, garantindo sempre o anonimato de sua identidade.

Você pode solicitar novos esclarecimentos sobre a pesquisa, antes e durante a investigação, ou ainda, retirar seu consentimento a qualquer momento sem quaisquer represálias ou penalização.

Mais informações referentes à pesquisa podem ser obtidas comigo pelo telefone (54) 81549863 ou pelo endereço eletrônico nanda.nicolodi@gmail.com

Assim, se estiver de acordo, solicito o seu consentimento através do preenchimento dos dados a abaixo:

De acordo em participar do estudo:

Data: ___/___/___

Nome do responsável: _____

Assinatura: _____

Nome do aluno: _____

Responsável pela pesquisa:

Fernanda Cristina Nicolodi

ICEG, Campus I, BR 285, Bairro São José - Passo Fundo/RS.

Assinatura: _____

ANEXO B: Modelo do questionário



Oficinas Participantes Monitores Meu Perfil Relatórios

Sair

Inserir Participante

Inserir Participante

Foto: Nenhum arqu...selecionado

Nome*:

Sexo*: Feminino Masculino

Data de Nascimento:

Estado civil*: solteiro(a) viúvo(a)
 casado(a) separado(a)
 divorciado(a) união estável(a)

Endereço*:

Bairro*:

Tipos de deficiência: Cegueira Física D.I.
 Mudez Surdez Outra

Nome do responsável*:

Composição Familiar*: Mora sozinho (a)

Nome	Parentesco	Remover
<input type="text"/>	Selecione ▼	<input type="checkbox"/>

Inserir outro familiar

Frequenta escola*: Já frequentou Frequentando
 ▼

Ocupação*:

Possui acesso à internet em Sim Não

casa?*

E-mail:

MSN:

Site/Blog:

Tecnologias que possui:

<input type="checkbox"/> Televisão	<input type="checkbox"/> DVD	<input type="checkbox"/> Video-Game
<input type="checkbox"/> Aparelho de som	<input type="checkbox"/> Telefone Fixo	
<input type="checkbox"/> Computador	<input type="checkbox"/> Celular	

Outras tecnologias:

O que você pensa em fazer com o computador e gostaria de aprender no mutirão?*

Descrição da realidade socioeconômica: [Ajuda](#)

Oficina*: Selecione um nome

*Campos obrigatórios

Inserir Participante



produzido por VINICIUS CENCI

ANEXO C: Modelo de entrevista semiestruturada utilizada na coleta de dados

Entrevista individual – professoras titulares das turmas

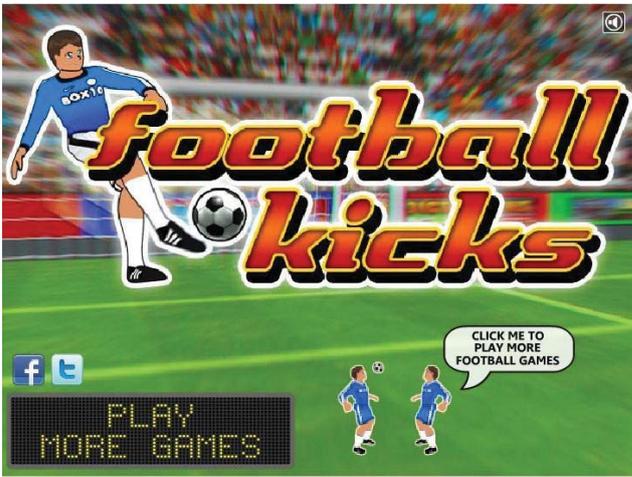
1. Você já utilizou ou utiliza o computador em suas atividades na escola? Se sim, como e com que finalidade?
2. Frente as atividades realizadas nas oficinas, qual sua percepção em relação a metodologia utilizada pelos monitores?
3. A forma (método) que os monitores trabalham nas oficinas pode ser utilizada em sala de aula? Se sim, como?
4. Que atividades realizadas nas oficinas você considera que não podem ser realizadas em sala de aula? Por quê?
5. Dos alunos que participaram das atividades, você notou alguma diferença deles na sala de aula?
6. A partir das atividades feitas nas oficinas a respeito do tema geral do projeto “esportes”, você acha que os alunos teriam alcançado o mesmo nível de desenvolvimento sem o uso da tecnologia? Por quê?

Entrevista individual - monitores do projeto

1. A escolha do tema geral a ser trabalhado nas oficinas bem como os conteúdos trabalhados e as ferramentas utilizadas foram escolhidos a partir de que critério (os)?
2. Existem momentos de planejamento e avaliação da prática pedagógica? Se sim, com que frequência e elementos são discutidos?
3. A partir das escolhas dos conteúdos, do planejamento, você acha que seria possível realizar as atividades sem o uso das tecnologias? Se sim, como você faria?
4. Existe estudo sobre a metodologia utilizada no projeto pelos monitores? Se sim, como é feito?

ANEXO D: Telas dos ambientes de aprendizagem utilizados nas oficinas











ANEXO E: Trabalhos Correlatos:

Dissertação: **Virtualização do Conhecimento na Formação de Professores: estudos na educação a distância.**

Autor: Patrícia Grasel da S. Silveira

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Orientador: Prof^ª. Dr^ª. Marie Jane Soares Carvalho

Resumo: O estudo discorre sobre a virtualização do conhecimento potencializadas durante as práticas no ciberespaço das alunas/professoras do curso de Licenciatura em Pedagogia na modalidade a distância da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. As alunas/professoras construíram seus conhecimentos no ciberespaço, no qual, teoria e prática convergiram, potencializando o conhecimento virtualizado durante o curso. As aprendizagens discentes foram (re)significadas nas ações das alunas como professoras ao multiplicarem seus conhecimentos com seus próprios alunos. A abordagem próxima a netnografia sustenta a pesquisa com 72 postagens levantadas nos Blogs das alunas/professoras dos cinco polos atendidos pelo curso. Os mesmos são utilizados como portfólio de aprendizagem pelas alunas/professoras durante toda formação do curso. A escolha pelo curso é resultado da sua proposta diferenciada em ser desenvolvida inteiramente na web, fazendo uso de ferramentas abertas e disponíveis aos exploradores da rede. O objetivo do estudo é: verificar o que promove a virtualização do conhecimento, tal promoção está diretamente relacionada ao desenho didático metodológico do curso envolvendo a proposta do Seminário Integrador e o conceito de Arquitetura Pedagógica. O objetivo aponta para resposta da questão central: como ocorre a virtualização do conhecimento para alunas/professoras do curso PEAD. O uso do ciberespaço é mais uma possibilidade no desenho didático metodológico dos cursos de formação de professores a distância, essa exploração envolve os alunos em atividades cotidianas na Internet, trabalhando com teoria e prática da lógica da rede. Esse movimento entre teoria e prática na rede serve de desafio e convite aos alunos, o que contribui para virtualização do conhecimento. Conhecimento que é potencializado em novas práticas docentes na sala de aula. A virtualização do conhecimento só se efetiva se os cursos de formação docente trabalharem contemplando a lógica da rede em sua proposta pedagógica e não apenas em disciplinas isoladas.

Palavras-chave: Formação de professores, Sociedade em Rede. Educação a Distância.

Dissertação: **Estudo de caso sobre os usos do tempo entre alunos do curso de pedagogia na modalidade a distância.**

Autor: Maria José dos Santos Alves

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Orientador: Prof^ª. Dr^ª. Marie Jane Soares Carvalho

Resumo: A pesquisa tem por objetivo analisar os usos do tempo das alunas-professoras do Curso de Pedagogia Modalidade a Distância da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PEAD). É um estudo de caso entre as alunas-professoras que estão em formação e compõem grupos distintos, ou seja, as casadas com filhos, as casadas sem filhos e as solteiras. Na vida cotidiana, tempo e gênero se entrelaçam nas tomadas de decisões e ações dos grupos especificados acima. Para compreender essa cotidianidade, utilizei os conceitos de vida cotidiana na perspectiva de Agnes Heller. Nesse cotidiano, a generacidade e a particularidade mobilizam as questões que envolvem o tempo e as relações de gênero. Os registros das atividades foram feitas durante as 24 horas no instrumento denominado diário dos usos do tempo. As categorias analisadas foram: tempo de trabalho doméstico, tempo de estudo, tempo de vida social e tempo livre. O tempo para o estudo nos três grupos é desenvolvido a noite de maneira ininterrupta. A vida social das casadas acontece no âmbito familiar. Para as solteiras o tempo de socialização com a família é menor. É o único grupo que registra tempo livre. Os usos do tempo das casadas são compostos de uma rotina em que o estudo é inserido na cotidianidade do trabalho doméstico. Em relação às solteiras, o que as afasta do grupo das casadas são os eventos de cuidado com a casa e do turno em que ocorre o estudo. O fator tempo deve ser pensado em sua complexidade, que envolve as relações de gênero.

Palavras-chave: Usos do tempo. Cotidiano. Gênero. Educação a Distância.

Dissertação: A formação como elemento indissociável do trabalho docente: O custo do tempo entre alunos do curso de pedagogia na modalidade a distância.

Autor: Renato Avelar Albuquerque

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Orientador: Prof^ª. Dr^ª. Marie Jane Soares Carvalho

Resumo: A formação contínua, como parte integrante do ofício docente no século XXI, implica em tempo investido na formação profissional e no aprimoramento das instituições de ensino fundamental. Este tempo, do modo que está organizado socialmente, torna-se um tempo de trabalho expropriado dos professores na medida em que esta necessidade do ofício não é reconhecida como parte da jornada remunerada. Através da análise dos usos do tempo das professoras estudantes do Curso de Pedagogia Séries Iniciais na modalidade a Distância (PEAD/UFRGS), esta dissertação mostra as tendências de investimento do tempo das professoras em formação em um curso de Pedagogia EAD. Os dados se originam da Pesquisa Estudos sobre os usos do tempo

de professoras do curso de pedagogia na modalidade a distância, que mostra os orçamentos de tempo de cada professora-estudante pesquisada ao longo de 24 horas de um dia. A pesquisa analisa os usos do tempo de 176 estudantes divididas entre os cinco polos do PEAD. Na medida em que esta demanda pelo tempo dedicado à profissão aumenta, a docente extrai estes horários de outras atividades pessoais, em proporções desiguais de tempo. O texto mostra como o tempo profissional avança sobre o tempo pessoal das professoras, obrigando as educadoras a dividirem os investimentos de tempo diário, durante a semana, basicamente em duas metades, trabalho e estudo ocupando em torno de dez horas diárias, e cuidados pessoais e com a família completando as outras dez horas. Esta dissertação problematiza a noção de trabalho docente apoiando-se no conceito de mais-valia de Marx. Considerando o tempo de trabalho escolar, o tempo de trabalho elástico e mais o tempo dedicado à formação profissional, foi possível criar uma referência hipotética sobre a taxa de mais-valia, entendida como trabalho profissional não remunerado, em que as professoras pesquisadas estão submetidas. A influência do tempo de trabalho mostra algumas tendências de comportamento nas possíveis formas de organização do tempo para professoras em formação.

Palavras-chave: educação a distância – usos do tempo – trabalho docente diversificado – formação docente.