

Josefa Alexandrina Medeiros de Oliveira Machado

**O AMBIENTE TECNOLÓGICO E A ORGANIZAÇÃO ESTRUTURAL E
DE RECURSOS MUDIATICOS NA EDUCAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO
NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DO RECIFE**

Recife

2017



Universidade Federal Rural de Pernambuco

Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Gestão em Educação a Distância

**O AMBIENTE TECNOLÓGICO E A ORGANIZAÇÃO ESTRUTURAL E
DE RECURSOS MUDIATICOS NA EDUCAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO
NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DO RECIFE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Gestão em Educação a Distância como exigência parcial à obtenção do título de Mestre em Tecnologia e Gestão em Educação a Distância.

**Linha de Pesquisa: Gestão e Produção de Conteúdos para Educação a
Distância**

Orientador: Prof. Dr. José de Lima Albuquerque

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a: Marcia Karina da Silva Luiz

Recife

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Biblioteca Central, Recife-PE, Brasil

M149a Machado, Josefa Alexandrina Medeiros de Oliveira
O ambiente tecnológico e a organização estrutural e de recursos
midiáticos na educação: um estudo de caso nas escolas municipais do
Recife / Josefa Alexandrina Medeiros de Oliveira Machado. – 2017.
111 f. : il.

Orientador: José de Lima Albuquerque.

Coorientadora: Marcia Karina da Silva Luiz.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal Rural de
Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Gestão
em Educação a Distância, Recife, BR-PE, 2017.

Inclui referências e apêndice(s).

1. Ambientes tecnológicos 2. Organização estrutural
3. Ensino fundamental 4. Educação a distância 5. Recife
I. Albuquerque, José de Lima, orient. II. Luiz, Marcia Karina da
Silva, coorient. III. Título

CDD 371.394422

Universidade Federal Rural de Pernambuco
Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Gestão em Educação a Distância

**O AMBIENTE TECNOLÓGICO E A ORGANIZAÇÃO ESTRUTURAL E DE
RECURSOS MUDIATICOS NA EDUCAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO NAS ESCOLAS
MUNICIPAIS DO RECIFE**

Josefa Alexandrina Medeiros de Oliveira Machado

Dissertação julgada adequada para obtenção do título de Mestre em Tecnologia e Gestão em Educação a Distância, defendida e aprovada por unanimidade em 28/07/2017 pela Banca Examinadora.

Orientador:

Prof. Dr. José de Lima Albuquerque
Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Gestão em Educação a Distância - UFRPE

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Emanuel Ferreira Leite
Membro Externo – Programa de Mestrado em Desenvolvimento Local Sustentável –
FCAP/UPE (Examinador externo)

Prof.º Dr. Jorge da Silva Correia Neto
Membro Externo – Programa de Pós-Graduação em Informática Aplicada e Programa de Pós-
Graduação em Administração Pública - (UFRPE).

Prof.º Dr. Rodolfo Araújo de Moraes Filho
Membro Interno – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Gestão em Educação a
Distância - UFRPE

DEDICATÓRIA

A minha mãe, Josefa Hermínia Medeiros de Oliveira (in memoriam) pelo carinho, dedicação e, sobretudo, exemplo de persistência. Presença Educativa que, desde os primeiros anos, mostrou-me a importância do conhecimento como instrumento de emancipação e libertação que nos permiti trilhar o caminho do bem com dignidade, autonomia e solidariedade.

AGRADECIMENTOS

A Deus meu Pastor que guia meus passos e ilumina o caminho, pela oportunidade de viver e aprender com essa experiência.

Àqueles a QUEM AMO, meu bem, meus pais, irmãos, amigas/irmãs, meus sobrinhos que dão significado a minha caminhada suavizando os desencantos e multiplicando as alegrias.

À Prefeitura da Cidade do Recife pela oportunidade de crescimento profissional.

À Gerência Geral de Infraestrutura pelo apoio e contribuição para realização da pesquisa.

Ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Gestão em Educação a Distância pela oportunidade de cursar este mestrado.

Ao meu orientador, professor José de Lima Albuquerque, pelo carinho, respeito e confiança; pela disponibilidade incondicional e fraterna, sobretudo nos momentos em que os entraves pareciam maiores que as possibilidades.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Gestão em Educação a Distância (UFRPE) pela competência profissional e ensinamentos.

Aos amigos da pós-graduação pelo apoio, carinho, parceria e troca de experiências durante o curso.

A todos que, de uma maneira direta ou indireta contribuíram para a realização desta pesquisa.

“Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que - fazeres se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade [...]. (FREIRE, 1987, p.32)

RESUMO

A presente dissertação integra-se numa pesquisa que procurou verificar como os novos ambientes tecnológicos de escolas públicas que atendem a modalidade de ensino fundamental dos anos iniciais de Recife-PE, estão organizados enquanto estrutura e recursos assim como identificar a concepção de seus gestores e professores a cerca de seu uso como ferramenta pedagógica para vivência de práticas híbridas na formação de estudantes do ensino fundamental. Este estudo é de carácter exploratório e descritivo, por isso adotamos como estratégia metodológica a investigação qualitativa, utilizando como procedimento aplicação de questionário e entrevista semiestruturada. Quanto ao aporte teórico recorreu-se a alguns autores que discutem o tema, dentre eles: Michael G Moore, Greg Kenski Kearsley, Jose Armando Valente, Carmem Maia, Frederico Litto e João Mattar. Os sujeitos da pesquisa foram os professores e gestores, lotados na Escola Municipal Jardim Monte Verde da Rede Municipal de Ensino do Recife, há mais de dois anos, considerando que o ambiente foi instalado na unidade em 2015. Em linhas gerais o ambiente tecnológico foi descrito como um espaço de ótima estrutura, com ferramentas tecnológicas e recursos midiáticos ricos em possibilidades pedagógicas, entretanto, os professores não se sentem a vontade para desenvolver atividades virtuais articuladas as presenciais. No tocante a concepção da EaD como modalidade formativa para estudantes do ensino fundamental, anos iniciais, o maior número dos entrevistados reconhece ser possível mas apontam a ausência de formação docente como elemento impeditivo para o desenvolvimento de um trabalho pedagógico híbrido. Resultados sinalizam que apesar de contarem com um ambiente que oferece recursos que abriguem experiências pedagógicas presenciais e a distância, ainda prevalece às dificuldades para o desenvolvimento de atividades virtuais com estudantes das séries iniciais do ensino fundamental. A investigação elucida elementos que podem subsidiar intervenções que fomentem e respaldem a inserção da EaD na prática formativa de professores e estudantes do ensino fundamental junto a consolidação da implantação de Ambientes Tecnológicos.

Palavras-Chave: Ambientes Tecnológicos. Organização Estrutural. Ensino Fundamental. Educação a Distância. Recife.

ABSTRACT

The present dissertation is part of a research that sought to verify how the new technological environments of public schools that attend the modality of elementary education of the initial years of Recife-PE, are organized as a structure and resources as well as to identify the conception of its managers and teachers About its use as a pedagogical tool for experiencing hybrid practices in the training of elementary school students. This study is exploratory and descriptive, so we adopted qualitative research as methodological strategy, using a questionnaire application and semi-structured interview as a procedure. As for the theoretical contribution, some authors who discuss the theme were chosen: Michael G Moore, Greg Kenski Kearsley, Jose Armando Valente, Carmem Maia, Frederico Litto and João Mattar. The subjects of the research were the teachers and managers, crowded at the Monte Verde Municipal School of the Municipal Teaching Network of Recife, for more than two years, considering that the environment was installed in the unit in 2015. Broadly speaking, the technological environment was described As a space of great structure, with technological tools and media resources rich in pedagogical possibilities, however, teachers do not feel the will to develop virtual activities articulated to face-to-face. Regarding the conception of EaD as a formative modality for elementary school students, initial years, the largest number of respondents acknowledges to be possible but point to the absence of teacher training as an impediment to the development of a hybrid pedagogical work. Results indicate that despite the fact that they have an environment that offers resources that include classroom and distance learning experiences, difficulties still prevail for the development of virtual activities with students in the initial grades of elementary school. The research elucidates elements that can subsidize interventions that foster and support the insertion of EaD in the formative practice of teachers and students of elementary education along the consolidation of the implantation of Technological Environments.

Keywords: Technological Environments. Structural Organization. Elementary School. Distance Education. Recife.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Sugestão de Layout para laboratório de Informática Proinfo.....	45
Figura 2 – Ambiente Tecnológico	79
Figura 3 –Mesa Educativa.....	80
Figura 4 – Mesa Interativa	80
Figura 5 – Portfólio- Ambiente Tecnológico: uma ferramenta para o Ensino Fundamental...	83

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Paralelo entre as Funções do Professor e do Tutor.....	36
Quadro 2 - Ferramentas de Interação: características e possibilidades.....	58
Quadro 3 - Síntese da Fundamentação Teórica.....	61
Quadro 4 - Síntese dos Procedimentos Metodológicos da Pesquisa	70

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Perfil dos Sujeitos da Pesquisa.....	73
Tabela 2 - Ferramentas, mobiliário e mídias	77

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Tempo de atuação no Magistério	74
Gráfico 2 – Frequência de uso do ambiente tecnológico	76
Gráfico 3 – Nível de Satisfação com Recursos Midiáticos e Ferramentas Tecnológicas.....	81

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
CPU	Unidade Central de Processamento
EaD	Educação a Distância
LCD	Tela de Cristal Líquido
LEC	Laboratório de Estudos Cognitivos
LI	Laboratórios de Informática
MEC	Ministério da Educação e Cultura
MDD	Material Didático Digital
NTICD	Novas Tecnologias da Informação e Comunicação Digitais
NTE	Núcleos de Tecnologia Educacional
PC	Computador Individual
PPGTEG	Programa de Pós-graduação em Tecnologia e Gestão em Educação a Distância
ProInfo	Programa Nacional de Informática na Educação
SEED	Secretaria de Educação a Distância
TDIC	Tecnologia Digitais da Informação e Comunicação
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
UAEADTec	Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	17
1.1 Contextualização e problematização.....	18
1.2 Motivação da pesquisa.....	22
1.3 Problemas da pesquisa.....	23
1.4 Justificativa.....	23
1.5 Objetivos	26
1.6 Hipotese.....	26
1.7 Capítulos da dissertação.....	26
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	28
2.1 Gestão Administrativa em Educação a Distância.....	28
2.1.1 Competências e habilidades do gestor para atuar na Educação à Distância.....	28
2.1.2 Gestão da equipe da Educação a Distância: coordenação geral e de tutoriais, gestão dos tutores presenciais e virtuais, gestão dos docentes e formadores.....	33
2.2 Gestão da Infraestrutura: implantação dos primeiros ambientes tecnológicos das Escolas Municipais.....	38
2.2.1 O ProInfo Ambientes tecnológicos e o contexto dos laboratórios de informática na rede municipal de ensino da Prefeitura do Recife.....	39
2.3 Gestão do Processo de Ensino-aprendizagem e o uso das Tecnologias da Comunicação e Informações Digitais	47
2.3.1 Ambientes tecnológicos: espaços de mediação e o diálogo para a vivência de fazeres significativos e emancipatórios.....	48
2.3.2 As tecnologias digitais em EAD	56
2.3.3 Recursos midiáticos em EAD.....	58
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	62
3.1. Natureza e Nível.....	64
3.2 Sujeitos da Pesquisa.....	66
3.3 Técnicas e Instrumentos de Coleta de Dados.....	67
3.4. Procedimentos para obtenção do Produto.....	69
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	71
4.1 Perfil Profissional dos Professores e Gestores.....	71
4.2 Organização Estrutural e Midiática do Ambiente Tecnológico.....	77

4.3 Percepção dos professores e gestores sobre a EaD como modalidade formativa para estudantes do ensino fundamental	80
4.4 Produto da Pesquisa	82
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	85
REFERÊNCIAS.....	83
APÊNDICE A - Questionário aplicado para descrever o perfil dos educadores e gestores...	87
APÊNDICE B - Entrevista Semiestruturada.....	90
APÊNDICE C - Produto: Ambiente Tecnológico: uma ferramenta pedagógica para o Ensino Fundamental.....	91

1 INTRODUÇÃO

Segundo Moraes (1993), a informática educativa no Brasil tem suas raízes históricas plantadas na década de 1970, quando, pela primeira vez, em 1971, se discutiu o uso de computadores para o ensino de Física, em seminário promovido pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), com a participação de um especialista da Universidade de Dartmouth dos EUA.

Entretanto, no que concerne ao ensino fundamental, os dados do Ministério da Educação apontam que só em 1981 foram desenvolvidas as primeiras pesquisas no Laboratório de Estudos Cognitivos- o LEC, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul lideradas pela professora Lea Fagundes, sobre o uso da linguagem computacional para crianças.

Cabe ressaltar que a princípio as experiências eram pontuais e, só em 1997, com a criação do Programa Nacional de Informática na Educação- ProInfo as escolas públicas estaduais e municipais, mediante adesão ao programa, contaram com os primeiros ambientes tecnológicos para disseminação e implementação dos Núcleos de Tecnologia Educacional- NTE's e os primeiros Laboratórios de Informática –LI's.

Com o implantação do ProInfo, a Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação (SEED - MEC), através da portaria nº 522, de 09 de abril de 1997, buscou difundir o uso pedagógico das tecnologias computacionais nas escolas públicas de ensino fundamental e médio garantindo a instalação dos LI's para uso pedagógico de professores e estudantes e dos NTE's, espaços de formação para os professores e gestores das escolas públicas municipais e estaduais.

Naquele momento, com foco na garantia de acesso e melhoria da qualidade do processo de ensino aprendizagem, o ProInfo destacava a preocupação em:

... oportunizar a todos: a igualdade de acesso a instrumentos tecnológicos disponibilizadores e gerenciadores de informação; os benefícios decorrentes do uso da tecnologia para desenvolvimento de atividades apropriadas de aprendizagem e para aperfeiçoamento dos modelos de gestão escolar construídos em nível local, partindo de cada realidade, de cada contexto. **Programa Nacional de Informática na Educação: Proinfo, diretrizes.** (1997, pg. 78)

Passados aproximadamente vinte anos, surge um novo ambiente pedagógico nas escolas públicas da rede municipal do Recife. Um ambiente que abriga recursos distintos dos antigos LI's, espaço que aponta para inclusão de novas tecnologias, mídias e possivelmente outras possibilidades de vivências formativas que se somem as experiências presenciais.

1.1. Contextualização e problematização

O sonho de informatização da escola pública se materializava, no final dos anos 1990, quando as redes estaduais e municipais de ensino aderiram ao ProInfo através da elaboração e apresentação de um projeto de informatização de cada unidade de ensino.

Em Recife, gestores e educadores formataram seus projetos evidenciando como concebiam o uso da tecnologia na educação, as necessidades para organização das instalações físicas que abrigaria os LI's, as equipes e recursos humanos envolvidos e, sobretudo, os objetivos e metas que caracterizavam o plano de implementação do Programa de Informática como ferramenta pedagógica, condição para recebimento dos desejados laboratórios de informática.

Em meio à organização de seus projetos, gestores e professores foram convidados a repensar o próprio conceito de sala de aula e seus desafios de constituir-se como espaço de motivação, integração, dotado de recursos tecnológicos que têm como meta contribuir para o desenvolvimento qualificado do processo de ensino-aprendizagem. Segundo Moran, 1994, p. 48:

As tecnologias, dentro de um projeto pedagógico inovador, facilitam o processo de ensino-aprendizagem: sensibilizam para novos assuntos, trazem informações novas, diminuem a rotina, nos ligam com o mundo, com as outras escolas, aumentam a interação (redes eletrônicas), permitem a personalização (adaptação ao ritmo de trabalho de cada um) e se comunicam facilmente com o aluno, porque trazem para a sala de aula as linguagens e meios de comunicação do dia-a-dia (MORAN, 1994, p.48).

Naquele contexto, o ProInfo atribuiu aos municípios a responsabilidade pela organização estrutural dos ambientes, ou seja, a adequação física e rede lógica da sala laboratório assim como a aquisição de equipamentos e mobiliário que comporiam o espaço dos LI's para as escolas urbanas que, por sua vez, receberiam do MEC, segundo cartilha ProInfo, um servidor multimídia (uma CPU, um monitor, um estabilizador, um teclado, um mouse, um fone de ouvido com microfone, uma câmera Webcam); solução multiterminal (sete CPU's que atenderiam a quinze terminais de acesso, quinze monitores, sete estabilizadores -um para cada CPU-, quinze mouses, quinze teclados, quinze fones de ouvido com microfone); estação de trabalho para área administrativa (solução multiterminal com 2 terminais de acesso, uma CPU, dois monitores LCD, um estabilizador, dois teclados, dois mouses, dois fones de ouvido com microfone; impressora laser com estabilizador e roteador wireless).

Passados aproximadamente vinte anos, caminhamos para uma organização social plural na qual as informações são instantâneas e mundializadas, isso graças ao aperfeiçoamento e surgimentos de novos recursos tecnológicos e midiáticos. É consenso entre educadores e gestores que na *Era da Tecnologia da Informação* as mudanças ocorrem de forma rápida e não só interferem nas instâncias social e econômica, mas naturalmente exercem forte pressão na instância educativa.

Nas últimas décadas, os avanços tecnológicos alteraram por completo as relações até então estabelecidas entre o ser humano e o seu cotidiano, adentrando pela escola e trazendo novos desafios às vivências que compõem os processos formativos, a aprendizagem e a socialização do conhecimento.

Os laboratórios ProInfo, organizados a partir da instalação de computadores, *datashow*, *softwares* e impressoras passaram a contar com questionamentos acerca da sua funcionalidade e possibilidades pedagógicas. Educadores e estudantes, migrantes e nativos digitais, frente aos novos recursos tecnológicos e midiáticos passaram a interpelar a estrutura dos laboratórios de informática que parece não mais responder as suas expectativas diante de um contexto social tecnologicamente organizado que os levam a utilizar, simultaneamente, diversas tecnologias da comunicação e integração a exemplo do celular e das redes sociais.

Concomitantemente, motivada pela necessidade de dialogar com os recursos de uma sociedade tecnologicamente organizada, a escola depara-se com o desafio de reestruturar-se para que, efetivamente, possa ampliar os ambientes de ensino-aprendizagem, ora transformando a estrutura existente, ora implantando novos espaços plurais impulsionadores de práticas pedagógicas significativas e dinâmicas que inclusive extrapolem os limites físicos da própria escola.

Além disso, observamos que tem crescido a demanda por atualizações dos recursos pedagógicos, sobretudo no que diz respeito a equipamentos e ferramentas tecnológicas que respondam as expectativas de ensino aprendizagem favorecendo a inserção de novas mídias e tecnologias junto a estruturas físicas qualificadas.

Bem sabemos que o uso das novas tecnologias têm se tornado uma realidade entre educadores e estudantes. A popularização dos computadores pessoais e a criação da Internet, de certa forma, levaram migrantes e nativos digitais a comporem um segmento de usuários das Tecnologias da Informação e Comunicação Digitais – TICD, os quais não só fazem uso profissional das mesmas como, também, as exploram de forma criativa e diversificada com

vistas ao usufruto das suas potencialidades para resolução de “problemas” do cotidiano e de forma crescente estabelecer comunicação síncrona.

Cabe-nos pontuar que, em permanente conexão e fazendo uso de diversos recursos tecnológicos e midiáticos, os sujeitos da educação recorrem às ferramentas tecnológicas para atenderem as suas necessidades de interação e integração de forma crescente, quer seja via cadastro virtual, comunicação síncrona ou assíncrona; quer seja no ambiente de trabalho, na comunidade ou na própria escola que, naturalmente, passou a contar com a necessidade de incorporação dos recursos tecnológicos quando do desenvolvimento de suas atividades administrativas e pedagógicas.

As TICD's presentes no contexto sociocultural se constituem em ferramentas valiosas, nos permitindo transpor barreiras temporais e espaciais, configurando-se como recursos de interação e comunicação não só pra estudantes como também professores e gestores.

É consenso, entre gestores, professores e estudantes que, no contexto global, as TICD's têm mudando a relação entre o próximo e o distante, estabelecendo um ritmo diferente dos vivenciados em décadas anteriores quando o quadro branco e o giz se definiam como recursos primeiros do trabalho docente.

Professores e gestores se veem motivados a fazer uso das novas tecnologias nos seus ambientes de trabalho, como afirma Rodrigues (2009, p.1) ao escrever que esses profissionais “[...] defrontam-se hoje com exigências de ordens diversas no sentido de incorporarem à sua prática em sala de aula as tecnologias de informação e comunicação”

Diante destas perspectivas, o objeto deste estudo resgata pressupostos teóricos de que os recursos tecnológicos apresentam-se como meios em potencial para os espaços interdisciplinares, e que os professores e gestores precisam reconhecer em suas práticas a necessidade de instaurar estes momentos e estes recursos. Estas ideias instigam mudanças nas maneiras de se conceber os ambientes tecnológicos e seus recursos como ferramentas, de reconhecer as modalidades presenciais e a distância como prementes nas ações educativas escolares e de tornar imprescindível uma reflexão acerca de ambientes que fomentem o uso das diversas mídias e recursos tecnológicos que se fazem presentes e necessários aos processos formativos.

O processo de inclusão dessas ferramentas tecnológicas no contexto educacional, final dos anos 1990, descreve uma inserção da tecnologia computacional, nas Escolas Públicas, quando da implantação dos LI's como uma estrutura caracterizada por PC's,

impressoras e conexão cabeada. Naquele contexto os LI's tinham como objetivo o atendimento a estudantes e professores, sobretudo, numa perspectiva de inclusão digital. Passados aproximadamente vinte anos, nos deparamos com novos desafios estruturais que parecem requerer outra formatação para os espaços tecnológicos de forma a integrar as diversas mídias e tecnologias em consonância com as expectativas de estudantes e educadores, mergulhados em uma sociedade tecnologicamente conectada.

Atualmente, a Secretaria de Educação da Rede Municipal do Recife, composta por 308 unidades educacionais que trabalham com turmas da educação infantil ao ensino fundamental, fez uma nova opção quando da implantação de novas sede/escolas elegendo uma organização estrutural diferenciada para os ambientes tecnológicos.

Esse novo desenho estrutural e de recursos tem demandando análise quanto à identificação do design físico, midiático e tecnológico desses ambientes, levando-nos a investigar a percepção de educadores e gestores quanto à concepção acerca da organização estrutural e midiática do ambiente tecnológico como ferramenta pedagógica e recurso que possivelmente propiciará a vivência de práticas híbridas no ensino fundamental.

Parece-nos fundamental pontuar a importância e sistematizar de forma descritiva a organização dos novos espaços, que hoje substituem os LI's, espaços esses concebidos como ferramentas/instrumentos para o desenvolvimento de práticas formativas que se consolidam junto a posturas colaborativas, dinâmicas, integradoras e protagonistas em meio a um processo de ensino aprendizagem que se edifica continuamente de forma presencial e a distância.

Côncios de que instrumentalizar consiste em promover condições, em incentivar diversidade, propiciar a interatividade com o ciberespaço que também respalda práticas pedagógicas plurais nos perguntamos: como tais ambientes têm fomentado o trabalho com Educação a Distância- EaD?

É consenso entre educadores de que a EAD apresenta-se como uma alternativa fundamental para a qualificação de professores e estudantes em todas as modalidades de ensino. Se a consideramos um importante instrumento para a democratização do acesso ao conhecimento, de mudança de postura docente, cabe questionar como educadores e gestores concebem o esse espaço especialmente quando se entende que os recursos disponíveis em ambientes tecnológicos qualificados e conectados à Internet os tornam espaços privilegiados de acesso, busca e compartilhamento, estruturas onde estudantes e educadores relacionam-se com o conhecimento construindo suas conexões, dialogando com a pluralidade dos saberes e

fazeres sociais apoiados, possivelmente, por uma educação híbrida que lhes permite extrapolar quaisquer limites espaciais e temporais .

A organização estrutural e midiática dos ambientes tecnológicos necessita estar conectada as expectativas de professores, estudantes e gestores não só no que diz respeito aos recursos e suas potencialidades mas as possibilidades de integração, de diversificação de efetivamente constitui-se em subsídios para praticas híbridas, com estrutura física e tecnológica capaz de responder as expectativas para um trabalho docente plural.

1.2. Motivação para a pesquisa

A presença das tecnologias digitais na sociedade transforma as relações do homem com o meio. Para Kenski (2010, p. 21), o *“homem transita culturalmente mediado pelas tecnologias que lhe são contemporâneas. Elas transformam suas maneiras de pensar, sentir e agir”*, modificando a forma de comunicação e aquisição do conhecimento.

No contexto atual, diversos recursos tecnológicos e midiáticos já se encontram disponíveis nas unidades educacionais fazendo parte do cotidiano de gestores, professores e estudantes, entretanto o desafio persiste em fomentar e oportunizar experiências pedagógicas plurais pautadas em práticas formativas híbridas alicerçadas em posturas cooperativas, autônomas e críticas. Considerando a organização estrutural e os recursos midiáticos como ferramentas que possibilitam educação presencial e a distância nos voltamos para a reorganização dos novos espaços tecnológicos investigando qual a estrutura existente e como professores e gestores visualizam as possibilidades do trabalho com EaD de forma híbrida, atentos às suas contribuições para o fortalecimento de posturas protagonistas e autônomas junto aos educadores e estudantes do ensino fundamental.

Conforme destaca Perrenoud (2000, p. 128),

[...] formar para as novas tecnologias é formar o julgamento, o senso crítico, o pensamento hipotético e dedutivo, as faculdades de observação e de pesquisa, a imaginação, a capacidade de memorizar e classificar, a leitura e a análise de textos e de imagens, a representação de redes, de procedimentos e estratégias de comunicação.

Partindo do pressuposto de que a instalação desses ambientes, sua estrutura física e tecnológica, apresenta um novo desenho, cabe retomar os elementos e investigar como tem respondido as demandas formativas considerando a EaD como modalidade de ensino que

possibilita e fomenta a vivência de experiências pedagógicas autônomas, criativas estruturadas em pesquisas, simulações, desenvolvimento de projetos e trocas/interações.

1.3. Problema da pesquisa

As novas unidades de ensino da Rede Municipal do Recife contam com Ambientes Tecnológicos com estrutura e recursos diferentes dos antigos laboratórios de informática do ProInfo. Professores, gestores e estudantes há aproximadamente dois anos passaram a fazer uso desse espaço para desenvolvimento de atividades pedagógicas, no entanto, não se tem conhecimento de registros de como foi organizada a estrutura física desses ambientes, quais os recursos tecnológicos e midiáticos que os compõem e qual a percepção dos professores e gestores no que concerne ao trabalho com a EaD como modalidade formativa associada às atividades presenciais para estudantes do ensino fundamental.

Dessa forma, a questão desta pesquisa é:

Como os novos ambientes tecnológicos, de escolas públicas que atendem a modalidade de ensino fundamental anos iniciais de Recife-PE, estão organizados enquanto estrutura e recursos e como gestores e professores concebem as possibilidades de uso como ferramenta pedagógica capaz propiciar a vivência de práticas híbridas na formação de estudantes e professores do ensino fundamental?

1.4. Justificativa

Nas últimas décadas, os avanços tecnológicos alteraram por completo as relações estabelecidas entre o ser humano e o seu cotidiano adentrando pela escola e trazendo novos desafios às vivências que compõem os processos formativos, a aprendizagem e a socialização do conhecimento.

As tecnologias passaram a fazer parte da nossa vida modificando e interferindo nas formas com as quais nos relacionamos e resolvemos os desafios do cotidiano. Ao longo dos últimos anos as pesquisas destacam que caminhamos para uma organização social plural na qual as informações são instantâneas e mundializadas, isso graças ao aperfeiçoamento e avanços dos recursos midiáticos e tecnológicos. É consenso que na Era da Tecnologia as mudanças ocorrem de forma rápida e não só interferem nas instâncias social e econômica, mas naturalmente exercem uma forte pressão na instância educativa.

Concomitantemente, integrada à necessidade de uma sociedade tecnologicamente organizada, a escola depara-se com o desafio de reestruturar-se para que, efetivamente, possa

ampliar os ambientes de ensino-aprendizagem, ora transformando a estrutura existente, ora implantando novos espaços plurais, impulsionadores de práticas pedagógicas significativas e dialógicas.

Depois de aproximadamente vinte anos da implantação dos LI's, tem crescido a demanda por atualizações dos recursos tecnológicos presentes nesses ambientes, sobretudo no que diz respeito aos equipamentos e ferramentas que respondam as necessidades atuais de ensino-aprendizagem considerando também a indispensabilidade da inserção de outras mídias e tecnologias e consolidação de uma estrutura física voltada à mobilidade e acessibilidade de estudantes e professores inseridos em processos formativos nas modalidades presenciais e a distância.

Ambientes tecnológicos que congreguem várias mídias, as ferramentas da informação e comunicação digitais precisam, naturalmente, de uma organização estrutural diferenciada, capaz de abrigá-las propiciando seu uso nas diversas circunstâncias pedagógicas.

Os antigos laboratórios de informática ProInfo, organizados a partir da instalação de computadores e impressoras parecem não mais responder as expectativas de professores e estudantes quanto a vivências integradoras; passaram a contar com questionamentos quanto a sua funcionalidade além da solicitação de atualização dos próprios recursos disponibilizados.

Bem sabemos que o uso das novas tecnologias da informação e comunicação têm se tornado uma realidade entre estudantes e educadores. A popularização dos computadores pessoais e a criação da Internet, de certa forma, levaram migrantes e nativos digitais a comporem um segmento de usuários das TICD's, os quais não só fazem uso profissional das mesmas como, também, as exploram de forma criativa e diversificada com vista ao usufruto das suas potencialidades para resolução das diversas situações presentes no cotidiano além do comunicar nas redes sociais.

Podemos afirmar que em permanente conexão e, fazendo uso dos diversos recursos, os sujeitos da educação recorrem às ferramentas tecnológicas para atenderem as suas necessidades de interação e integração de forma crescente, quer seja via cadastro virtual, comunicação síncrona ou assíncrona; quer seja no ambiente de trabalho, na comunidade ou na própria escola que naturalmente se vê convidada a incorporar mídias e recursos tecnológicos quando do desenvolvimento de suas atividades pedagógicas e administrativas.

As TICD's com as quais trabalhamos hoje se constituem em ferramentas valiosas, que permitem transpor barreiras temporais e espaciais, configurando-se como recursos de interação e comunicação não só para estudantes como também para professores e gestores.

É consenso entre professores e estudantes que, no contexto global, as TICD's têm mudado a relação entre o próximo e o distante, estabelecendo um ritmo diferente dos vivenciados em décadas anteriores quando o quadro branco e o giz se definiam como recursos primeiros do trabalho docente.

Os sujeitos da educação se veem desafiados a fazer uso das tecnologias nos seus ambientes de trabalho e, como afirma Rodrigues, esses profissionais “[...] defrontam-se hoje com se veem exigências de ordens diversas no sentido de incorporarem à sua prática em sala de aula as tecnologias de informação e comunicação” (RODRIGUES, 2009, p. 1).

Entendemos que as pesquisas que versam sobre o assunto são incipientes, sobretudo no que concerne a espaços organizados para o desenvolvimento de atividades do ensino fundamental. Diante desse cenário o presente estudo pretende refletir sobre a reorganização do espaço/salas laboratórios com intuito de subsidiar a formatação dos novos ambientes tecnológicos, espaços formatados com estrutura física e tecnológica capazes de responder às expectativas de educadores e estudantes em processo de formação contínua partindo da compreensão que instrumentalizar consiste em propiciar condições, em fomentar diversidade, incentivar interatividade com o ciberespaço, em ressignificar a prática, incorporando as possibilidades formativas presenciais e a distância.

Logo nos voltamos para a organização do novo ambiente tecnológico investigando sua estrutura, as ferramentas tecnológicas e os recursos midiáticos atentos a como professores e gestores visualizam as possibilidades de inserção da EaD como modalidade formativa que, associada à formação presencial, de forma híbrida, pode contribuir para fortalecimento de posturas protagonistas e autônomas junto aos educadores e estudantes do ensino fundamental.

Certamente, a análise dos dados e resultados provenientes da investigação nos conduzirá a ponderações acerca de estruturas que fomentem processos formativos híbridos além da sistematização do desenho da organização estrutural qualificada para os ambientes tecnológicos de forma a contribuir para formatação de novos ambientes instigadores de práticas pedagógicas integradas e cooperativas junto a professores e estudantes das escolas de ensino fundamental do Recife.

1.5 Objetivo Geral

O objetivo desta pesquisa é investigar a percepção de educadores e gestores de escolas municipais de ensino quanto à organização estrutural e midiática do ambiente tecnológico como ferramenta pedagógica capaz de propiciar a vivência de práticas híbridas no ensino fundamental.

1.5.1 Objetivos específicos

- ✓ Investigar o perfil profissional dos professores, diretores e coordenadores pedagógicos lotados na Escola Municipal Jardim Monte Verde da Rede Municipal de Ensino do Recife;
- ✓ Caracterizar a organização estrutural e midiática do espaço tecnológico considerando os recursos disponibilizados para educadores e estudantes;
- ✓ Analisar a percepção dos professores e gestores sobre a inserção da EaD como modalidade formativa para estudantes do ensino fundamental;
- ✓ Elaborar, como produto um portfólio com a descrição da organização estrutural e midiática dos espaços tecnológicos que fomentam a vivência de práticas híbridas nas escolas que trabalham com ensino fundamental dos anos iniciais.

1.6. Hipótese

Esse trabalho investiga a hipótese de que a organização e o acesso a ambientes tecnológicos com estrutura física qualificada que congregue uma diversidade de recursos tecnológicos e midiáticos podem contribuir para vivência de práticas formativas híbridas junto a estudantes e educadores que atuam em escolas do ensino fundamental nos anos iniciais.

1.7. Capítulos da dissertação

A presente dissertação está estruturada em cinco capítulos, o primeiro capítulo introdutório apresenta a contextualização de implementação dos laboratórios de informática, a motivação para a pesquisa, a questão norteadora, a justificativa de sua escolha, os objetivos traçados para responder ao questionamento bem como a hipótese que norteia nossa investigação.

O segundo capítulo traz o aporte teórico que serviu de suporte para a análise dos resultados obtidos com a pesquisa. Para tanto elegemos como ponto de partida a abordagem

dos conceitos de Gestão Administrativa em EaD retomando as competências e habilidades do gestor e equipe da educação a distância por considerar que o conhecimento dos papéis desses sujeitos é de fundamental importância para analisarmos as “forças” que nos impulsionam a fazer ou não opção por práticas híbridas.

A *posteriori* discorreremos acerca da gestão da infraestrutura que poderá abrigar formações presenciais e a distância, partindo da implantação dos primeiros espaços tecnológicos nas escolas municipais. A gestão da infraestrutura, aqui trabalhada de forma objetiva, destacará elementos do contexto de implantação dos laboratórios de informática e as diretrizes do ProInfo que disponibilizou os equipamentos que estariam a serviço do processo de ensino aprendizagem seguida por um recorte que fundamenta a pertinência de práticas híbridas desde o ensino fundamental e a contribuição das tecnologias digitais e recursos midiáticos em EaD que respaldam vivências pedagógicas presenciais e a distância.

No terceiro capítulo evidenciamos a metodologia utilizada durante todo o trabalho, descrevendo: a natureza da pesquisa, os sujeitos e os procedimentos metodológicos por objetivo específico, os procedimentos de coleta, estratégia de análise de dados e o percurso metodológico para desenvolvimento do produto a que se propõe o estudo.

O quarto capítulo conta com a apresentação dos resultados provenientes das visitas à escola, ao ambiente tecnológico para descrição de sua estrutura física assim como os resultados colhidos por meio da análise e interpretação dos dados obtidos nos questionários e entrevistas semiestruturadas que foram aplicadas junto aos docentes e gestores da escola, buscando responder à problemática evidenciando os dados relativos as suas percepções a cerca do ambiente tecnológico e a EaD como modalidade formativa articulando-os como referencial teórico que ancora a pesquisa.

Por fim, no quinto capítulo, discorreremos de forma conclusiva buscando responder às questões formuladas no início deste trabalho, enfatizando os resultados e considerações sobre possíveis contribuições para estudos posteriores. Além disso, apresentamos o produto deste estudo, conforme sugerido nos objetivos específicos, qual seja, um portfólio intitulado “Ambiente Tecnológico: uma ferramenta pedagógica para o Ensino Fundamental”, instrumento com indicadores de organização estrutural e midiática para formatação de espaços tecnológicos que fomentem a vivência de práticas híbridas nas escolas que trabalham com ensino fundamental dos anos iniciais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo está dividido em três seções: na primeira abordamos aspectos da Gestão Administrativa em Educação a Distância destacando as competências e habilidades, do gestor e equipe para atuar em EaD.

Na segunda seção buscou-se evidenciar forças que contribuíram para organização estrutural dos espaços tecnológicos discorremos sobre a Gestão da Infraestrutura dos ambientes e o percurso de sua instalação nas escolas municipais através dos subtemas: os ambientes tecnológicos e o contexto de implantação dos laboratórios de informática na rede municipal de ensino da Prefeitura do Recife e, o ProInfo e a implantação de ambientes tecnológicos nas escolas públicas de educação básica.

A Gestão do Processo Ensino-aprendizagem em Educação a Distância numa perspectiva de articulação com práticas presenciais apoiadas no uso das TICD's constitui a terceira seção que destacam tecnologias digitais e os recursos midiáticos em EAD a exemplo da mídia impressa, vídeo-aula, teleconferência, áudio-conferência, videoconferências presentes no desenvolvimento das práticas pedagógicas e experiências formativas híbridas.

2.1 Gestão Administrativa em Educação a Distância

1.1.1. Competências e habilidades do gestor para atuar na Educação à Distância

A gestão educacional aqui considerada como um campo de extrema importância para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem na modalidade de educação básica via educação presencial e a distância remete-nos a constituir elementos que possibilitem discorrer sobre a prática do gestor do ensino fundamental de forma a identificar competências e habilidades que potencializam sua atuação na educação a distância.

Partindo das raízes e origens desse tipo de gestão, observamos que são escassos os estudos e os textos sobre gestão da educação a distância em nível do ensino fundamental e médio.

Retomamos os Referenciais de qualidade para educação a distância a nível superior, do Ministério da Educação (Brasil, 2007) com intuito de eleger elementos para reflexão partindo da importância do desenvolvimento de processos integrados na gestão e observância de posturas que passam conhecimento e escolha por determinados elementos para o desenvolvimento de um projeto de educação a distância. Para tanto pontua, pg.; 29, que:

“Instituição deve explicitar seu referencial de qualidade em seu processo de gestão, apresentando em seu projeto de sistema de educação à distância, o atendimento, em particular, a serviços básicos como:

- a) um sistema de administração e controle do processo de tutoria especificando, quando for o caso, os procedimentos logísticos relacionados com os momentos presenciais e a distância;
- b) um sistema (logística) de controle da produção e distribuição de material didático;
- c) um sistema de avaliação de aprendizagem, especificando a logística adotada para esta atividade.
- d) bancos de dados do sistema como um todo, contendo em particular: cadastro de estudantes, professores coordenadores, tutores, etc;
- e) cadastro de equipamentos e facilidades educacionais do sistema;
- f) sistema de gestão dos atos acadêmicos tais como: inscrição e trancamento de disciplinas e matrícula;
- g) registros de resultados de todas as avaliações e atividades realizadas pelo estudante, prevendo-se, inclusive recuperação e a possibilidade de certificações parciais;
- h) um sistema que permita ao professor ter autonomia para a elaboração, inserção e gerenciamento de seu conteúdo, e que isso possa ser feito de maneira amigável e rápida, com liberdade e flexibilidade.

O desenvolvimento de uma boa gestão pressupõe o conhecer as particularidades e peculiaridades da modalidade de educação à distância. Sabe-se que a estrutura administrativa, tecnológica, financeira e humana/intelectual necessária para uma unidade de ensino que desenvolva um trabalho com a modalidade de educação a distância é complexa, requer infraestrutura compatível e aquisição/manutenção dos equipamentos e recursos tecnológicos e midiáticos. Em algumas situações, apesar das implicações pedagógicas pertinentes ao fato, é comum aproveitar a estrutura de funcionamento já constituída como uma saída estratégica e economicamente viável.

Embora partindo de uma realidade de formação a nível superior quando da oferta de cursos específicos, a estrutura institucional de educação a distância apresenta os elementos básicos de outras modalidades, divididos em recursos de infraestrutura, apoio institucional em recursos humanos e implementação da proposta pedagógica de EaD.

A preocupação com os recursos disponíveis para infraestrutura tecnológica é evidenciada para o sucesso do modelo (BEHAR, 2009), infraestrutura aqui descrita como o conjunto de elementos escolhidos em meio a um processo de gestão compartilhada entre os sujeitos da educação se materializam nos recursos e ferramentas que possibilitam o aumento e a qualidade das interações em diferentes níveis.

A disponibilidade de recursos materiais e humanos também está na base do processo de formação de qualidade pela EaD. Se a instituição concebe a educação a distância de forma profissional e não superficial, é importante que a equipe administrativa e pedagógica atente

para as especificidades da EaD. Além disso, é preciso construir um ambiente de apoio à aprendizagem, que pode ser virtual ou híbrido. Esse ambiente deve considerar a organização da vida acadêmica do estudante nos aspectos espaço-temporais, pois as interações entre docentes e estudantes ocorrem em espaços e tempos distintos extrapolando os limites da educação presencial.

Como afirma Rumble (2003, p. 43),

“assim como na educação presencial, a função do gestor na modalidade a distância é dirigir o trabalho dos membros da instituição por meio de planejamento, da organização, direção e controle por meio da elaboração de estratégias, definições de objetivos e execução dos planos de coordenação de atividade, além de solucionar conflitos e detectar supostas falhas e erros com relação ao plano.

O gestor da EaD precisa compreender a natureza do processo presencial assim como a natureza do processo educativo a distância de forma a observar as diferenças entre ambas, pois para que o processo de ensino-aprendizagem na educação a distância ocorra, é necessária uma gestão organizada (Rumble, 2003), contemplando questões pedagógicas, administrativas e tecnológicas.

A exemplo das experiências desenvolvidas a nível superior, as equipes gestoras da EaD no Brasil são geralmente compostas por subgerências (Mill, 2006), isto é: gestão pedagógica e de formação, gestão de avaliação e acompanhamento, gestão tecnológica e de informação, gestão de polos e instituições e gestão acadêmico-administrativa. Normalmente, o grupo gestor cuida da estruturação das instalações, equipes de trabalho, redes comunicativas, financiamento, infraestrutura física e tecnológica, além das diversas e imprescindíveis questões pedagógicas envolvidas no ensino-aprendizagem da EaD. Arelados à equipe gestora há também os coordenadores dos Polos de Apoio Presencial. De maneira geral é o coordenador que zela pelo bom funcionamento estrutural do polo e pela harmonia nas relações de trabalho e de estudo. Além disso, articula politicamente a instituição de ensino que oferece os cursos e aquela mantenedora do polo que recebe tais cursos. No caso da Universidade Aberta do Brasil-UAB, os mantenedores do Polo de Apoio Presencial são os governos municipais e estaduais.

Diante dessa estrutura um dos primeiros desafios do gestor é estruturar os recursos para a oferta de cursos pela EaD. Inteligência estratégica é essencial na educação a distância.

A implementação da modalidade de EaD com vistas à convivência harmônica e inter-relacionada com a educação presencial exige mudança na estrutura organizacional da instituição tanto em termos de recursos materiais, humanos, financeiros, informacionais e espaço-temporais mas sobretudo uma compreensão das possibilidades que essa modalidade

pode oferecer junto a vivências plurais que extrapolam os limites físicos e espaciais da escola. O ideal é que a educação a distância esteja bem concebida e consolidada por todos os educadores e estudantes da escola. A instigação está na mudança de mentalidade de todos que trabalham com educação em prol de uma prática híbrida, de uma EaD efetiva, o que exige um trabalho descentralizado e participativo na capilarização das discussões entre os sujeitos que atuam na unidade educacional e seus respectivos pares. Tudo isso precisa ser bem administrado pelos gestores desejosos e cômicos das potencialidades da EaD, em suas decisões de planejamento, organização, direção e fomento a novas experiências educativas.

Para tanto, o atual desenvolvimento tecnológico sugere o uso de ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), associado a outras mídias como o impresso e o audiovisual ou ainda somado às webconferências ou videoconferências, que juntos compõem um ambiente de aprendizagem que tem se mostrado bastante eficiente.

A consolidação da EaD nos impulsiona a uma ressignificação de paradigmas educacionais, sobretudo no que diz respeito à concepção de ensino e de aprendizagem; à compreensão de educação como um sistema aberto; à construção do conhecimento em rede e como processo; ao redimensionamento dos tempos/espacos educacionais como construção subjetiva; à comunicação e à autonomia dos sujeitos da ação educativa etc. Segundo Tijiboy (2001, p.76):

Novo paradigma (Era Digital/da Informação): a construção do conhecimento é coletiva entre estudantes e professores, pois os alunos são ativos, construtores, descobridores e transformadores de conhecimento; o papel do professor é de desenvolver os talentos dos alunos, pois vivem num contexto de aprendizagem cooperativa e com uma infinidade de informações onde ensinar é complexo e requer uma considerável formação.

. Essas transformações no campo educacional refletem-se também nos processos de gestão, tornando-os mais dinâmicos e complexos. A consolidação de um sistema de gestão pautado em processos descentralizados, horizontalizados, mais integralizados e flexíveis passa a constituir-se em um desafio aos atuais ou futuros gestores das escolas públicas aberto à incorporação da EaD no fazer pedagógico.

Aos gestores que fazem opção por essa modalidade formativa cabe compreender a complexidade do processo que requer da gestão da educação a distância posturas que buscam alternativas e soluções diante dos entraves e necessidades; de competências cognitivas que por meio da compreensão das variáveis que compõem o processo fazem uso da integração flexível e de suas variáveis para deliberação de soluções viáveis. Assim, bons gestores –

portadores de uma sólida visão educacional e preocupados com a qualidade do processo educativo e com a formação do cidadão – podem contribuir para a consolidação de uma educação pautada em um adequado projeto pedagógico, com foco em boas propostas metodológicas plurais.

Parece-nos necessário destacar que à gestão educacional e de forma específica ao gestor que trabalha com EaD reservam-se certas especificidades e percepções para desenvolver um bom trabalho que podem ser considerados desde o planejamento, organização, direção e controle das atividades em EaD. A administração científica embasa todo o trabalho de um gestor de EaD, auxiliando em aspectos administrativos (financeiros, logística, infraestrutura etc.), pedagógicos (concepção e implementação do projeto pedagógico, relações com a gestão institucional, busca por mudanças na mentalidade do que é ensinar e aprender etc.).

A dinâmica acelerada e o redimensionamento espaço-temporal das atividades dessa modalidade e a complexidade das relações sociotécnicas e dos fluxos de informações e materiais fazem da gestão da EaD uma função ímpar – o que exige do gestor habilidades especiais, com ações realizadas em condições desfavoráveis. Mesmo com boas condições de trabalho e disponibilidade de recursos humanos, materiais e tecnológicos, os gestores de EaD necessitam instrumentalizar-se para superar certas dificuldades ou entraves que surgem em função dos recursos tecnológicos ou impostas pelos limites dos recursos humanos, o gestor precisa orientar e coordenar toda a equipe no sentido da qualidade desejada.

A importância do processo de gestão precisa ser considerada atrelada ao conjunto de elementos que compõem o processo educacional, de forma a atingir os objetivos da proposta formativa ousada e integrada.

Por fim ousamos em considerar que o conhecimento das práticas em EaD, aliado ao empoderamento de competências e habilidades nessa modalidade formativa, tem concorrido para inquietação de gestores quiçá levando-os a promover uma análise rica e flexível das situações formativas e retomar elementos relativos ao tempo, oportunidades, possibilidades e riscos, que denunciam limites aos professores e equipes pedagógicas que fazem uso de uma prática exclusivamente presencial.

1.1.2. Gestão da equipe da Educação a Distância: professores conteudistas, professores formadores, coordenadores, professores autores e tutores presenciais e virtuais.

Na Educação a Distância o processo de ensino-aprendizagem possui elementos próprios e complexos desde a caracterização de uma equipe múltipla formada pelos os professores conteudistas e formadores, além dos tutores presenciais e virtuais, na maior parte do tempo, em locais e tempos distintos.

A princípio a distância física pode ser percebida como um desafio, contudo Moore e Kearsley (2007, p. 240) destacam que o maior problema não é a distância física e sim a distância transacional, definida por esses autores como:

[...] o hiato da compreensão e comunicação entre professores e alunos, causado pela distância geográfica que precisa ser suplantada por meio de procedimentos diferenciadores na elaboração da instrução e na facilitação da interação.

Considerando que são muitos os sujeitos que compõem a equipe da EaD, envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, é pertinente destacar que uma das formas de diminuir a distância transacional e promover uma gestão qualificada é promover constantemente o diálogo e as interações.

A gestão da equipe deve se pautar na participação, em uma liderança compartilhada, educativa e de coliderança. É consenso que, além da necessidade de definir para "quem" e o "que", deve-se considerar "como", a fim de que se possa atingir as metas de forma construtiva e estruturadas no ideal formativo.

Como destaca Lück (2010, p. 51-52)

Para além do controle, que visa, sobretudo, a garantia dos padrões básicos de desempenho, é necessária a estimulação ao alcance de maiores, mais amplos, novos e mais avançados resultados. As práticas de controle, presentes na gestão da equipe necessitam estar associadas ao diálogo, ao feedback, à orientação e à autorreflexão, como forma de inspiração e de conscientização [...]

Atento aos padrões básicos de desempenho, ao coordenador de tutoria é atribuída a responsabilidade por acompanhar e avaliar o trabalho realizado por tutores presenciais e a distância. Quanto ao professor formador cabe-lhe a responsabilidade pela efetivação e qualidade da mediação do processo de ensino-aprendizagem entre tutor à distância e aluno em uma disciplina. O tutor a distância assume a mediação do processo, uma vez que é ele quem interage com os alunos, corrige suas avaliações e esclarece suas dúvidas. Segundo os referenciais de qualidade do MEC/SEED:

O tutor deve ser compreendido como um dos sujeitos que participa ativamente da prática pedagógica. Suas atividades desenvolvidas a distância e/ou presencialmente devem contribuir para o desenvolvimento dos

processos de ensino e de aprendizagem e para o acompanhamento e avaliação do projeto pedagógico. MEC/SEED (2007, p.21)

Todavia, para que o processo de ensino-aprendizagem ocorra adequadamente, é imprescindível que se estabeleça uma forte interação entre alunos e tutor a distância de forma a propiciar discursão, troca de experiências e a buscar soluções conjuntamente. Por meio de reuniões presenciais ou à distância, de *chats*, *webconferências*, *e-mails* ou em salas virtuais. Nessa interação partilham informações com vistas à promoção de melhorias dos conteúdos e atividades disponibilizadas.

Em EaD o tutor a distância é um gestor da aprendizagem que possui o conhecimento específico na disciplina para atendimento aos alunos, enquanto o tutor presencial é o gestor que se encontra presente em um determinado espaço/polo, que tem encontros presenciais com os alunos, mas não de uma disciplina específica.

A comunicação virtual da coordenação de equipe se dá através do uso de tecnologias por meio dos mais diversos recursos tecnológicos como *webconferências*, *chats*, *fóruns*, ferramentas colaborativas, *e-mail*, *correios eletrônicos*, como forma de promover interação, o que leva a perceber que a dimensão comunicacional da educação se destaca como ação integradora.

Na gestão da equipe de EaD a comunicação tem como desafio estabelecer um diálogo rico e criativo entre os sujeitos, através de uma liderança educativa, em meio à qual o fazer pedagógico compartilhado, coletivo é discutido por todos, de forma a atender ao dinamismo necessário ao acompanhamento do processo formativo, e ao aperfeiçoamento da própria prática docente.

Surge a figura do professor tutor que Litwin diferencia do professor convencional pois o descreve com o “guia, protetor ou defensor de alguém em qualquer aspecto”, enquanto o professor é alguém que “ensina qualquer coisa” (LITWIN, 2001:93).

Para Edith Litwin (2001, p.:99):

... quem é um bom docente será também um bom tutor. Um bom docente “cria propostas de atividades para a reflexão, apoia sua resolução, sugere fontes de informação alternativas, oferece explicações, facilita os processos de compreensão; isto é, guia, orienta, apoia, e nisso consiste o seu ensino”. Da mesma forma, o bom tutor deve promover a realização de atividades e apoiar sua resolução, e não apenas mostrar a resposta correta; oferecer novas fontes de informação e favorecer sua compreensão. “Guiar, orientar, apoiar” devem se referir à promoção de uma compreensão profunda.

Cabe observar que o docente presencial, assim como o tutor na modalidade à distância, passam a ter as mesmas atribuições de guiar, orientar e apoiar. De maneira geral, os conhecimentos necessários ao tutor não são diferentes dos que precisa ter um bom professor. Ambos necessitam entender a estrutura do assunto que ensinam, os princípios da sua organização conceitual e os princípios das novas ideias produtoras de conhecimento na área.

Shulman (1995, apud LITWIN, 2001, p.103) sustenta que o saber básico de um docente inclui pelo menos:

- conhecimento do conteúdo;
- conhecimento pedagógico de tipo real, especialmente no que diz respeito às estratégias e à organização da classe;
- conhecimento curricular;
- conhecimento pedagógico acerca do conteúdo;
- conhecimento sobre os contextos educacionais; e
- conhecimento das finalidades, dos propósitos e dos valores educativos e de suas raízes históricas e filosóficas.

As intervenções do tutor na educação a distância, demarcadas em um quadro institucional distinguem-se em função de três dimensões de análise (LITWIN, 2001, p.102), conforme está a sequência:

- **Tempo** – o tutor deverá ter a habilidade de aproveitar bem seu tempo, sempre escasso. Ao contrário do docente, o tutor não sabe se o aluno assistirá à próxima tutoria ou se voltará a entrar em contato para consultá-lo; por esse motivo aumentam o compromisso e o risco da sua tarefa;
- **Oportunidade** – em uma situação presencial, o docente sabe que o aluno retornará; que caso este não encontre uma resposta que o satisfaça, perguntará de novo ao docente ou a seus colegas. Entretanto, o tutor não tem essa certeza. Tem de oferecer a resposta específica quando tem a oportunidade de fazer isso, porque não sabe se voltará a ter;
- **Risco** – aparece como consequência de privilegiar a dimensão tempo e de não aproveitar as oportunidades. O risco consiste em permitir que os alunos sigam com uma compreensão parcial, que pode se converter em uma construção errônea sem que o tutor tenha a oportunidade de adverti-lo. “O tutor deve aproveitar a oportunidade para o aprofundamento do tema e promover processos de reconstrução, começando por assinalar uma contradição”

Iranita Sá (1998) faz um paralelo entre as várias diferenças das funções do professor convencional e o do tutor nos ambientes de EaD (Quadro I).

EDUCAÇÃO PRESENCIAL	EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA
Conduzida pelo Professor	Acompanhada pelo tutor
Predomínio de exposições o tempo inteiro	Atendimento ao aluno, em consultas individualizadas ou em grupo, em situações em que o tutor mais ouve do que fala
Processo centrado no professor	Processo centrado no aluno
Processo como fonte central de informação	Diversificadas fontes de informações (material impresso e multimeios)
Convivência, em um mesmo ambiente físico, de professores e alunos, o tempo inteiro	Interatividade entre aluno e tutor, sob outras formas, não descartada a ocasião para os “momentos presenciais”
Ritmo de processo ditado pelo professor	Ritmo determinado pelo aluno dentro de seus próprios parâmetros
Contato face a face entre professor e aluno	Múltiplas formas de contato, incluída a ocasional face a face
Elaboração, controle e correção das avaliações pelo professor	Avaliação de acordo com parâmetros definidos, em comum acordo, pelo tutor e pelo aluno
Atendimento, pelo professor, nos rígidos horários de orientação e sala de aula	Atendimento pelo tutor, com flexíveis horários, lugares distintos e meios diversos

Quadro I – Paralelo entre as Funções do Professor e do Tutor

Fonte: Sá (1998).

O papel do professor tutor se consolida “na criação, na gestão e na regulação das situações de aprendizagem” (PERRENOUD, 2000 p.139), levando-o a atuar como mediador, facilitador, incentivador, investigador do conhecimento, da própria prática e da aprendizagem individual e grupal (ALMEIDA, 2001).

A EaD corrobora para a consolidação do mediador, organizador, dinamizador e orientador da construção do conhecimento do estudante autônomo e crítico. É preciso superar a postura ainda existente do professor transmissor de conhecimentos, ao professor-tutor cabe através da interação, das novas linguagens e instrumentos de mediação, orientar, instigar e fomentar a construção do conhecimento. Pierre Lévy (2000) faz uma reflexão sobre interação

“O tutor se encontra diante de uma tarefa desafiadora e complexa”. O bom desempenho desses profissionais repousa sobre a crença de que “só ensina quem aprende”, o alicerce do construtivismo pedagógico (Grossi; Bordin,1992).

Mauri Collins e Zane Berge (1996, apud PALLOFF; PRATT, 2002) classificaram as várias tarefas e papéis exigidos do professor *online* em quatro áreas: pedagógica, gerencial, técnica e social.

- **Função pedagógica** - diz respeito ao fomento de um ambiente social amigável essencial à aprendizagem *online*. O papel do professor em qualquer ambiente educacional é o de garantir que o processo educativo ocorra entre os alunos. No ambiente *online*, o professor torna-se um facilitador. Ele conduz o grupo permitindo aos alunos explorar o material do curso, ou a ele relacionados, sem restrição.
- **Função gerencial** - envolve normas referentes ao agendamento do curso, ao seu ritmo, aos objetivos traçados, à elaboração de regras e à tomada de decisões. O professor de um curso *online* é também seu administrador.
- **Função técnica** - depende do domínio técnico do professor, sendo então capaz de transmitir tal domínio da tecnologia aos seus alunos. Os professores devem conhecer bem a tecnologia que usam para atuar como facilitadores do curso.
- **Função social** - significa facilitação educacional. O professor é responsável por facilitar e dar espaço aos aspectos pessoais e sociais da comunidade *online*. Collins e Berge (1996, apud PALLOFF; PRATT, 2002, p.104), referem-se a essa função como “estímulo às relações humanas, com a afirmação e o reconhecimento da contribuição dos alunos; isso inclui manter o grupo unido, ajudar de diferentes formas os participantes a trabalharem juntos por uma causa comum e oferecer aos alunos a possibilidade de desenvolver sua compreensão da coesão do grupo”.

Para Arnaldo Niskier (1999), o educador a distância reúne as qualidades de um planejador, pedagogo, comunicador, e técnico de informática. Participa na produção dos materiais, seleciona os meios mais adequados para sua multiplicação e mantém uma avaliação permanente a fim de aperfeiçoar o próprio sistema.

Nesta modalidade de ensino, o educador tenta prever as possíveis dificuldades, buscando se antecipar aos alunos na sua solução. Conforme Niskier (1999, p.:393), o papel do tutor é:

- comentar os trabalhos realizados pelos alunos;
- corrigir as avaliações dos estudantes;
- ajudá-los a compreender os materiais do curso através das discussões e explicações;
- responder às questões sobre a instituição;
- ajudar os alunos a planejarem seus trabalhos;
- organizar círculos de estudo;

- fornecer informações por telefone, *fac-símile* e *e-mail*;
- supervisionar trabalhos práticos e projetos;
- atualizar informações sobre o progresso dos estudantes;
- fornecer *feedback* aos coordenadores sobre os materiais dos cursos e as dificuldades dos estudantes; e
- servir de intermediário entre a instituição e os alunos.

No que refere às diferenças entre o professor-autor e o professor-tutor, embora ambos sejam profissionais virtuais o professor-autor desenvolve o teor do curso, escreve e produz o conteúdo e atua na organização dos textos e na estruturação do material. Para executar suas atividades naturalmente necessita conhecer as possibilidades e ferramentas do ambiente, de forma garantir a interação com a equipe de desenvolvimento para entender a potencialidade dos recursos a serem utilizados e elaborar o desenho de texto e do conteúdo do curso, de forma a contemplar todas essas potencialidades (MAIA, 2002).

Segundo Maia, (2002, p.13) o professor tutor deve reunir algumas competências, conforme balizados a seguir.

- 1- **Competência tecnológica** - domínio técnico suficiente para atuar com naturalidade, agilidade e aptidão no ambiente que está utilizando. É preciso ser um usuário dos recursos de rede, conhecer *sites* de busca e pesquisa, usar *e-mails*, conhecer a etiqueta, participar de listas e fóruns de discussão, ter sido mediador em algum grupo (*e-group*);
- 2- **Competências sociais e profissionais** - deve ter capacidade de gerenciar equipes e administrar talentos, habilidade de criar e manter o interesse do grupo pelo tema, ser motivador e empenhado. Deve ter domínio sobre o conteúdo do texto e do assunto, a fim de ser capaz de esclarecer possíveis dúvidas referentes ao tema abordado pelo autor, conhecer os *sites* internos e externos, a bibliografia recomendada, as atividades e eventos relacionados ao assunto.

2.2 Gestão da Infraestrutura: implantação dos primeiros ambientes tecnológicos das Escolas Municipais

A Gestão da Infraestrutura nesse estudo elege como ponto de partida os primeiros passos da implantação dos laboratórios de informática na rede municipal com o ProInfo

côncios de sua importância para a consolidação dos sonhos e expectativas que impulsionaram educadores e gestores a organizarem-se e trazerem para a escola um espaço que abrigasse mídias e tecnologias para uso de professores e estudantes no desenvolvimento de suas atividades de ensino-aprendizagem.

2.2.1 O ProInfo e a implantação dos laboratórios de informática na rede municipal de ensino da Prefeitura do Recife

A implantação dos laboratórios de informática nas escolas públicas da rede municipal de Recife teve como marco o ProInfo, uma iniciativa da Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação (SEED - MEC) através da portaria nº 522, de 09 de abril de 1997.

Estruturado em um contexto social onde o uso das novas tecnologias, a circulação rápida e crescente da informação eram condições de enfretamento e superação das desigualdades econômicas e sociais. O ProInfo surgiu com o propósito de *“iniciar o processo de universalização do uso de tecnologia de ponta no sistema público de ensino, possibilitando a criação de uma nova ecologia cognitiva nos ambientes escolares mediante a incorporação adequada dessas novas tecnologias da informação pelas escolas.”* (PROINFO,1996, p.2).

Contextualmente, o Programa se desenha em um momento histórico em que é dada ênfase aos objetivos nacionais de propiciar: *“eficiência de estrutura social; qualidade de vida a população, e construção de uma sociedade mais justa, solidária e integrada.”* (PROINFO,1996, p.5).

O progresso pungente da informática e das telecomunicações; o consenso, entre a comunidade científica de que ora surgia uma nova gestão social do conhecimento, alicerçada no desenvolvimento de novas técnicas de produção, armazenamento e processamento de informações; consolidava a compreensão de que era imprescindível para o desenvolvimento do estado democrático que se construísse, junto à maioria da população, a competência em operar com as novas tecnologias da informação, em especial a ferramenta computacional como recurso potencialmente capaz de contribuir para a resolução de problemas, otimização da comunicação e, sobretudo, para produção de conhecimento.

O acesso às novas tecnologias computacionais, aqui concebidas como ferramentas de investigação, comunicação, representação, verificação, análise, divulgação e produção do conhecimento, se apresenta como necessidade da escola pública que, anteriormente, só fazia uso do computador para responder demandas administrativas.

Nesse contexto é salutar observar novas possibilidades de uso das tecnologias computacionais que se definem como recursos formativos capazes de contribuir para a promoção da melhoria da qualidade dos processos de ensino-aprendizagem.

Aprendizagem, aqui concebida e comprometida não só com o empoderamento de competências de leitura e escrita, mas com as possibilidades de construir conhecimento, de democratizar o acesso às novas tecnologias e às ferramentas volta-se para a superação das diferenças existentes entre as oportunidades de formação dos estudantes do sistema público de ensino e do sistema particular, dos que moram nos grandes centros urbanos e dos que moram em áreas rurais.

O texto de justificativa do ProInfo corrobora essa compreensão e faz referências as possibilidades e mudanças promovidas pelo uso da ferramenta computacional quando pontua que “Os computadores estão mudando também a maneira de conduzir pesquisas e construir o conhecimento, e a forma de planejar o desenvolvimento tecnológico...” (PROINFO,1997, p.5)

Elege de forma efetiva a disponibilização de recursos tecnológicos como condição para instrumentalização de uma prática cotidiana inclusiva, por parte da escola e seus educadores, que através do acesso e uso estará articulando posturas comuns e necessárias ao contexto de uma sociedade em processo de informatização crescente e irreversível.

Dessa forma, a informatização da escola pública de ensino fundamental e médio se apresenta como ação que favorece a uniformidade do acesso às máquinas e suas tecnologias, contribuindo para a promoção da universalização do uso da tecnologia computacional no sistema público de ensino.

As novas tecnologias descritas como recursos potencialmente capazes de contribuir para emancipação individual e coletiva dos sujeitos da educação precisavam fazer parte do ambiente escolar instigando o desenvolvimento das estruturas cognitivas.

Enfatizando os argumentos que impulsionavam a inserção dos computadores na escola, Tajra (1998, p. 34), diz que “a inserção dos computadores na escola, deve dar conta de um duplo desafio social: preparação dos futuros cidadãos e pedagógico – melhor atendimento às necessidades de aprendizagem dos sujeitos”.

No final da década de 1990, o desejo pela informatização e modernização dos ambientes escolares crescia em toda comunidade educacional suplantando, inclusive, o medo e o próprio paradigma instrucionista presente em um argumento contrário à informatização das escolas, que previa a substituição do professor pelo computador o que poderia acabar

gerando o desemprego de educadores.

“No início da introdução dos recursos tecnológicos de comunicação na área educacional, houve uma tendência a imaginar que os instrumentos iriam solucionar os problemas educacionais, podendo chegar, inclusive, a substituir os próprios professores. Com o passar do tempo, não foi isso que se percebeu, mas a possibilidade de utilizar esses instrumentos para sistematizar os processos e a organização educacional.” (TARJRA,1998, p. 23)

O sonho de ter um laboratório de informática ganhava proporções cada vez maiores: professores, estudantes e pais de forma conjunta advogavam que a escola não podia ficar indiferente nem as margens das mudanças presentes na sociedade tecnologicamente organizada, das possibilidades e motivações e aprendizagem que as tecnologias traziam consigo. Fortalecia-se a compreensão de que:

“(...) o computador atua como ferramenta que possibilita a realização de novas tarefas e novas operações que não poderiam ter sido realizadas sem ele, o que equivale a propor se a tecnologia pode se transformar em ferramenta para pensar.” (LITWIN,1997, p. 114).

Respaldados por tal compreensão e voltado para a promoção da equidade o ProInfo surge com o objetivo de melhorar a qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem nas escolas públicas do ensino fundamental e médio. O ProInfo pretendia contribuir para a qualidade que se concretiza pelo acesso.

É uma qualidade comprometida com a equidade, e, por isto, com a tentativa de – numa sociedade cada vez mais tecnologicamente evoluída – oportunizar a todos: a igualdade de acesso a instrumentos tecnológicos disponibilizadores e gerenciadores de informação; os benefícios decorrentes do uso da tecnologia para desenvolvimento de atividades apropriadas de aprendizagem e para aperfeiçoamento dos modelos de gestão escolar construídos em nível local, partindo de cada realidade, de cada contexto (BRASIL, 1997a, p. 3).

A implantação dos laboratórios de informática qualificados tecnicamente estava diretamente relacionada ao Distrito Federal que assumira a ação de equipar as escolas com computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais capazes de promover o uso pedagógico da informática na educação básica, ficando sob a responsabilidade dos Estados e Municípios a contrapartida de garantir a adequação da infraestrutura para receber os laboratórios e capacitação dos educadores para o uso efetivo das máquinas e tecnologias (BRASIL, 2007). Para Oliveira (1997), “essa concepção de informática nas escolas encontra suas raízes históricas na crença de que o computador teria a missão de ser um equalizador da sociedade e respalda-se nos princípios de qualidade e inclusão social da classe trabalhadora.”

Conforme descrição do ProInfo – diretrizes p.16, o programa era composto por três ações:

- ✓ Implantação de ambientes tecnológicos equipados com computadores e recursos digitais nas escolas públicas de educação básica;
- ✓ Capacitação dos professores, gestores e outros agentes educacionais para a utilização pedagógica das tecnologias nas escolas e inclusão digital;
- ✓ Oferta de conteúdos educacionais multimídia e digitais, soluções e sistemas de informação disponibilizados pelo Ministério da Educação.

Garantindo o respeito às peculiaridades de cada Estado, o MEC buscou sensibilizar gestores estaduais e municipais mobilizando-os para que fizessem adesão ao Programa através da elaboração de projetos de informática na educação que deveriam destacar a visão de tecnologia educacional; descrever o processo de informatização em que se encontravam suas escolas no que concerne às instalações físicas, plataformas tecnológicas, finalidades pedagógicas e equipes envolvidas; objetivos e metas e, por fim, o desenvolvimento do plano de implantação com a descrição das estratégias, recursos humanos e financeiros, cronograma com definição de prazos, equipamentos, capacitação e sistemática de acompanhamento e avaliação.

Simultaneamente, as escolas também se mobilizaram no sentido de aderir ao Programa através de seus projetos tecnológico-educacionais. Desde o primeiro momento é notória a preocupação com a descentralização de ações, preconizada na Constituição de 1988 (BRASIL, 1988), e no regime de colaboração fundamentado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394/96 (BRASIL, 1996).

A rede municipal fez adesão ao ProInfo mediante apresentação de uma proposta e da assinatura do um termo que detalhava as responsabilidades de cada instância. Pós-adesão e, de acordo com o Programa, aos municípios foi atribuída à responsabilidade pela organização estrutural dos ambientes, ou seja, a adequação física da sala do laboratório especificamente, a organização da infraestrutura básica para instalação dos equipamentos (rede elétrica compatível, instalação e manutenção dos computadores, rede de conexão para internet), como também a aquisição de equipamentos e mobiliário que passariam a compor o espaço do laboratório de informática como promoção e garantia das condições para o acesso às redes digitais para estudantes, professores e demais profissionais que, naquele contexto histórico, não dispunham de recursos para o acesso de forma privada.

Com intuito de subsidiar a organização estrutural dos LI's, o Programa disponibilizou uma Cartilha intitulada "Recomendações para montagem de Laboratórios de Informática nas Escolas Urbanas" que apresenta estratégias para a montagem dos laboratórios, a sua própria instalação destacando um conjunto de procedimentos de forma a evitar problemas básicos de infraestrutura, e propiciar um ambiente adequado ao desenvolvimento de projetos

educacionais.

Estavam dispostas as diretrizes e orientações básicas não só para adesão como também para implantação dos laboratórios de informática nas escolas públicas que passariam a dispor de um novo ambiente pedagógico que traria para estudantes e professores a oportunidade de trabalhar com a ferramenta computacional.

Como condição para recebimento dos computadores, os municípios desenvolveram ações voltadas para qualificação dos espaços escolares de forma a promover adequação de salas que abrigariam os laboratórios de informática, conforme critérios e especificações técnicas definidas no ProInfo; assim como a aquisição de mobiliários e a adoção de sistemática de manutenção e assistência técnica dos equipamentos.

Todavia, era preciso reorganizar estruturalmente as escolas a fim de que respondessem a necessidades de espaços compatíveis com ferramentas ricas em possibilidades de relacionar com o conhecimento através de signos e representações apoiados no modelo digital. Espaços instigadores de aprendizagens alicerçadas em práticas integradoras nas quais todos os envolvidos pudessem desenvolver as habilidades e redimensionar a maneira de como se tem acesso, produz e socializa informações.

A organização física e estrutural dos LI's, pensada com vistas à melhoria do processo de ensino e aprendizagem, trazia consigo o desafio de “edificar” uma infraestrutura compatível com as necessidades dos recursos tecnológicos e a dinâmica pedagógica, aqui planejada como fim de um processo de ensino-aprendizagem plural que busca eficiência também, através da inserção de ferramentas tecnológicas, como elementos que respaldariam e impulsionariam a vivência de estratégias adequadas para o desenvolvimento da aprendizagem do aluno.

Estruturados nesse contexto, os laboratórios de informática visualizados como espaços de vivências pedagógicas, propostos pelo ProInfo, se consolidaram nas escolas municipais de Recife no período de 1998 a 2001 e, durante os últimos dez anos, observaram as orientações do ProInfo passando por algumas adequações mais especificamente no que concerne à inserção de novas mídias e equipamentos.

Segundo dados da Secretaria de Educação da cidade do Recife e relatórios da Secretaria Executiva de Tecnologia, na rede pública municipal a adesão ao ProInfo se deu no segundo semestre de 1997, quando foi elaborado, sob a responsabilidade da Gerencia Geral de Tecnologia o Plano Municipal de Informatização, e de forma gradativa, com auxílio de

técnicos da Secretaria de Educação, o Plano de Informatização das Escolas, que contemplavam os projetos educacionais de incorporação de computadores, já caracterizando o nível de infraestrutura existente e os ajustes administrativos e adequações físicas necessárias para o uso pedagógicos dos recursos computacionais.

Os projetos foram elaborados pela equipe gestora das unidades escolares em parceria com os professores e técnicos que se mostravam desejosos pela instalação dos LI's. Posteriormente, foram analisados e validados conforme as diretrizes do PROINFO/MEC e Secretaria de Educação do Municipal.

Para trabalhar ações voltadas à formação dos multiplicadores e professores também foi criado, de acordo com as diretrizes do programa, o Núcleo de Tecnologia Educacional - NTE, com infraestrutura própria semelhante aos laboratórios de informática.

A chegada da informática na rede pública municipal de ensino, bem como seu acesso, uso e possibilidades pedagógicas estava num primeiro momento ligada aos desafios da reorganização estrutural dos espaços existentes ou construção de novas salas que para instalação dos computadores.

Anteriormente, as escolas municipais contavam com um ou dois computadores, especificamente, para o desenvolvimento de atividades administrativas. Os laboratórios de informática se apresentavam como um novo “ambiente de ensino” como dez ou mais computadores para uso do professor e do aluno, ou seja, espaço físico distinto das salas de aula convencionais.

Para tanto, foi necessário promover uma reorganização física compatível com as necessidades de instalação e funcionamento dos equipamentos computacionais considerando os critérios de padronização definidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas- ABNT e a CARTILHA ProInfo - Recomendações para a Montagem de Laboratórios de Informática nas Escolas Urbanas que enfatizava a observância de fatores ligados à iluminação, circulação de ar, acomodações físicas, equipamentos e dimensões do espaço físico considerando o número de alunos por turma.

Os laboratórios do ProInfo eram compostos por: um servidor multimídia (uma CPU, um monitor, um estabilizador, um teclado, um mouse, um fone de ouvido com microfone, uma câmera Webcam); solução multiterminal (sete CPU's que atenderiam a quinze terminais de acesso, quinze monitores LCD, sete estabilizadores -um para cada CPU-, quinze mouses, quinze teclados, quinze fones de ouvido com microfone); estação de trabalho para área administrativa (solução multiterminal com 2 terminais de acesso, uma CPU, dois monitores

LCD, um estabilizador, dois teclados, dois mouses, dois fones de ouvido com microfone; impressora laser com estabilizador e roteador wireless).

Conforme Cartilha ProInfo - Recomendações para a Montagem de Laboratórios de Informática nas Escolas Urbanas, os laboratórios, pag 14, “o layout o laboratório aponta pra uma outra organização estrutural que dispõe os equipamentos com distância mínima de um metro entre eles de forma a impedir interferências e facilitar a utilização, manutenção e deslocamento de estudantes e professores.”

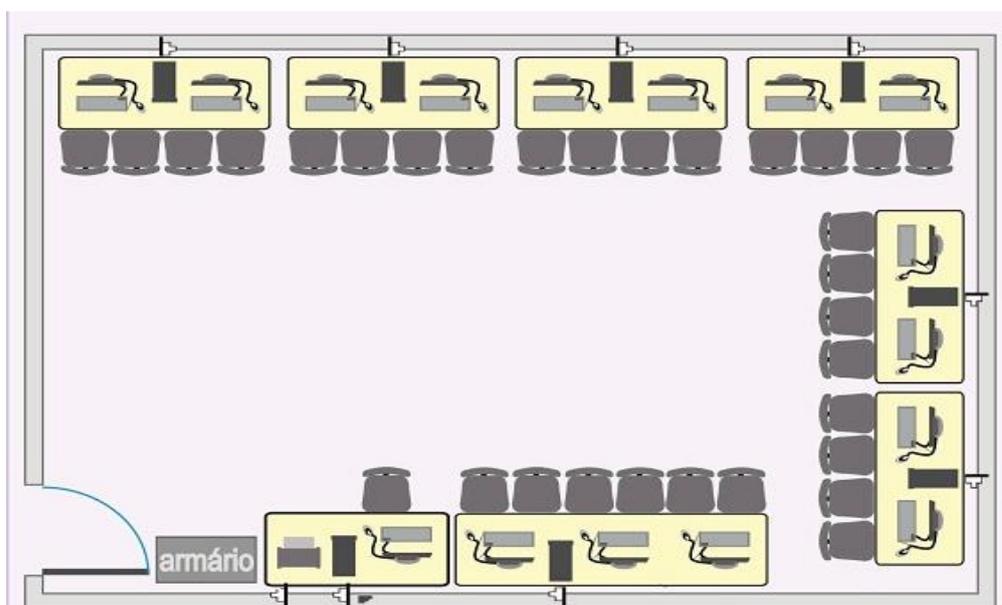


Figura 01- Sugestão de *Layout* para laboratório de Informática ProInfo

ProInfo, Cartilha - Recomendações para a Montagem de Laboratórios de Informática nas Escolas Urbanas, os laboratórios, pág. 14

A climatização era característica comum a todos e foi garantida desde a implantação dos LI's assim como “medidas de segurança” colocação de grades nas portas e janelas e cadeados.

Entre os anos 1998 a 2004 foram implantados 148 LI-Laboratórios de Informática num universo de 198 escolas materializando-se de forma significativa dentro de cada unidade escolar um novo espaço pedagógico composto por microcomputadores de mesa, impressoras e conexão cabeada, e objetivava levar professores e estudantes não só a habilitar-se para o uso das ferramentas tecnológicas e suas mídias, mas contribuir para vivências de possibilidades pedagógicas diversificadas e motivadoras.

É salutar destacar que as orientações contidas na Cartilha ProInfo contemplavam uma série de informações básicas que de certa forma passava a “instruir” quanto à organização estrutural dos LI's, zelando pela padronização do ambiente, entretanto não

considerava quaisquer peculiaridades locais ou preocupações pedagógicas que ocasionalmente levassem a problematizar o *layout* dos laboratórios.

Enquanto distribuição, os equipamentos e mobiliários era composto por mesas dispostas lado a lado ou em círculos, computadores e acessórios, uma lousa com caneta que substituirá o quadro de giz branco, um projetor multimídia e a promessa de uma conexão à internet.

De acordo com as diretrizes do Programa, os recursos tecnológicos que passaram a compor os laboratórios de informática, em especial o microcomputador, foram descritos como elementos indispensáveis, capazes de ajudar professores e estudantes no desenvolvimento das atividades de ensino-aprendizagem caracterizando-se como ferramenta meio que aliada a *softwares* educacionais contribuiriam para implantação dos recursos tecnológicos. Segundo Valente,

Para a implantação dos recursos tecnológicos de forma eficaz na educação são necessários quatro ingredientes básicos: o computador, o software educativo, o professor capacitado para usar o computador como meio educacional e o aluno, sendo que nenhum se sobressai ao outro (VALENTE, 1993, p. 11).

Entretanto, a reflexão que propõe o espaço físico não pode estar dissociada do conhecimento acerca do modelo educacional que se deseja respaldar. Valente (1999 p.39)

... as ações visando à implementação das tecnologias nas escolas requerem uma mudança de paradigmas, da atividade educacional tradicional centrada apenas no ensino para uma atividade centrada no processo de ensino e de aprendizagem. Nesse sentido, não basta implantar um laboratório de informática ou mesmo distribuir computadores, é preciso que os mecanismos subjacentes a esse modelo educacional sejam compreendidos e pensados para que os laboratórios de informática não sejam subutilizados ou mesmo transformados em mera peça decorativa nas escolas.

O espaço físico dos laboratórios se desenhava com uma outra organização que se diferenciava da sala de aula convencional com carteiras enfileiradas, birôs dispostos ao lado de quadros brancos e/ ou sobre bancadas elevatórias; os laboratórios assumiram nova orientação, conforme Orlandi (2010, p. 14), “quando pensamos o espaço virtual, digital, devemos considerar, já de início, que forma de enquadramento e que fenômenos ele configura”.

Ainda como aborda Orlandi (2010, p. 13), [...] a forma como a escola dispõe a posição dos alunos – sentados em suas carteiras – em relação ao professor –já é uma maneira de significar a relação aluno/professor e de disciplinar o discurso entre eles.

A nova organização estrutural trouxe consigo uma certa mobilidade abolindo a antiga disposição da sala de aula com bancas em fileiras e dando lugar a mesas dispostas em círculos o que possibilitaria um diálogo mais próximo entre estudantes e professores.

O LI se apresentava com uma organização espacial diferente das salas de aula convencionais, de forma a contribuir para o desenvolvimento de práticas integradoras e dialogadas; um novo espaço para produção da autoria com a incorporação de novas linguagens, com o uso do computador e da internet no processo de ensino-aprendizagem e condições para a historicização de relações de conhecimento.

Segundo MORAN, (2000, p. 36):

A educação escolar precisa compreender e incorporar mais as novas linguagens, desvendar os seus códigos, dominar as possibilidades de expressão e as possíveis manipulações. E é importante educar para usos democráticos, mais progressistas e participativos das tecnologias, que facilitam a evolução dos indivíduos. (MORAN, 2000, p. 36)

2.3 Gestão do Processo de Ensino-aprendizagem em Educação a Distância e o uso das Tecnologias de Comunicação e Informações Digitais

A Lei nº 9394/96, de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em seu artigo 80, compreende a possibilidade de aplicação da EAD em todos os níveis e modalidades de ensino, contemplando inclusive vertente da formação continuada de professores.

O decreto 5.622/05 caracteriza a EAD como uma modalidade educacional na qual a “mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação”, estando os sujeitos envolvidos “desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos” (BRASIL, 2005, p. 1).

O surgimento das TIDC's deram um novo impulso à educação a distância, a internet trouxe consigo outras formas alternativas de geração e de disseminação do conhecimento. Os marcos das EaD, antes centralizada no texto impresso, passou a fazer uso dos recursos eletrônicos e digitais de informação, redimensionado as possibilidades de acesso e construção do conhecimento.

As concepções inerentes ao papel da escola e seus atores face à construção do conhecimento passaram a contar com outros desafios e possibilidades que retomam a concepção do professor, as estratégias adequadas para superar a distância geográfica e

temporal existente entre professor-aluno e o uso das TIDC's como ferramentas do processo de ensino aprendizagem plural e integrado.

A retomada do percurso histórico da EaD nos remete, segundo Moore e Kersley, (2008) as e cinco gerações tecnológicas. A primeira, desenvolvida a partir de 1840, que tem como base o texto escrito e proporcionou o fundamento para a educação individualizada a distância. A segunda, a partir de 1950, usou o rádio e a televisão, que agregando as dimensões oral e visual à apresentação de informações aos estudantes a distância. A terceira, entre os anos 1960 e 1970, marca a incorporação de novas tecnologias, propicia o surgimento de multimeios, surgindo neste momento as universidades abertas. A quarta utilizou a teleconferência por áudio, vídeo e computador, proporcionando a primeira interação em tempo real de estudantes com estudantes e instrutores a distância. A quinta e última utiliza o computador como ferramenta de comunicação e a Internet como meio de ligação e de interação dialógica, utilizando métodos construtivistas de aprendizado entre os sujeitos.

Considerando o acesso à ferramenta computacional e a Internet, como os ambientes tecnológicos têm abrigado praticas pedagógicas dialógicas? Estariam contribuindo para superação dos limites temporais e espaciais impostos por praticas exclusivamente presenciais?

2.3.1 Ambientes tecnológicos: espaços de mediação e o diálogo para a vivência de fazeres significativos e emancipatórios

A escola, aqui concebida como espaço de mediação do conhecimento atualmente tem um papel fundamental na preparação das novas gerações a fim de que possam enfrentar e corresponder ao que é exigido pela sociedade moderna ou pós-industrial (LIBÂNEO, 2011) necessita dialogar com os recursos tecnológicos presentes no cotidiano de estudantes e educadores.

Os desafios de uma sociedade globalizada atrelado ao perfil dos sujeitos da educação nos leva a novos paradigmas que requerem mudanças metodológicas, estruturais e sobretudo atitudinais. Corroborando, valho-me do pensamento de (MANDI-STRIEGNTTZ) (2001, apud KOCHANSKI, 2012, p. 4), onde

[...] os métodos tradicionais de ensino, exclusivamente, com base em livros e aulas expositivas, tem se mostrado insuficientes para o ensino das novas gerações. É necessário que outros recursos sejam utilizados para que as diferentes inteligências possam ser exercitadas.

Moraes (1998) também já apontava que a missão da escola mudou, pois ao invés em vez de atender a uma massa amorfa de alunos, despersonalizados, hoje se depara

com o desafio de focalizar o sujeito original, singular, diferente e único, específico em seu capital genético e em toda a sua espécie humana. Um indivíduo dotado de inteligências múltiplas, possuidor de diferentes estilos de aprendizagem e, conseqüentemente, de diferentes habilidades de resolver problemas. Um “sujeito coletivo”, inserido numa ecologia cognitiva da qual fazem parte outros humanos, cujo pensamento é influenciado pelos demais integrantes do ambiente, a partir de uma relação contínua existente entre o pensamento e o ambiente geral, entre o indivíduo e os instrumentos da cultura, aspectos estes inseparáveis de um único processo cuja análise em partes distintas já não faz mais sentido.

Cabe-nos refletir se os ambientes que compõem essa escola acompanharam as mudanças emanadas pelos sujeitos que, dialeticamente, compartilham práticas formativas desenvolvidas ou fomentadas junto ao processo de mediação do conhecimento.

Desde o primeiro momento, quando da sua inserção no contexto escolar, a ferramenta computacional trouxe consigo possibilidades distintas, considerando que ora o computador era usado como fins instrucionais, junto ao ensino de programas e aplicativos que utilizam estratégias de repetição objetivando a memorização, ora como ferramenta de aprendizagem, capaz de promover simulações, pesquisas, conexões e posturas autônomas através do uso das TICD’S.

Como afirma Valente (1993, p.2):

O computador quando utilizado pelos professores pode ser de grande ajuda na tarefa nada fácil de ensinar, pois o mesmo propicia de inúmeras formas as condições necessárias para os estudantes exercitarem a capacidade de procurar e selecionar informação, resolver problemas e aprender independentemente.

No contexto atual o computador e um conjunto de ferramentas tecnológicas têm ganhado espaço no cotidiano de estudantes e professores tornando-se recurso de suporte para a efetivação de oportunidades múltiplas, por parte da escola que, apoiada nas ferramentas tecnológicas e mídias promovem maior comunicação, em maior escala, otimizando inclusive a relação de espaço-tempo, face a um processo de aprendizagem dinâmico e plural.

Considerando que, segundo Libâneo, “Num mundo globalizado, transnacional, nossos alunos precisam estar preparados para uma leitura crítica das transformações que ocorrem em escala mundial” (LIBÂNEO, 2011, p. 10).

Parece-nos fundamental que nessa escola cravada junto a uma sociedade globalizada, seja garantido o direito a oportunidades formativas múltiplas que fomentem posturas

críticas e autônomas. Professores e estudantes precisam ter acesso às diversas ferramentas tecnológicas presentes no contexto socioeconômico e cultural de uma sociedade tecnologicamente organizada.

Concomitantemente, o desenvolvimento das novas TICD's nos impulsiona de forma permanente a repensar nossa intervenção pedagógica e nosso papel no processo de ensino aprendizagem.

Em algumas circunstâncias é possível que, a princípio, tenhamos a impressão que as TIDC's nos leva a certo isolamento, entretanto quando estabelecemos contato mais próximo com diversas ferramentas, nos deparamos com inúmeras possibilidades de comunicação em rede que nos permitem inclusive extrapolar barreiras espaciais e temporais numa mediação dialógica e integradora; pressupostos de uma *práxis* emancipatória como sujeito social, pois como afirma Freire (1987, p. 39),

Uma relação educativa intersubjetiva entre sujeitos que ensinam e aprendem em comunhão, “mediatizados pelo mundo” (FREIRE, 1987, p. 39) tem como pressuposto articulador o diálogo. Ao contrário da educação bancária, a educação problematizadora é dialógica, visto que “para manter a contradição, a concepção “bancária” nega a dialogicidade como essência da educação e se faz antidialógica; para realizar a superação, a educação problematizadora – situação gnosiológica – afirma a dialogicidade e se faz dialógica.”

Para Almeida (1998, p. 50), “*O problema está em como estimular os jovens a buscar novas formas de pensar, de procurar e de selecionar informações, de construir seu jeito próprio de trabalhar com o conhecimento e de reconstruí-lo continuamente, atribuindo-lhe novos significados, ditados por seus interesses e necessidade*”. Como despertar-lhes o prazer e as habilidades da escrita, a curiosidade para buscar dados, trocar informações, fomentar o desejo de enriquecer seu diálogo com o conhecimento sobre outras culturas e pessoas, de construir peças gráficas, de visitar museus, de olhar o mundo além das paredes de sua escola, de seu bairro ou de seu país.

As TICD's passam a ser descritas como recursos tecnológicos capazes de melhorar o processo de ensino-aprendizagem e ferramentas importantes para formação continuada de professores e estudantes através da educação presencial ou da educação à distância. A tecnologia pode auxiliar as práticas pedagógicas, uma vez que a partir delas torna-se mais fácil o acesso a diversos tipos de informações de graus de complexidades variadas e de lugares diversos. Mas não basta apenas tê-las ou utilizá-las como suporte.

Integrar os recursos tecnológicos de forma significativa com o cotidiano educacional; envolver as famílias e os demais segmentos da comunidade escolar nos processos de

discussão e implantação das novas tecnologias no cotidiano escolar. Segundo Tajra (2000, p. 32),

A importância da utilização da tecnologia computacional na área educacional é indiscutível e necessária, seja no sentido pedagógico, seja no sentido social. Não cabe mais à escola preparar o aluno apenas nas habilidades de linguística e lógico-matemática, apresentar o conhecimento dividido em partes, fazer do professor o grande detentor de todo o conhecimento e valorizar apenas a memorização.

Temos que saber extrair delas o melhor que elas têm a nos fornecer e transformar essas informações em conhecimentos e interação com os alunos nas aulas. A isso, Porto (2006, p. 46) comenta:

Ao utilizarmos novas metodologias apoiadas em modernas ferramentas como o data show, o DVD e a Internet, por exemplo, acreditamos que elas podem auxiliar os alunos para uma melhor aprendizagem, e ajudá-los a aprenderem não só lendo ou escrevendo, mas visualizando, ouvindo, se comunicando ou tocando, pois, no mundo globalizado, como o nosso, não faz sentido memorizar conhecimentos que estão sendo superados rapidamente, ou que sejam de fácil acesso pela Internet³. É desejável que os alunos desenvolvam habilidades para aprenderem a pesquisar, como e onde pesquisar e se comuniquem. Isso permite a eles o desenvolvimento contínuo da capacidade de aprendizagem.

Agregar recursos nos permite ampliar possibilidades, a preocupação como a formação do sujeito plural nos leva a refletir sobre como disponibilizar o acesso as diversas mídias, quais as possibilidades que ambientes tecnológicos qualificados podem propiciar quando nos propomos a instigar nossos estudantes a pensar, desenvolver a sua criatividade nas mais diversas situações.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1999, p. 121),

[...] As competências e habilidades a serem desenvolvidas em informática são: Representação e Comunicação, reconhecendo a informática como ferramenta para novas estratégias de aprendizagem, capaz de contribuir de forma significativa para o processo de construção do conhecimento, nas diversas áreas; Investigação e Compreensão, compreendendo as funções básicas dos principais produtos da automação da microinformática e identificar os principais modelos de informática, reconhecendo-os de acordo com suas características, funções e modelos, e contextualização sociocultural, conhecer a internet, que teria a finalidade de incentivar a pesquisa e a investigação graças às formas digitais e possibilitar o conhecimento de outras realidades, experiências e culturas das locais ou corporativas, compreender conceitos computacionais, que facilitem a incorporação de ferramentas específicas nas atividades profissionais e reconhecer o papel da informática na organização da vida sócio cultural e na compreensão da realidade, relacionando o manuseio do computador, a casos reais, seja no mundo do trabalho ou na vida privada.

Após praticamente duas décadas, as pesquisas já apontam para a necessidade de reorganização dos ambientes de aprendizagem de forma a contemplar as diversas mídias, a exemplo da teoria e modelos sobre as múltiplas inteligências (ARMSTRONG, 1996; BECKMAN, 1997) e as abordagens construtivistas focadas na ação (GUIMARÃES, 1998).

Considerando que o uso das novas tecnologias permite que educadores e educandos ultrapassem os limites da sala de aula através da grande rede de computadores e da integração de diversas mídias, aqui idealizadas nos princípios de uma prática dialógica que se consolida na mediação e interação dos sujeitos no processo de construção do conhecimento, propor espaços tecnológicos que congreguem um maior número de mídias e recursos, indiscutivelmente seria oferecer condições plurais a sujeitos singulares, para que possam construir conhecimentos e saberes emancipatórios, pois, como afirma Freire,

[...] se o meu compromisso é realmente com o homem concreto, com a causa de sua humanização, de sua libertação, não posso por isso mesmo prescindir da ciência, nem da tecnologia, com as quais me vou instrumentando para melhor lutar por esta causa (FREIRE, 1976, p. 22-23).

Esses sujeitos, utilizam-se das novas tecnologias computacionais como recursos de interação, lazer e aprendizagem demandando novas necessidades que respaldem práticas pedagógicas plurais que propicie o desenvolvimento de posturas colaborativas, dinâmicas, integradoras e protagonista, em meio a um processo de ensino aprendizagem significativo onde, criativamente, se constroem conexões dialogando com a pluralidade dos saberes e fazeres sociais.

O uso de várias mídias contribui fortemente para a promoção e o desenvolvimento de habilidades cognitivas, formação de conceitos, possibilita maior interatividade além de facilitar o aprendizado quando utiliza não só o texto, mas recursos de animação, narração, gráficos, esquemas e quadros.

Nesse contexto, faz-se necessário considerar os recursos disponibilizados e suas interfaces numa perspectiva dialógica para o fomento a construção de contextualizados e emancipatórios aqui concebido, segundo Bakhtin, *como comunicação que promovem a interação dos sujeitos para com o conhecimento e entre os próprios sujeitos*.

O uso das novas tecnologias possibilita, a educadores e educandos, ultrapassem os limites da sala de aula através da grande rede de computadores e a integração de diversas mídias aqui refletida na prática dialógica que permite a mediação e interação dos sujeitos no processo de construção do conhecimento.

Moran, Masetto e Behrens (2000, p.16) afirmam que:

Somente podemos educar para a autonomia, para a liberdade, com processos fundamentalmente participativos, interativos, libertadores, que respeitem as diferenças, que incentivem, que apoiem orientados por pessoas e organizações livres (MORAN, MASETTO E BEHRENS, 2000, p.16).

A utilização de recursos tecnológicos na aprendizagem hoje se caracteriza como realidade para professores e estudantes que fazem uso das tecnologias e de forma mais específica da Web. É consenso entre especialistas, que o uso de várias mídias promove o desenvolvimento de habilidades e a formação de conceitos, aumenta a interatividade além de facilitar o aprendizado quando utiliza não só o texto, mas animação, narração, gráficos, esquemas e quadros.

É preciso repensar a organização estrutural de forma a subsidiar as mudanças, intervenções e interlocuções de estudantes e professores que protagonizam sua própria história formativa.

Valente (2014 p.83) afirma que:

[...] para as mudanças ocorrerem é necessário especificamente repensar a sala de aula, tanto em sua estrutura organizacional quanto na abordagem pedagógica, e exemplifica a aula híbrida como possibilidade de renovação pedagógica.

Parece-nos que os ambientes de aprendizagem precisam ser diversificados para que propiciem a pesquisa e o desenvolvimento de posturas interativas onde, professores e estudantes, possam vivenciar atividades investigativas e colaborativas. Nessa perspectiva nos deparamos com o desafio de romper definitivamente com modelos que propõe a fragmentação do conteúdo, a justaposição de saberes, e a própria dicotomia entre modelo de educação presencial e educação a distância.

Logo, não basta ter um laboratório de informática equipado com computadores, o que nos parece evidente é que os espaços tecnológicos precisam ser pensados e organizados estruturalmente de forma a abrigar e contemplar o acesso às diversas mídias e ferramentas que possibilitem a vivência de práticas emancipatórias voltadas para a construção de um projeto de educação cidadã que propicia condições para a formação de sujeitos históricos capazes de, conscientemente, produzir e transformar sua existência (CARVALHO, 2007, p. 06).

Propor espaços tecnológicos que congreguem um maior número de mídias e recursos, indiscutivelmente, seria oferecer condições plurais a sujeitos singulares, para que possam construir caminhos e romper definitivamente com modelos que elegem e a fragmentação do conteúdo, a justaposição de saberes, e a própria dicotomia entre modelo de educação presencial e educação a distância.

Ambientes tecnológicos qualificados necessariamente não significam confinamentos

que aprisionam processos formativos a uma sala de aula, um laboratório ou aos limites físicos de uma escola. Atualmente, com a disseminação das TDIC's a aprendizagem não precisa estar restrita a um contexto, espaço ou momento.

Considerando tais pressupostos, como promover uma organização estrutural e midiática dos ambientes tecnológicos que possa contribuir/abrigar práticas pedagógicas emancipatórias? A Educação a Distância – EaD tem sido considerada quando da organização dos espaços tecnológicos das escolas do ensino fundamental? De que forma os espaços físicos dos ambientes tecnológicos podem traduzir-se em condições múltiplas para experimentação e construção de formações que extrapolam as barreiras espaciais e temporais da escola?

A Educação a Distância atualmente vem crescendo e instigando novas formas de relacionar-se com o conhecimento, de se promover formação. As crianças e jovens, nativo digital, fazem uso de diferentes ferramentas tecnológicas e naturalmente sentem-se motivados e aptos ao uso de ambientes virtuais de aprendizagem que possibilita a alunos e professores uma comunicação em tempo real e colaborativa. De acordo com Souza (2006), os avanços tecnológicos oferecem aos usuários de mídias em geral, várias ferramentas de comunicação disponibilizadas na Internet. Conforme Kenski (2003, p. 21) “O homem transita culturalmente mediado pelas tecnologias que lhe são contemporâneas. Elas transformam suas maneiras de pensar, sentir, agir. Mudam também suas formas de comunicar-se e adquirir conhecimentos”.

Na EaD, as ferramentas de comunicação são adotadas com o objetivo de facilitar o processo de ensino-aprendizagem e estimular a colaboração e interação entre os participantes, bem como necessários para a busca de novos domínios.

Com a ampliação do acesso aos meios de comunicação, em especial a internet, observamos que, mesmo no ensino presencial, vem sendo fundamental ao professor inovar as formas de transmitir o conhecimento, no intuito de motivar e aproximar as aulas da realidade dos discentes. Em se tratando de educação à distância, a utilização de Ambientes Virtuais de Aprendizagem/AVA, também conhecidos como salas virtuais, cumpre a função de estabelecer a comunicação entre professores e alunos, bem como dinamizar as aulas teóricas através de vídeo aulas, exercícios, chats e fóruns.

O desenvolvimento das novas TICD's, sua inserção no cotidiano de estudantes e professores nos impulsiona permanentemente a repensar nossa intervenção pedagógica, a possibilidades de relacionar-se com a informação, saberes e conhecimento que ora se edifica em praticas presenciais ou a distancia, sem a supressão ou justaposição de uma modalidade sobre a outra.

Através da formação híbrida, também conhecida como blended-learning, aqui entendida não somente como a mistura da modalidade de educação presencial e a distância, mas como combinação de estratégias de aprendizagem colaborativa que através da interação e comunicação dialógica fomenta socialização e ampliação das práticas de pesquisa para estudantes e professores no seu processo de formação continuada; os conteúdos podem ser disponibilizados e adaptados às necessidades específicas dos estudantes considerando seu ritmo e estilo de aprendizagem. É um modelo possível para facilitar a combinação, de forma sustentada, do ensino online com o ensino presencial.

A organização dos modelos de ensino híbrido aborda formas de encaminhamento das aulas em que as tecnologias digitais podem ser inseridas de forma integrada ao currículo logo, não são consideradas como um fim em si mesmas, mas têm um papel essencial no processo, principalmente em relação à personalização do ensino

O blended-learning é visto como uma estratégia que se aproxima cada vez mais no aluno e mais sensível às suas reais necessidades bem como do contexto em que se insere. O fomento a práticas significativas e emancipatórias se respalda no gerir as próprias experiências formativas através de posturas em meio às quais os atores direcionarem o seu estudo, traçam o seu próprio percurso de aprendizagem apoiados nas tecnologias da informação e comunicação digitais.

A EaD possibilita a concretização de um projeto de formação continuada em qualquer hora e em qualquer local, permitindo aos estudantes e professores transpor às dificuldades pontuais de acesso a informação/formação impostas pelos limites de deslocamento e ou disponibilidade de tempo, constituindo-se em modalidade formativa que lhes oportuniza aceder a formas permanentes de formação e aperfeiçoamento profissional pois flexibiliza a participação de formação através de horários mais alargados e ajustados às necessidades dos estudantes, bem como de professores ávidos por formação continuada no exercício da docência.

De acordo com Dias (2010, p. 75) “a docência, bem como a profissão para a qual preparamos o estudante, está imersa numa realidade social em constante mutação, o que exige permanente atualização”, enquanto Leite *et al* (2012, p. 56) destacam que a formação do professor como um intelectual público “dar-se-á por um processo continuado de intervenções a acontecer de forma sistêmica, articulada e continuada dentro da própria instituição”, devendo contemplar sempre a dimensão pedagógica no sentido do formativo e do educativo.

Além de ampliar a visão da docência, a formação continuada de professores pode possibilitar a vivência de situações didáticas inovadoras que concorrem para a renovação da prática pedagógica. Na concepção de Veiga (2010, p. 18) a docência é “uma prática social que, para ser problematizada, compreendida e transformada, precisa ser dialogada e construída” mediante aos significados que emergem das práticas dos professores e estudantes que a concretizam.

Nesse sentido, é importante propiciar aos professores condições que facilitem a apropriação/construção de saberes atualizados e pertinentes ao seu exercício profissional, a exemplo da oferta de ações formativas que se articule com a prática docente.

A criação de espaços de ação-reflexão-ação pode possibilitar interações e reflexões relevantes sobre/para a docência na educação superior e afluir para o fortalecimento do ensino e aprendizagem. Conforme destacam Gentilini e Scarlatto (2015, p. 25), “reconhecesse, dessa forma, que a formação continuada, pensada em novas bases como uma das dimensões da formação docente, é o recurso mais eficiente para manter os professores atualizados sobre as mudanças na educação”.

2.3.2 As tecnologias digitais em EAD

A presença das tecnologias digitais na sociedade tem transformado as relações do homem com o meio. Para Kenski (2010, p. 21), o “homem transita culturalmente mediado pelas tecnologias que lhe são contemporâneas. Elas transformam sua maneira de pensar, sentir e agir”, interferindo e transformando sua forma de comunicação e construção do conhecimento.

Ainda para Kenski (2010), as tecnologias digitais adentram no nosso cotidiano, ampliam a nossa memória, reconfiguram as nossas necessidades cotidianas, garantem nossas possibilidades de bem-estar e modificam nossa concepção de tempo e espaço.

A partir dos anos 1990, o uso das TICD's ganhou impulso com a popularização da Internet e o desenvolvimento acelerado dos computadores pessoais. A difusão crescente dessas tecnologias na sociedade e nos espaços educacionais veio potencializar a EaD e sua prática docente quando proporcionou a redefinição do conceito de tempo e espaço geográfico. Ora concebidas como suporte às TIDC's, trazem à EaD um vasto campo de atuação, contribuindo para o processo de mediação e possibilitando maior interação e comunicação entre os sujeitos envolvidos no processo formativo.

Para Litwin (2001), as tecnologias contribuem na criação e enriquecimento das proposições feitas na EaD, permitindo assim tratar temas e gerar novas formas de aproximação entre professores e estudantes. Portugal (2002, p. 2) complementa ao afirmar que “na educação à distância, os meios tecnológicos assumem um papel fundamental de mediadores do conhecimento, na medida em que possibilitam a troca de informações e conhecimento de maneira célere e indireta”.

Na sociedade da informação onde as tecnologias atuam de forma a transformar as relações que se estabelecem com o conhecimento, o acesso à informação e a comunicação, somos motivados a fazer uso de diversas tecnologias que não só integra, mas redimensiona diversas mídias, a exemplo da ferramenta computacional e da internet como acesso ao ciberespaço. Para Santos (2010, p. 34), o ciberespaço

(...) é muito mais que um meio de comunicação ou mídia. Ele reúne, integra e redimensiona uma infinidade de mídias. Podemos encontrar desde mídias, como jornal, revista, rádio, cinema, e televisão, até uma pluralidade de interfaces que permitem comunicações síncronas e assíncronas a exemplo dos chats, listas, fóruns de discussão, blogs dentre outros. A rede é a palavra de ordem do ciberespaço!

No contexto educacional, e de forma específica na EaD a utilização de tecnologias traz uma série de vantagens, a exemplo de oferecer aos estudantes possibilidades de buscar informações por conta própria, desenvolvendo a autonomia; troca de experiências entre os estudantes e professores/ tutores; acesso às aulas e conteúdos em qualquer horário e lugar.

Quando destacamos as possibilidades de mediação junto à comunicação síncronas ou assíncronas é salutar lembrar que a mediação do conhecimento não se estabelece só junto aos professores e estudantes, mas também a formação de equipes multidisciplinares que trabalham de forma colaborativa, fazendo com que todo este processo ocorra de maneira eficiente.

Focados na melhoria e eficiência das ferramentas didático-pedagógicas, a EaD ganha proporções com o uso de modernas tecnologias inclusive com ferramentas móveis como, por exemplo, por meio do *tablet* e do *smartphone*, que potencializados pela internet abrem o leque de possibilidades para promoção de vivências estruturadas no dialogismo e interação.

Cabe destacar que a Internet tem potencializado essas tecnologias, em especial das TDIC's.

As principais tecnologias empregadas nos cursos EAD os AVA's são ambientes *online* que o aluno acessa, pelo computador, para assistir às aulas e realizar as atividades. O estudante tem acesso a uma “sala de aula virtual” quando em qualquer lugar e em qualquer horário, conectado à Internet tem acesso a conteúdos e outras ferramentas de interação, como vídeo-aulas, áudio e videoconferências, *chats*, fóruns e bibliotecas virtuais.

Ferramentas de interação	Características	Possibilidades
Vídeo-aulas	Aulas gravadas em vídeo que podem combinar a fala do professor com apresentações, imagens, sons e interatividade.	Conteúdo do curso mais atrativo, prendendo a atenção do aluno pelo tempo necessário para que ele compreenda aquela matéria.
Áudio e Videoconferência	Tecnologia que permite estabelecer uma comunicação bidirecional, síncrona.	Permite um contato entre estudantes e educadores em tempo real.
Chats e Fóruns	Bate-papo e fóruns de discussão, onde estudantes e professores em locais distintos interagem em tempo real.	Interação síncrona entre pessoas e grupos de pessoas. Essas conversas geralmente são armazenadas e ficam disponíveis para o aluno acessar o histórico quando quiser.
Bibliotecas Virtuais	Acervos virtuais, onde é possível descarregar (baixar) materiais de estudo e de consulta em formato digital, gratuitamente.	Atender às necessidades dos estudantes, 24 horas por dia, 7 dias por semana,

Quadro 2 – Ferramentas de Interação: características e possibilidades

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

As tecnologias digitais disponibilizadas em ambientes tecnológicos constituem-se em ferramentas ricas em possibilidades que podem ser potencializadas no percurso metodológico e as estratégias definidas pelos sujeitos do processo de ensino aprendizagem. Entretanto, aliados às tecnologias pontuamos a importância dos recursos midiáticos em EaD que converge para o empoderamento das informações e sobretudo a concretização da comunicação síncrona de forma a requerer apropriação como condição de usufruto.

2.3.3 Recursos midiáticos em EAD

Contextualmente, em plena “era da tecnologia da comunicação e informação” é consenso que o desenvolvimento tecnológico vem contribuindo para a otimização dos mecanismos de transmissão e empoderamento das informações não só no âmbito social, mas, sobretudo nos espaços educativos.

Partindo do pressuposto de que os recursos midiáticos constituem-se em instrumentos de estímulo, elementos estruturantes para as atividades em EaD, aqui pontuamos suas características e contribuições para o processo de ensino aprendizagem ao possibilitar vivências pedagógicas ricas e dinâmicas.

A formação educacional presencial ou a distância, quando das suas atividades pedagógicas, atualmente conta com diversas linguagens, isso graças à constante inserção de meios de comunicação no cotidiano de professores e estudantes. A utilização das diversas mídias nas práticas de ensino naturalmente tem como objetivo melhorar a qualidade das intervenções pedagógicas que passaram a explorar de forma mais frequente a aplicação de imagens, movimentos, músicas permitindo inclusive a moldagem do universo imaginário transposto sobre a realidade que será trabalhada no conteúdo em sala de aula.

Nesse contexto e de acordo com os PCNs (2000 p.11-12):

As novas tecnologias da comunicação e da informação permeiam o cotidiano, independente do espaço físico, e criam necessidades de vida e convivência que precisam ser analisadas no espaço escolar. A televisão, o rádio, a informática, entre outras, fizeram com que os homens se aproximassem por imagens e sons de mundos antes inimagináveis. (...) Os sistemas tecnológicos, na sociedade contemporânea, fazem parte do mundo produtivo e da prática social de todos os cidadãos, exercendo um poder de onipresença, uma vez que criam formas de organização e transformação de processos e procedimentos.

O trabalho pedagógico apoiado em recursos midiáticos, vídeo-aula, teleconferência, áudioconferência, videoconferência, rádio, computador e impressos pode ser especialmente instigante e produtivo, tanto pelos resultados da investigação histórica, teórica e prática, quanto pelo próprio percurso dessa investigação como de sobremaneira, pelas significativas contribuições para o processo de ensino e aprendizagem, possibilitando o “desenvolvimento nos alunos, de um crescente interesse pela realização de projetos e atividades de investigação e exploração como parte fundamental de sua aprendizagem” (PCNs, 1988, p. 44).

A utilização de diferentes fontes de informação vem contribuindo para inovações metodológicas, para incentivar prática investigativas pautadas na busca de novos saberes, na diversificação de oportunidades para a construção de conhecimentos.

Diversos recursos midiáticos adotam uma linguagem acessível e inovadora, promovendo motivação por meio dos efeitos, imagens, vídeos, sons e escritas como também interação e o desenvolvimento de posturas investigativas e inventivas.

Lévy, 1996, p. 34 afirma que

... a mediação digital remodela certas atividades cognitivas fundamentais que envolvem a linguagem, a sensibilidade, o conhecimento e a imaginação inventiva. A escrita, a leitura, a escuta, o jogo, e a composição musical, a visão e a elaboração das imagens, a concepção, a perícia, o ensino, e o aprendizado, reestruturados por dispositivos técnicos inéditos (recursos midiáticos), estão ingressando em novas configurações.

Portanto, cada vez mais os recursos tecnológicos TV, rádio, mídias impressas, computadores – Internet estão interligando milhões de usuários em todo o mundo, alterando sua forma de relacionar, resolver questões do cotidiano, buscar respostas, de ensinar e apreender.

Em EaD, segundo Moore e Kearsley (2008), atestam que o texto é a mídia mais comumente empregada em EaD, ou seja, mesmo com o crescimento da comunicação *on-line* nos últimos anos, o material impresso ainda é o mais usado. Isto se confirma no Censo da EaD “a mídia mais utilizada para cursos a distância ainda é o material impresso: 87,3% das instituições o utilizam seguido pelo *e-learning* (71,5%) e pelo vídeo (51,7%)” (BRASIL, 2007, p. 12).

Abreu (2010) assevera que o material impresso continua bastante utilizado por se tratar de uma mídia com a qual os alunos estão familiarizados em relação a seu formato e ao manuseio, por isso o utilizam com mais independência. O material impresso é utilizado

[...] por 91% das instituições que possuem polos e por 82% das que têm unidade única. Apesar disso, pode-se notar que também são as instituições que possuem polos as grandes responsáveis pela impulsão das novas tecnologias, pois elas são 74,5% das instituições da amostra e educam 77% dos alunos (Tabela 2.32).
Nota-se, portanto, uma convivência pacífica entre mídias demandantes de tecnologia e as tradicionais impressas (ABED, 2010, p. 10).

Parece que caminhamos para a convergência, para a associação de mídias e tecnologias sem esquecer as ferramentas como o Google, Facebook, Youtube, Twitter,

Nessa "era digital", a convergência de mídias e tecnologias – computador, televisão, telefone, internet etc., incrementou a comunicação audiovisual, com a junção de recursos de áudio e vídeo, e uma potente contribuição para fins educativos, em particular a EaD. (ADEGAS DE AZAMBUJA E GUARESCHI, 2010, Issue 17, pp. 17-32.

TEMA	REFERÊNCIAS
Gestão Administrativa em Educação a Distância	LÜCK, (2010); SOARES, (2012); MOORE E KEARSLEY (2008); CUNHA (2012); RUMBLE (2003); LITWIN (2001)
Gestão da Infraestrutura: implantação dos primeiros ambientes tecnológicos das Escolas Municipais	MEC- SEED-PROINFO(1997); TAJRA (1998); LITWIN(1997); VALENTE (1999); ORLANDI (2010); MORAN, (2000)
Gestão do Processo Ensino -aprendizagem em Educação a Distância e o uso das Tecnologias de Comunicação e Informações Digitais – TICD	BASSANI; BEHAR (2013); COSCARELLI, (2014); KENSKI, (2012); VALENTE, (2014); KOCHANSKI, 2012; FREIRE(1987); VEIGA (2010)

Quadro 3 - Síntese da Fundamentação Teórica

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Considerando que a metodologia se refere aos métodos, aos caminhos percorridos para realização da pesquisa, nesse capítulo apresentamos o percurso metodológico com ênfase à descrição dos objetos e técnicas utilizadas nas atividades de investigação.

Como procedimentos metodológicos, partimos da pesquisa bibliográfica para analisar dados relativos às variáveis que nos permitissem formatar os instrumentos de coleta de dados que respondessem a problemática.

Posteriormente, considerando os objetivos específicos aplicamos um questionário com questões abertas e fechadas para identificar o perfil profissional dos professores, diretores e coordenadores pedagógicos.

Para Gil (2008), a análise tem por finalidade organizar e resumir os dados de uma maneira que possam fornecer respostas ao problema proposto na pesquisa, enquanto que a interpretação de dados seria uma etapa que sucederia à sua análise. Nas pesquisas qualitativas esses dois processos estão intimamente relacionados.

Para tanto, a descrição dos procedimentos adotados contará com quatro subtítulos que abordarão de forma mais detalhada as opções acerca da natureza e nível, procedimentos metodológicos por objetivo específico, sujeitos da pesquisa e os instrumentos da coleta de dados.

Quanto a caracterização da organização estrutural e midiática do espaço tecnológico procedemos há três visitas a unidade educacional para levantamento quantitativo e descritivo dos recursos tecnológicos e midiáticos que o compõem assim como conhecer as características físicas com registros fotográficos de todo o espaço.

No tocante a percepção dos professores e gestores sobre EaD como uma modalidade formativa para estudantes do ensino fundamental buscamos obter informações nas falas dos sujeitos através de entrevistas semiestruturadas.

Trivinos (1987, p. 146) esclarece que entre as principais características de uma entrevista semiestruturada, estão

- ✓ apoiar-se em teorias e hipóteses que se relacionam o tema da pesquisa;
- ✓ descrever e explicar os fenômenos analisados para sua melhor compreensão;
- ✓ que o aluno/pesquisador seja atuante no processo de coleta de informações.

De natureza individual, a entrevista foi agendada com antecedência e aplicada individualmente. Os professores e gestores respondentes indicaram, na primeira parte da

entrevista, sua percepção de como o ambiente tecnológico, aqui definido como recurso pedagógico, se posicionando com relação as possíveis contribuições para o desenvolvimento de atividades híbridas com estudantes do ensino fundamental.

Através de uma escala de Likert de 5 pontos, os entrevistados procederam a avaliação das ferramentas disponibilizadas no ambiente considerando uma escala de 1 a 5, sendo 1 (nada satisfeito) e 5 (otimamente satisfeito), ficando os valores 2, 3 e 4 como pouco satisfeito, satisfeito e bem satisfeito, respectivamente.

Para categorizar as respostas dadas pelos gestores e professores, foi utilizada a análise de conteúdo, que para Severino (2007), pode ser entendida como sendo uma metodologia de tratamento e análise de informações constantes em um documento, sob forma de discursos pronunciados em diferentes linguagens: escritos, orais, imagens, gestos. Trata-se de compreender criticamente o sentido manifesto ou oculto das comunicações.

Procurando obter respostas para as questões formuladas e confirmar ou não a hipótese, procedemos à análise dos conteúdos resultantes das entrevistas de forma a descobrir o que está por trás de cada resposta manifesta considerando a necessidade da exploração do material, tratamento dos resultados obtidos e interpretação.

Análise de conteúdo é definida por Bardin

"Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, através de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam inferir conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens." (BARDIN, 1979, p. 31 apud RICHARDSON, 2012).

Como objetivo “conclusivo” da pesquisa, recorreremos à análise e sistematização dos dados obtidos via observação, questionários e entrevistas para a elaboração do material didático impresso - MDI intitulado Sistema de Gestão do Conhecimento: os ambientes tecnológicos e a reflexão acerca da formação híbrida no ensino fundamental, que trará elementos para formatação de espaços tecnológicos com indicadores de organização estrutural e midiática que favoreçam a vivência de práticas híbridas nas unidades que trabalham com ensino fundamental nos anos iniciais.

3.1 Natureza e Nível

Partindo do pressuposto de que, em uma investigação educacional a escolha pela metodologia para a pesquisa deve estar ancorada na compreensão do fenômeno educativo partimos dos objetivos dessa investigação como elemento primeiro para que pudéssemos eleger a abordagem e métodos apropriados.

A necessidade de averiguar a hipótese de que o acesso a ambientes tecnológicos “qualificados” constitui-se em fomento a escolhas por intervenções pedagógicas *blended learning*, que faz uso da combinação do aprendizado nos ambientes virtual e presencial, comuns a educação híbrida, nos remeteu também aos objetivos específicos a fim de que pudéssemos eleger uma metodologia que permitisse descrever o ambiente tecnológico, quantificar suas mídias e recursos como também elucidar as motivações dos professores e gestores que os levam a fazer uso desse ambiente junto a práticas formativas presenciais e a distância.

Para tanto, optamos pela abordagem qualitativa com uso de elementos descritivos, já que pretendemos elucidar aspectos subjetivos como também descrever os recursos tecnológicos que compõem o espaço objeto da investigação.

A escolha pela abordagem qualitativa comunga com tais objetivos por permitir ampla liberdade no processo de execução da pesquisa, reforçando o enfoque crítico da realidade, sobretudo de forma a revelar seus aspectos subjetivos, reflexivos e perceptivos. A pesquisa qualitativa “preenche uma lacuna deixada pela pesquisa quantitativa, por não conseguir abordar informações cognitivas, afetivas, emocionais e simbólicas, oriundas das experiências e comportamentos pessoais e coletivos em relação a fatos ou fenômenos sociais e naturais.” (ROCHA, 2012, p. 40).

Essa abordagem possibilita o entendimento de um fenômeno de natureza social e de caráter interpretativo. De acordo com Minayo (2000, p. 21), a abordagem qualitativa se preocupa com um grau de realidade que não pode ser aferido, aos “[...] significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis”.

Entretanto, também faz-se necessário eleger caminhos que conduzam à compreensão e interpretação dos fatos e fenômenos aqui investigados razão pela qual justificamos a opção por uma abordagem qualitativa desde o ponto de vista dos objetivos dessa pesquisa. Isso porque pretendemos propor desdobramentos no sentido de contribuir para um

aprofundamento empírico do fenômeno estudado que, além de explorar e proporcionar uma maior familiaridade com o objeto de estudo, os espaços tecnológicos e sua organização estrutural, de forma a contribuir propositivamente para a tomada de decisões assertivas e fundamentadas quando da organização de novos espaços tecnológicos considerando o produto final desse estudo.

A pesquisa qualitativa também pode ser compreendida como “a tentativa de uma compreensão detalhada dos significados e características situacionais apresentadas pelos entrevistados, em lugar da produção de medidas quantitativas de características ou comportamentos” (RICHARDSON, 2012).

Os dados foram obtidos de forma exploratória por meio do contato direto do pesquisador com o objeto pesquisado e os sujeitos. Com relação ao caráter exploratório, de acordo com Prodanov e Freitas (2013, p. 52), a pesquisa exploratória busca ampliar o conhecimento sobre um determinado assunto e “assume, em geral, as formas de pesquisas bibliográficas e estudo de caso”, em contrapartida, a descritiva:

Visa a descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. [...] observa, registra, analisa e ordena dados, sem manipulá-los isto é, sem interferência do pesquisador. Procura descobrir a frequência com que um fato ocorre, sua natureza, suas características, causas, relações com outros fatos (PRODANOV; FREITAS, 2013, p.52).

Na concepção de Yin (2015), essa investigação é empírica, pois busca a investigação de um fenômeno no contexto do nosso cotidiano ou da vida real, em que as fronteiras entre fenômenos e contexto não são claramente definidos. Ainda para esse autor,

O estudo de caso é usado em muitas situações, para contribuir ao nosso conhecimento dos fenômenos individuais, grupais, organizacionais, sociais, políticos e relacionados. Naturalmente, o estudo de caso é um método de pesquisa comum na psicologia, sociologia, ciência política, antropologia, assistência social, administração, educação [...]. Em resumo, um estudo de caso permite que os investigadores foquem um “caso” e retenham uma perspectiva holística e do mundo real – como no estudo dos ciclos individuais da vida [...]. (YIN, 2015, p. 4).

Para tanto utilizaremos o estudo de caso como método de pesquisa que, de acordo com Lakatos e Marconi (2003, p. 89), “permite induzir, de alguns casos adequadamente observados (sob circunstâncias diferentes, sob vários pontos etc.), e às vezes de uma só observação, aquilo que se pode dizer (afirmar ou negar) dos restantes da mesma categoria”.

No método qualitativo, o estudo de caso, normalmente possibilita aprofundamento de uma unidade individual, aqui especificamente, um ambiente, um grupo de indivíduos que

pertençam a uma mesma categoria, a unidade de ensino onde o espaço tecnológico encontra-se instalado. Por dar ênfase à significação que os sujeitos envolvidos atribuem ao fato pesquisado, mesmo com a utilização de dados quantitativos, e uma estratégia de pesquisa que se concentra na compreensão dos fatos presentes em cenário único, para tanto buscaremos a combinação dos métodos de coleta com questionários, observações e entrevistas semiestruturadas, podendo a evidência ser qualitativa e quantitativa.

Ainda sobre o método de estudo de caso, Martins (2008, p. 4) afirma que

o estudo deve mostrar de maneira convincente que foram coletadas e avaliadas as evidências e que os encadeamentos de evidências são criativos e lógicos. A robustez analítica, lógica das conclusões e defesa das proposições sobre o caso, com certeza irão lhe garantir suficiência pela construção de uma teoria que consiga explicar o recorte da realidade explorada no Estudo de Caso.

Os dados foram obtidos por meio do contato direto do pesquisador com o objeto pesquisado, por isso os fenômenos são entendidos sob a ótica dos participantes da situação vivenciada e sua interpretação deriva dessa perspectiva. Quando da coleta de dados, caracterizada pela abordagem multimetodológica, fizemos uso da técnica de observação para descrição estrutural e midiática do ambiente tecnológico; do questionário e entrevista semiestruturada que elucidaram reflexões acerca do perfil dos sujeitos e a significação que atribuem ao fato pesquisado.

3.2 Sujeitos da Pesquisa

No que diz respeito aos sujeitos elegemos, a princípio, uma unidade da Rede Municipal de Ensino da cidade do Recife que possui um ambiente tecnológico com organização estrutural e midiática diferenciada dos laboratórios ProInfo e trabalha com as séries iniciais do 1º ao 5º anos do ensino fundamental.

O trabalho de investigação foi desenvolvido junto a professores, gestores e coordenador pedagógico por entendermos que frequentemente fazem uso do ambiente para o desenvolvimento de atividades formativas comuns ao processo ensino aprendizagem.

Como critério de inserção elegemos dez professores que atuam do 1º ao 5º ano do ensino fundamental e fazem uso do ambiente tecnológico para desenvolvimento das atividades pedagógicas. Atentos à necessidade de diversificar e atribuir robustez à pesquisa buscamos dois professores de cada ano como estratégia que possibilitaria resgatar experiências diversificadas.

Quanto aos membros da equipe gestora, de acordo com a atual organização da rede municipal do Recife, a presente pesquisa teve como sujeitos o diretor, o vice-diretor e o coordenador pedagógico que atuam na unidade.

3.3 Técnicas e Instrumentos de Coleta de Dados

Partindo da compreensão de que podem ser utilizadas várias técnicas em uma mesma pesquisa recorreremos à observação direta, a questionários e a entrevista semiestruturada. Corroborando essa concepção, Severino (2007, p. 124) afirma que: “as técnicas são procedimentos operacionais que servem de mediação prática para a realização das pesquisas”.

No primeiro momento procedemos à observação do espaço tecnológico instalado na unidade educacional para que pudéssemos proceder à descrição estrutural, dos recursos tecnológicos e midiáticos que o congregam junto a registros fotográficos. A esse respeito Elliot (2012, p. 194) enfatiza que, “estudos observacionais podem ser realizados em diferentes lugares, como escolas, universidades, hospitais, ruas, praças, espaços públicos, shoppings, (...). Qualquer ambiente em que haja interação de pessoas constitui um possível campo de observação”.

Ainda a respeito da observação Yin (2015, p. 119) afirma que

a evidência observacional é frequentemente útil para proporcionar informação adicional sobre o tópico sendo estudado. Se o estudo de caso for sobre uma nova tecnologia ou um currículo escolar, por exemplo, as observações da tecnologia ou do currículo em funcionamento são auxiliares valiosos para o entendimento dos seus verdadeiros usos e de qualquer problema encontrado.

Em seguida aplicamos um questionário compostos por questões abertas e fechadas relacionadas ao perfil profissional dos professores, diretores e coordenador pedagógico. Em função do tempo não foi aplicado pré-testes. As questões fechadas se caracterizam por três tipos: dicotômicas, múltipla escolha e de escala Likert. Martins (2008, p. 36) destaca a importância do questionário como técnica de coleta de dados, pois para ele “o questionário é um importante e popular instrumento de coleta de dados para uma pesquisa social. Constitui-se de uma lista ordenada de perguntas que são encaminhadas para potenciais informantes”. Severino (2007, p. 125)

Conjunto de questões, sistematicamente articuladas, que se destinam a levantar informações escritas por parte dos sujeitos pesquisados, com vistas a conhecer a opinião dos mesmos sobre os assuntos em estudo. As questões devem ser pertinentes ao objetivo e claramente formuladas, de modo a serem bem compreendidas pelos sujeitos.

Lakatos e Marconi (2003, p. 201) pontuam ainda que o questionário é “um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador”.

As questões foram organizadas em três grupos: o primeiro com questões fechadas relacionadas ao perfil, a faixa etária, a formação acadêmica, experiência profissional. O segundo grupo, com questões abertas buscando elucidar as experiências como formações na modalidade de EaD considerando curso, período e avaliação da EaD de forma a contemplar formações acadêmicas e curso de atualização. No terceiro grupo, indagamos acerca das experiências formativas em EaD na perspectiva de desenvolvimento de formação com estudantes do ensino fundamental nos anos iniciais.

O último instrumento aplicado foi uma entrevista semi-estruturada, composta por questões abertas, caracterizada por ter um roteiro previamente elaborado.

Do ponto de vista de Ribeiro (2008, p. 41),

“a entrevista é a técnica mais pertinente quando o pesquisador quer obter informações a respeito do seu objeto, que permitam conhecer sobre atitudes, sentimentos e valores subjacentes ao comportamento, o que significa que se pode ir além das descrições das ações, incorporando novas fontes para a interpretação dos resultados pelos próprios entrevistadores”.

Partindo da compreensão de que a entrevista semiestruturada tem um objetivo previamente definido e se dá através da mediação que ocorre face a face, por meio da linguagem entre um pesquisador e um entrevistado que, supostamente, possui a informação que possibilita estudar o fenômeno em pauta, utilizamos um roteiro com questões básicas.

Para Triviños (1987, p. 146) “a entrevista semiestruturada tem como característica questionamentos básicos que são apoiados em teorias e hipóteses que se relacionam ao tema da pesquisa.”

Atentos à característica da entrevista como processo de interação social buscamos adequação de um roteiro previamente elaborado e abordaremos o tema dividindo, didaticamente, em dois grupos: 1) perguntas avaliativas acerca da organização estrutural e midiática do espaço tecnológico considerando os recursos disponibilizados para educadores e estudantes; e 2) perguntas hipotéticas que se referem ao trabalho como práticas formativas presenciais e a distância considerando a inserção da EaD como modalidade formativa para estudantes do ensino fundamental.

3.4 Procedimentos para obtenção do Produto

Para atingir o objetivo específico referente ao produto “Ambiente Tecnológico: uma ferramenta pedagógica para o Ensino Fundamental analisamos os resultados obtidos quando da aplicação dos questionários e entrevistas semi-estruturadas a luz do referencial teórico de forma a descrever sistematicamente a estrutura do ambiente tecnológico caracterizando os recursos tecnológicos e midiáticos que o compõe e a estrutura física que os abriga.

Considerando a linha de pesquisa de Gestão e Produção de Conteúdos para Educação a Distância o produto assumiu o formato de uma – portfólio com indicadores de organização estrutural e midiática para formatação de espaços tecnológicos que favoreçam a vivência de práticas híbridas nas escolas que trabalham com ensino fundamental dos anos iniciais, direcionado a gestores e professores da Rede Municipal do Recife que atuam no ensino fundamental anos iniciais. Para tanto buscamos descrever um ambiente tecnológico, através de uma linguagem dialógica, fazendo uso de imagens e textos referenciais que fomentem a associação de práticas presenciais e a distância.

Por fim, enfatizamos as características do ambiente tecnológico e os recursos que abrigam o desenvolvimento de atividades híbridas de forma a oferecer subsídios que contribuam para práticas híbridas e organização de outros espaços.

OBJETIVO GERAL Investigar a percepção de educadores e gestores da Escola Municipal de ensino quanto à organização estrutural e midiática do ambiente tecnológico como ferramenta pedagógica que	Objetivos específicos	Categorias de análise	Técnicas de coleta de dados	Análise dos dados
	Descrever o perfil profissional dos professores, diretores e coordenadores pedagógicos da Escola Municipal Novo Horizonte	Caracterização de pessoal: identificação da formação acadêmica e profissional dos gestores e professores da Escola	Questionário (questões abertas e fechadas).	Estatística Descritiva (tabelas, gráficos e porcentagens).
	Caracterizar a organização estrutural e midiática do espaço tecnológico	Caracterização da estrutura física-tecnológica e midiática	Questionário (questões abertas e fechadas) Visita ao espaço.	Estatística Descritiva (tabelas, gráficos e porcentagens)
	Analisar a percepção dos professores e gestores sobre EaD como uma modalidade formativa para estudantes do ensino fundamental;	Percepção da EaD como modalidade formativa para estudantes do Ensino Fundamental.	Entrevistas semiestruturadas	Análise dados das entrevistas.

Quadro 4- Síntese dos procedimentos metodológicos da pesquisa

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

OBJETIVO GERAL Investigar a percepção de educadores e gestores da Escola Municipal de ensino quanto à organização estrutural e midiática do ambiente tecnológico como	Objetivos específicos	Categorias de análise	Técnicas de coleta de dados	Análise dos dados
	Elaborar instrumento com indicadores de organização estrutural e midiática para formatação de espaços tecnológicos que favoreçam a vivência de práticas híbridas.	Estrutura física; Recursos Tecnológicos e Midiáticos; Possibilidades e limites atividades presenciais e virtuais.	Visita Questionário Entrevistas semiestruturadas	Descrição Análise de conteúdo Interpretação

Quadro 3- Síntese dos procedimentos metodológicos da pesquisa (continuação)

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo são apresentados os dados obtidos a luz das respostas do questionário e entrevista aplicados junto aos professores e gestores da unidade educacional, lócus da pesquisa, considerando para tanto as variáveis relacionadas aos objetivos específicos do estudo. Ao mesmo tempo, foram feitas as discussões das respectivas evidências obtidas, fazendo o alinhamento e interlocução das mesmas com os referenciais teóricos.

Cada um dos sujeitos entrevistados foi identificado com um codinome (P-professoras e G-gestoras) e um número (1, 2... até 13– pois foram entrevistadas dez professoras e três gestoras). Este tipo de procedimento garante a preservação das suas identidades.

Pontuamos também que os dados obtidos através desses instrumentos foram interpretados através da análise de conteúdo, já que este tipo de análise é “[...] particularmente, utilizada para estudar material de tipo qualitativo” (RICHARDSON, 2010, p. 224). Por sua natureza científica, análise de conteúdo “[...] deve ser eficaz, rigorosa e precisa”, por sua vez contribui para entender, aprofundar melhor um discurso e extrair os momentos mais importantes. Buscamos realizar uma leitura transmissível, ou seja, de forma a expor a pesquisa de maneira que possa ser repetida por outros pesquisadores.

Em termos gerais a “análise de conteúdo é a aplicação de métodos científicos a uma evidência documentária” (HOSTI, 1969, p. 14, apud RICHARDSON, 2010, p. 224). Seu objetivo “[...] é compreender criticamente o sentido das comunicações, seu conteúdo manifesto ou latente, as significações explícitas ou ocultas” (CHIZZOTTI, 2006, p. 98).

4.1 Perfil Profissional dos Professores e Gestores

Respaldados no questionário com nove questões fechadas e duas abertas, aplicado individualmente, junto a dez professores, uma coordenadora pedagógica e duas gestoras que atuam na unidade de ensino há mais de dois anos buscamos lograr ao primeiro objetivo específico, voltado para a caracterização do perfil profissional dos professores e gestores que atuam na unidade educacional e fazem uso do espaço tecnológico há no mínimo dois anos, para tanto elucidamos dados relativos ao gênero, faixa etária, tempo de atuação no magistério, formação, experiência formativa em EaD e frequência de uso do ambiente tecnológico.

Considerando as informações obtidas observamos que o grupo é formado exclusivamente por pessoas do gênero feminino como predominância na faixa etária de 40 a 44 anos que representa percentualmente 31% das professoras, as demais faixas etárias contam de forma equilibrada como percentuais de 15% a 16% das entrevistadas e, uma única professora encontra-se na faixa etária de 25 a 29 anos.

Com relação à equipe gestora também é formada exclusivamente por pessoas do gênero feminino com 67% na faixa etária de 45 a 49 anos e 33% de 25 a 29 anos. É salutar destacar que o grupo de professores e gestores possui, enquanto perfil de faixa, etária em sua grande maioria de 40 a 49 anos.

No tocante à formação acadêmica, os dados denotam que 100% das professoras e gestoras são graduadas e pós-graduadas com titulação de especialistas. Todavia, não se confirma formações *stricto sensu* a título de mestrado ou doutorado em nenhuma das participantes do grupo.

Ao analisar a formação a título de graduação, 90% têm formação em Pedagogia, o que provavelmente se justifica pela opção por trabalhar com ensino fundamental anos iniciais, respaldando-se no Parecer 01/2006 do Ministério da Educação (MEC), que via Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN's) caracteriza o pedagogo como o Licenciado, o professor da Educação Infantil e séries iniciais do Ensino Fundamental.

A título de especialização, 100% possuem formação *lato sensu*, destacando-se a escolha pela psicopedagogia com percentual de 70% seguida por educação especial com 15% e áreas diversas, história e letras, com apenas 15% das entrevistadas.

Os porquês da escolha pela psicopedagogia encontrou como justificativa a busca por referenciais que serviriam de sustentação à própria prática educativa, além da preocupação com os dilemas vivenciados no espaço/tempo escola, levando-as optarem por uma formação que fundamentasse o agir, o fazer e o pensar sobre as dificuldades de aprendizagem e o processo que lhe são inerentes, além da compreensão de si mesmo e dos outros enquanto sujeitos do processo de ensino aprendizagem.

Em síntese a Tabela 1 apresenta perfil dos sujeitos quando ao gênero, faixa etária e formação.

Sexo			Faixa Etária			Formação	
Masculino	0	0%	25 a 29 anos	1	8%	Graduação	13
			30 a 34 anos	2	15%		100%
Feminino	13	100%	35 a 39 anos	2	15%	Especialização	13
			40 a 44 anos	4	32%		100%
			45 a 49 anos	2	15%	Mestrado	-
Total	13	100%	Acima de 50 anos	2	15%	Doutorado	-

Tabela 1 – Perfil dos Sujeitos da Pesquisa

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

Quanto à experiência formativa na modalidade em EaD, só 15% participaram de cursos na modalidade a distância, todos a nível de especialização. As demais professoras, perfazendo um percentual significativo de 85%, afirmaram não ter passado por qualquer formação em EaD ou até mesmo disciplinas na graduação, especialização ou atualização.

Ao indagar por quais motivos não teriam optado por cursos na modalidade EaD, 77% mostraram uma certa resistência em fazer cursos *on-line*, alegando não estarem acostumadas com a autonomia e liberdade de tempo presentes nas práticas EaD. As falas das professoras S2 e S8 destacam, também, certo receio quanto ao manuseio das ferramentas e mídias:

“Não me sinto segura pra assumir o controle de meus seus estudos enquanto tempo, além do que tenho dificuldades com o uso de determinadas ferramentas. Isso não significa que não reconheço a EaD como modalidade que pode trazer benefícios ao processo educativo.” (P2)

“Não sei se teria disciplina pra estudar sem horários determinados ou rígidos, sem contar com um professor ali, na minha frente. Acho interessante mas também não domino o computador, essa coisa de fórum ou chat. Ainda fico naquela de ouvir e falar com o professor” (P8)

Segundo Prensky (2001), “os professores que atuam na escola e possuem mais de vinte anos são imigrantes no ciberespaço.” Observamos que as professoras imigrantes digitais aprenderam a construir conhecimento de forma oralista e presencial, acostumadas a olhar o outro e interagir no mesmo meio físico, exclusivamente presencial. De certa forma, ao reconhecerem as potencialidades da EaD ao afirmarem que seria importante desenvolver um

trabalho como a inserção de atividades a distância revelam o dilema em viverem: é importante considerar a EaD, mas não sentem-se a vontade de fazê-lo, mesmo reconhecendo que pode trazer benefícios e os desafios de um tempo em transição.

Retomamos o que fora pontuado quando abordado a fundamentação da gestão pedagógica em EaD, pois para que possa ser desenvolvido é necessário que os professores conheçam e dominem as particularidades e peculiaridades da modalidade de educação à distância, condição *sinequanon* para que se estabeleça o diálogo entre o presencial e a distância.

Na equipe gestora 75% possui uma experiência com formação de 20 a 40h em EaD. Estão abertas as novas experiências, sobretudo no que diz respeito à formação em serviços, e vêem a possibilidade de extrapolar barreiras temporais e espaciais mesmo porque todas têm carga horária integral conforme aponta a G11: “Considero a EaD uma modalidade de educação necessária principalmente para pessoas que trabalham com jornada ampliada. Para mim, só assim poderia continuar estudando, garantindo atualização.”

A análise dos dados relativos ao tempo de atuação no magistério, conforme representação do Gráfico 1, revelam que em maior percentual, 40% das professoras possuem experiências no magistério entre 21 a 25 anos, e em menor número, 8% encontram-se no intervalo de 6 a 10 anos. As demais, 30% de 1 a 5 anos e 7% de 6 a 10anos.

Entre as gestoras, 67% possuem de 16 a 20 anos de atuação no magistério e 33% de 01 a 5 anos. Não observamos uma correlação direta entre o tempo de atuação no magistério ensino fundamental anos iniciais com as experiências formativas em EaD.

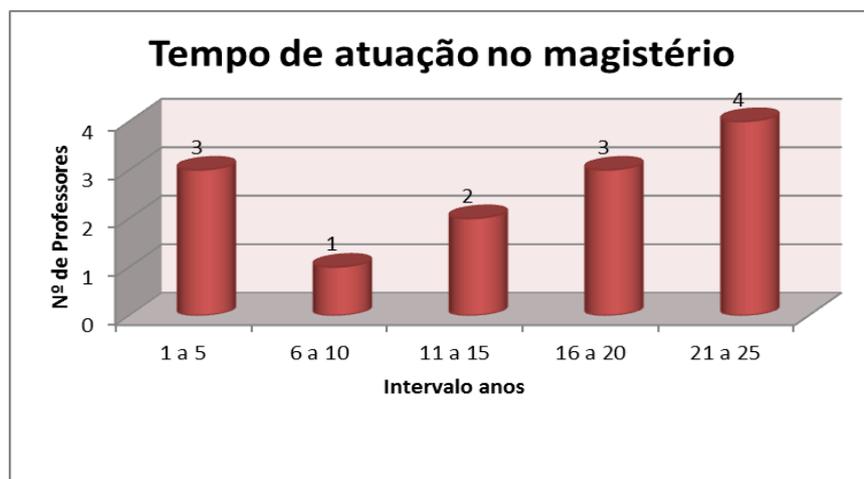


Gráfico 1 – Tempo de atuação no Magistério

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

No que concerne à frequência semanal de uso do ambiente tecnológico, como ferramenta para o desenvolvimento de atividades diversas, 46% afirmam utilizá-lo frequentemente com recorrência semanal de quatro ou mais vezes, 15% pontuam fazer uso de três a quatro vezes, outros 15% duas vezes e 8% uma vez por semana, raramente ou muito pouco utiliza o ambiente e seus recursos.

Os que fazem uso frequente justificam a opção pelas possibilidades de o mesmo facilitar e auxiliar na compreensão e no aprendizado dos estudantes, ser motivador e dar condições de um trabalho diferenciado.

Na fala da P5, “o ambiente tecnológico motiva as crianças, eles ficam felizes quando vamos pra lá e usamos o material pedagógico de lá”. A P3 afirma que “... eles parecem descobrir outras formas de compreender conceitos, sentem-se livres e cada vez mais se familiarizam com o *tablet* e a mesa interativa”. A G13 lembra que “nas atividades pedagógicas trabalhadas no ambiente as crianças não só fixam o conteúdo como também aprendem a manusear os tabletes, as mesas interativas e todo material ali disponibilizado corretamente; sem grandes dificuldades eles aprendem a partilhar”.

Os relatos sugerem incorporação de novas linguagens num contexto de motivação e descoberta pela manipulação, dando concretude às necessidades da escola, pois como Moran (2000, p. 36) destaca: a educação escolar precisa compreender e incorporar mais as novas linguagens, desvendar os seus códigos, dominar as possibilidades de expressão e as possíveis manipulações.

Com relação às professoras que fazem uso com pouca frequência ou raramente, S4 e S2 justificam sua opção por não dominar as ferramentas e não conhecerem suas possibilidades. P4 “Vou pouco porque não sei usar o material, tenho algumas dificuldades. Os meninos ficam dispersos e perco tempo tentando ligar ou ajustar”. P2 “Como tenho dificuldades de usar alguns recursos evito planejar atividades e levar minha turma pro ambiente. Sei que é atrativo, mas preciso justificar com aprendizagem”.

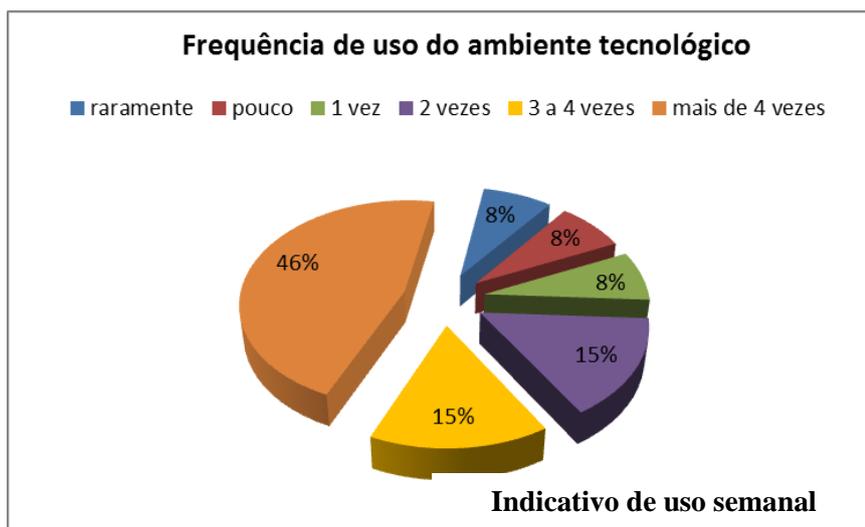


Gráfico 2 Frequência do Uso ambiente Tecnológico

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

A princípio observamos que os sujeitos que afirmaram fazer uso pouco ou raro também destacaram insegurança quanto à exploração dos recursos, ainda que descrito como motivador e atrativo. Existe uma relação direta entre o não conhecimento e domínio dos recursos com a opção por utilizá-lo com maior frequência. Tais posicionamentos evidenciam o que Maia (2002, 13) chama de necessidade de reunir competências, especificamente o que descreve como competência técnica:

“... domínio técnico suficiente para atuar com naturalidade, agilidade e aptidão no ambiente que está utilizando. É preciso ser um usuário dos recursos de rede, conhecer *sites* de busca e pesquisa, usar *e-mails*, conhecer a etiqueta, participar de listas e fóruns de discussão, ter sido mediador em algum grupo (*e-group*)”

Os dados relativos à formação acadêmica descrevem que, em linhas gerais, todos os sujeitos da pesquisa possuem experiências formativas em 90% exclusivamente presencial, tanto a nível de graduação como a nível de especialização. Só 10% possuem alguma experiência com formação em EaD e, de forma mais recente, quando da especialização com disciplinas isoladas.

A ausência de experiências formativas em EaD se desdobra no não conhecimento da Gestão da equipe da Educação a Distância, de forma mais pontual, do papel do professor formador e tutor. Durante o processo de entrevistas, as posturas e falas proferidas denotam que a grande maioria desconhece as especificidades do professor em EaD, assim como as tarefas e papéis do professor *online*, definidas no referencial por Collins e Berge (1996, apud PALLOFF; PRATT, 2002).

Ainda que não recorrendo a praticas híbridas ou atividades on line 95% optou pelo uso do ambiente tecnológico com uma frequência semanal expressiva. Tais posturas encontram suporte no desenho estrutural, tecnológico e midiático desse ambiente? Para descobrir possíveis implicações buscamos o desenho do ambiente tecnológico existente na unidade educacional e a percepção de professores e gestores quando da avaliação de seus recursos tecnológicos e midiáticos.

4.2 Organização Estrutural e Midiática do Ambiente Tecnológico

A organização estrutural e midiática do ambiente tecnológico se refere ao segundo objetivo específico deste estudo, ou seja, o de caracterizar a estrutura descrevendo as mídias e ferramentas existentes, assim como a avaliação que professoras e gestoras fazem quando do uso para o desenvolvimento de atividades no processo de ensino aprendizagem.

A análise pautou-se nas respostas obtidas nas entrevistas e em duas questões abertas do questionário, aplicado junto às professoras e gestoras.

Estruturalmente o ambiente conta com espaço amplo, de aproximadamente 65m², com seis janelas que permitem entrada de luz natural, quatro aparelhos *split* para climatização, duas portas para acesso e uma rede elétrica específica para uso dos equipamentos.

No que diz respeito ao mobiliário, recursos tecnológicos e midiáticos, na Tabela 2 citamos as ferramentas disponibilizadas para as atividades pedagógicas e seus respectivos quantitativos.

 <p>Ferramentas tecnológicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • 19 tablets • 01 data show • 07 Notebooks • 03 mesas educativas • 01 mesa interativa 	 <p>mobiliário</p> <ul style="list-style-type: none"> • 02 Mesas grandes desmontáveis, • 01 armário alimentador , • 02 armários padrões, • 25 cadeiras 	 <p>mídias</p> <ul style="list-style-type: none"> • 01 TV • 30 softwares • 15 Vídeos educativos • 50 Livros infantis • 50 Jogos interativos
--	--	--

Tabela 2 - Ferramentas, mobiliário e mídias

Fonte: Dados da pesquisa(2017).

Os dados revelam outra organização estrutural e midiática do ambiente tecnológico divergente dos LI's instalados pelo ProInfo, compostos por computadores de mesas, impressora e projetor de *slides*. Outros recursos foram incorporados de forma a agregar mídias e ferramentas tecnológicas em um único espaço.

O mobiliário composto por mesas desmontáveis e cadeiras plásticas garante mobilidade e organizações espaciais diversas. A professora P5 destaca que

“... o ambiente tem um mobiliário que permite uma certa mobilidade, podemos trabalhar individualmente, em grupos, dispor das mesas e cadeiras diferentemente, em círculo, duplas ou até mesmo retirando-as do espaço.”

É consenso entre as professoras que a infraestrutura incentiva e permite o desenvolvimento de outras atividades, observamos que corroboram a afirmação de Behar (2009): “Infraestrutura aqui descrita como o conjunto de elementos escolhidos em meio a um processo de gestão compartilhada entre os sujeitos a educação se materializam nos recursos e ferramentas que possibilitam o aumento e a qualidade das interações em diferentes níveis.”

No que concerne à avaliação dos recursos disponibilizados 31% dos professores afirmam estar otimamente satisfeitos, outros, 31% bem satisfeitos, 16% satisfeitos, 16% pouco satisfeitos e só 8% nada satisfeitos. Em sua maioria pontuam sentirem-se motivadas para utilizar o ambiente e destacam que não só as ferramentas tecnológicas e midiáticas são responsáveis por essa motivação, mas o próprio espaço porque é amplo, iluminado, climatizado e permite mobilidade.

As mesas educativas apresentam recursos que motivam os alunos. Além disso, estão atreladas a mesa interativa que, propõe interação do estudante como determinadas habilidades e conhecimento.

Os *tablets* e *notebooks* são dispostos e manuseados no chão; nas mesas com os estudantes de forma coletiva, em pequenos ou grandes grupos desenvolvem tarefas, trocam informações numa dinâmica mais próxima diferentemente do desenho dos antigos LI's onde os computadores de mesa eram dispostos em bancadas fixas, algumas vezes dois monitores ligados a uma CPU- Central de Processamento de Dados.

Para as gestoras a infraestrutura é o primeiro passo que se traduz no criar condições. A S12 afirma que: “entendemos que o papel do gestor é estimular, garantir condições para que os professores e estudantes façam uso do ambiente. Sintam-se motivados a pesquisar, a tentar a fazer mais e melhor”.



Figura 2 – Ambiente Tecnológico Escola Municipal

O uso do ambiente tecnológico, suas ferramentas e mídias, é descrito como um desejo de professores, estudantes e equipe gestora. Quando questionado acerca da avaliação do ambiente instalado na unidade, 80% dos entrevistados dizem que os recursos são atualizados e que não poderia ser diferente, pois os estudantes e educadores em geral já utilizam esses recursos “lá fora”. O argumento encontra fundamentação na afirmação de Kenski (2010, p. 21), pois

O “homem transita culturalmente mediado pelas tecnologias que lhe são contemporâneas. Elas transformam suas maneiras de pensar, sentir e agir”, modificando a forma de comunicação e aquisição do conhecimento.

A busca por recursos que estejam a favor da concretização dos objetivos de oportunizar um trabalho pedagógico prazeroso se soma à compreensão de que é preciso contar com ferramentas atuais. O desejo em dispor, simultaneamente de ferramentas e mídias é comum a professoras e gestoras; qualidade e quantidade são descritos como elementos que contribuem para o desenvolvimento da criatividade, da integração das condições necessárias ao processo de ensino aprendizagem.

Como destaca a professora P7- “Esse espaço é um dos melhores que conheço, não basta ter computadores é importante ter recursos atuais. Quando isso não acontece perdemos o estímulo e os alunos também perdem o interesse”.

A gestora G13 completa afirmando, “Sempre sonhei com uma sala como essa que dispusesse de equipamentos diversos e em quantidade para que todos os alunos pudessem manusear, experienciar, criar.”



Figura 3- Mesa Educativa



Figura 4 – Mesa Interativa

A organização estrutural descrita como atualizada, agregadora de mídias e ferramentas tecnológicas capazes de servir de suporte a atividades integradoras estaria de fato extrapolando os limites de experiências exclusivamente presenciais? Atividades como pesquisas virtuais, fóruns, *chat's* poderiam ser utilizados como estratégias de acesso e construção do conhecimento para estudantes do ensino fundamental?

4.3 Percepção dos professores e gestores sobre a EaD como modalidade formativa para estudantes do ensino fundamental

É consenso que o uso dos recursos digitais de informação redimensionou os marcos da EaD e segundo (Moore e Kearsley (2008), a quinta geração “utiliza o computador como ferramenta de comunicação e a Internet como meio de ligação e de interação dialógica, utilizando métodos construtivistas de aprendizado entre os sujeitos”.

Considerando a estrutura e recursos disponíveis no ambiente tecnológico, buscamos o nível de satisfação dos professores e gestores que, possivelmente atrelado à concepção de EaD, poderia convergir para o desenvolvimento de práticas híbridas no ensino fundamental.

Ao indagarmos sobre o nível de satisfação com relação aos recursos disponíveis, representação do gráfico 3, 72% declaram estar entre extremamente satisfeitos e satisfeitos, enquanto a soma dos percentuais de pouco satisfeitos e nada satisfeito totalizaram 24%. Isso

nos permite concluir que a grande maioria sente-se contemplada com os recursos e mídias disponibilizados.



Gráfico 3 – Nível de Satisfação com Recursos Midiáticos e Ferramentas Tecnológicas

Fonte: dados da pesquisa (2017).

Partindo do pressuposto de que as mídias e os recursos tecnológicos presentes no cotidiano de estudantes e educadores contribuem para o surgimento de outras possibilidades de interação dialógica que extrapolam os limites físicos e temporais das práticas exclusivamente presenciais, perguntamos aos professores e gestores se para eles seria possível inserir a EaD como uma modalidade formativa para estudantes dos anos iniciais do ensino fundamental.

Como resposta 85% afirmou que sim e 15% disse não ter opinião formada sobre a questão. A professora P5 destaca que

Considero totalmente possível articular práticas presenciais e a distância quando do trabalho com estudantes do ensino fundamental, sobretudo os maiores. Mas, é preciso contar com apoio no sentido de formação e outros profissionais mesmo porque temos crianças com necessidades especiais e fica difícil trabalhar com todos simultaneamente.

A professora P7 afirma que

“Como não tenho experiência em EaD, conto com dificuldades em explorar os recursos e até planejar atividades presenciais e virtuais. Gostaria de experimentar mas sem formação não sei como fazer”.

A gestora G11:

Pra gente isso é muito novo, não tivemos formação para trabalhar de forma híbrida, e mesmo usando alguns recursos como as crianças isso ainda não é uma prática comum.

Os dados ratificaram o que foi afirmado no referencial teórico que ancora o estudo, ou seja, mesmo com boas condições de trabalho e disponibilidade de recursos materiais e tecnológicos, a equipe gestora de EaD necessita instrumentalizar-se, como pontuam Collins e Berge (1996, apud PALLOFF; PRATT, 2002) para desenvolver as várias tarefas e papéis exigidos do professor tutor nas quatro áreas: pedagógica, gerencial, técnica e social.

A concretização de um trabalho pedagógico apoiado em recursos midiáticos (vídeo-aula, teleconferência, áudio-conferência, videoconferência, rádio, computador e impressos) já são compreendidos como fontes de informação que têm contribuído para inovações metodológicas. Por essa razão já são concebidos pelos sujeitos da pesquisa como ferramentas capazes de incentivar práticas investigativas pautadas na busca de novos saberes e na diversificação de oportunidades para a construção de conhecimentos dinâmicos, mesmo reconhecendo que não têm sido incorporados.

A formação é citada como estratégia para empoderamento das possibilidades trabalhar articulando o presencial e o virtual; de explorar os recursos que convergem como fundamentação ao citar a necessidade de uma gestão dos recursos humanos para EaD capaz de conhecer, orientar e coordenar toda a equipe no sentido de compreender a complexidade do processo; de dominar as competências cognitivas que permitam uma sólida visão educacional do processo educativo de forma a contribuir para a consolidação de uma educação presencial e virtual sedimentada em práticas híbridas.

Aos professores e gestores que fazem opção por essa modalidade formativa cabe conhecer a dinâmica e o redimensionamento espaço-temporal das atividades dessa modalidade o que exige do gestor habilidades especiais, pois é preciso pensar o ambiente de aprendizagem e a necessidade de inovar. Parafraseando Moran, (2008, p.15) “olhar para trás, buscando e transmitindo as referências sólidas do passado; olhar o hoje buscando a compreensão de si e da sociedade; e olhar para o amanhã, no sentido de preparar estes alunos para os desafios que virão. “

4.4 Produto da Pesquisa

O produto desta pesquisa foi o portfólio, intitulado: “*Ambientes tecnológicos: uma ferramenta pedagógica para o Ensino Fundamental*”.

Considerando a linha de pesquisa de Gestão e Produção de Conteúdos para Educação a Distância o produto possui um formato de material didático digital -MDD- com a

caracterização do ambiente, direcionado a gestores e professores da Rede Municipal do Recife que atuam no ensino fundamental anos iniciais.



Figura 5 – Portfólio: Ambiente Tecnológico: uma ferramenta para o Ensino Fundamental
Fonte: Elaborado pela autora (2017).

Constitui-se em um material educativo, contendo imagens do espaço objeto de estudo e textos curtos. Quanto ao conteúdo, apresenta-se de forma objetiva e de fácil entendimento com vistas à promoção do diálogo entre gestores e professores. O material possui característica propositiva, já no que concerne à caracterização do ambiente tecnológico como espaço que abriga recursos e mídias capazes de viabilizar o desenvolvimento de atividades presenciais e virtuais.

Para tanto buscamos desenvolver uma linguagem dialógica fazendo uso de imagens e textos que fomentem refletir com relação a inserção da EaD e da consolidação de práticas híbridas.

Como conteúdo o portfolio compreende uma apresentação introdutória e, na sequência, a descrição do ambiente tecnológico, suas mídias e tecnologias e o “possível diálogo entre o presencial e o virtual”.

Por fim, convidamos o leitor a constituir-se autor da próxima página intitulada: Escreva sobre suas experiências.

A versão final do portfolio: Ambiente Tecnológico: uma ferramenta para o Ensino fundamental, produto dessa pesquisa, está apensada ao final do trabalho (Apêndice C).

5 . CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Ambiente Tecnológico objeto de estudo dessa pesquisa apresenta uma outra organização estrutural distinta dos primeiros laboratórios de informática no que concerne ao mobiliário, recursos tecnológicos e midiáticos.

Concebido por professores e gestores como espaço atualizado que congrega uma certa diversidade de ferramentas tecnológicas e mídias, conta com recursos tecnológicos interativos, portáteis e atrativos; desenvolvidos especificamente para estudantes do ensino fundamental anos iniciais, o que nos permite afirmar que concorrem no sentido de promover motivação abrigando atividades interativas, integradoras, dinâmicas e porque não dizer inovadoras.

Concebidos, por professores e gestores, como ambiente que congrega ferramentas atualizadas a serviços do processo ensino-aprendizagem, são utilizados com certa frequência, mas ainda esbarram na ausência do conhecimento de uso, por parte dos professores que solicitam formação continuada para maior apropriação/construção de saberes que lhes possibilite manusear e explorar todos os recursos.

Refletir sobre a sistematização do desenho estrutural qualificado para os ambientes tecnológicos naturalmente nos levou a buscar elementos que possibilitassem conhecer e sistematizar sua organização, mas, sobretudo, perceber que a estrutura por si não garante a consolidação de experiências híbridas.

O desafio está no empoderamento da gestão do processo ensino - aprendizagem em educação à distância e o uso das TICD's, das possibilidades, competências de uso e exploração dos recursos tecnológicos e midiáticos; em conhecer as funções e competências do professor formador, do professor tutor, e do gestor de EaD.

Se a articulação entre o presencial e o virtual é compreendida pelo conjunto como possível e importante ainda não se concretizou enquanto vivência pedagógica. O desejo por construir conhecimento sobre ensino híbrido já é verbalizado associando-se a clareza de que é possível articular atividades presenciais e virtuais conduz à ação de buscar por conhecimento.

É importante dispor de ambientes ricos e plurais que provoquem e inquietem, entretanto a organização estrutural descrita como atualizada, agregadora de mídias e ferramentas tecnológicas capazes de servir de suporte a atividades integradoras parece-nos não conseguir extrapolar os limites de experiências exclusivamente presenciais. A EaD ainda se constitui em modalidade formativa a ser explorada. Atividades como pesquisas

virtuais, fóruns e *chat's* não são utilizadas como estratégias de acesso e construção do conhecimento para estudantes do ensino fundamental o que nos leva a considerar que o ambiente tecnológico e seus recursos não são explorados para vivência de práticas formativas híbridas junto a estudantes e educadores do ensino fundamental nos anos iniciais.

A limitação deste estudo está centrada na questão de que os resultados apontados por meio do estudo de caso, apesar de sua contribuição, não visualizam a generalização dos mesmos, uma vez que a pesquisa foi aplicada apenas em uma unidade de ensino.

Recomenda-se por tudo que foi aqui apresentado, portanto, que novas pesquisas e projetos com o foco nos ambientes tecnológicos e gestão do processo de ensino em EaD no ensino fundamental setor público sejam realizadas em torno dos temas.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, A. F. de. **O Pensamento de Paulo Freire sobre a Tecnologia traçando novas perspectivas.** In V Colóquio Internacional Paulo Freire – Recife, 19 a 22-setembro 2005
- ALMEIDA, Fernando José et al. **Educação a Distância: Formação de Professores em Ambientes Virtuais e Colaborativos de Aprendizagem.** São Paulo: Projeto NAVE, 2001.
- ALMEIDA, M.E.B. Tecnologia e Educação a Distância: Abordagens e Contribuições dos Ambientes Digitais e Interativos de Aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação a Distância.** Rio de Janeiro, 1993 Instituto de Pesquisa e Administração da Educação. Disponível em: <http://www.ipae.com.br/pub/pt/re/rbead/110/110.pdf#page=6> Acesso em: 16 mar 2017.
- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Educação a Distância na Internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. **Educação e Pesquisa,** Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, v.29, n.2, p. 327-340, jul./dez. 2003.
- ALVES, Lynn; NOVA, Cristiane. **Educação a Distância: Uma Nova Concepção de Aprendizagem e Interatividade.** São Paulo, Futura, 2003.
- BARBOSA, Barbara Peres. **Educação a Distância: a articulação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e os estruturantes didáticos.** 220p Dissertação. (Mestrado em Educação) Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo 2015
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo.**Lisboa:Edições70,2002.
- BARROS, M. A. Ferramentas Interativas na Educação a Distancia: benefícios alcançados a partir da sua utilização. In V EPEAL. Disponível em: <http://dmd2.webfactional.com/media/Anais>. Acesso em 01 maio 2017
- BASSANI, P.S.; BEHAR **Análise das interações em ambientes virtuais de aprendizagem: uma possibilidade para avaliação da aprendizagem em EAD** *Revista Novas Tecnologias da Educação.* 3ª Edição 2013-CINTED UFRGS Disponível em:<http://hdl.handle.net/10183/12986>.Acesso em: 18 abril 2017
- CARVALHO, L. M. T. L.C.; MONTEIRO C. E. F. **Reflexões sobre implementação e uso de laboratórios de informática na escola pública.** Disponível em: <http://editora.unoesc.edu.br/index.php/roteiro/article/viewFile/1885/pdf>. Acesso em: 03 abril 2017
- COSCARELLI, C.V.(org). **Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar.**3. Ed.Belo Horizonte. Autentica Editora,2014
- Ministério da Educação. Secretaria de Educação a distância. Cartilha: **Recomendações para a montagem de laboratórios de informática nas escolas urbanas.** Brasília: MEC/SEED, 2008b. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000013475.pdf>. Acesso em: 02 out 2016.

Ministério da Educação. Secretaria de Educação a distância. **Programa Nacional de Informática na Educação: Proinfo, diretrizes**. Brasília, DF: MEC/ SEED, 1997 a.
Disponível em:
http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/proinfo_diretrizes1.pdf>...
Acesso em: 30 nov. 2016.

GROSSI, E. P. & BORDIN, J. (org.) **Paixão de Aprender**. Petrópolis: Vozes, 1992.

GUTIÉRREZ, F. & PIETRO, D. **A Mediação Pedagógica: Educação a Distância Alternativa**. Campinas: Papirus, 1994.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra (Coleção Leitura), 1997.

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

KENSKI, V. M. **Tecnologia e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus, 2010.

KENSKI, V. M.. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Editora Papirus. 2012.

LÉVY, Pierre.(2000) **Educação e Cibercultura**. Disponível em: <http://www.secsp.org.br>. Acesso em 21 Ago/2016.

LITWIN, Edith (org). **Educação a Distância: Temas para Debate de uma Nova Agenda Educativa**. Porto Alegre, Artmed, 2001.

LÜCK, Heloísa. **Liderança em gestão escolar**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010,

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003

MARTINS, G. A. Estudo de caso: uma reflexão sobre a aplicabilidade em pesquisas no Brasil. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 2, n. 2, Jan./Abr., 2008,

MAIA, Carmem; MATTAR, João. **ABC da EAD: a educação a distância hoje**. São Paulo: Pearson Prentice Hall,2007.

MAIA, Carmem. **Guia Brasileiro de Educação a Distância**. São Paulo, Esfera, 2002. MEC/SEED –Ministério da Educação / Secretaria de Educação a Distância. “Referenciais de qualidade para a educação superior à distância”. Brasília, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/referenciaisead.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2016.

MATTAR, João. **Interatividade e aprendizagem**. In:LITTO,Fredric M.;FORMIGA, Manuel M.M.(Orgs.).**Educação a distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson Education do Brasil,2009.

MILL, D. **Estudos sobre processos de trabalho em EaD mediada por tecnologias da informação e da comunicação**. Belo Horizonte: FAE/UFMG. 2002. 193p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2002.

MILL, D; BRITO D Nara D; SILVA Aparecida Ribeiro; ALMEIDA F Leandro. **Gestão da Educação a Distância(ead):** noções sobre planejamento, organização o, direção e controle da ead. 2006 Disponível em: http://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/vertentes/Vertentes_35/daniel_mill_e_outros.pdf. Acesso em 10.11.2016.

MORAN, José Manuel. **A Educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá.** São Paulo. Papirus Editora, 2008.

MORAN, J. M.; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica. **São Paulo. Papirus, 1994.**

MOORE, Michael G.; KEARSLEY, Greg. **Educação a Distância: uma visão integrada.** São Paulo: Cengage Learning, 2008, p. 240

NISKIER, Arnaldo. **Educação a Distância: A Tecnologia da Esperança.** São Paulo, Loyola, 1999.

NOBRE, Isaura Alcina; et al. Comunicação e interação entre os atores responsáveis pela gestão EAD - experiência do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas em EAD CEFETES. In: XIV Congresso Internacional ABED de Educação a Distância (CIAED). **Anais...**, Santos – SP, 2008.

NUNES, Vanessa Battestin; et al. Uso de ferramentas do Moodle como suporte à comunicação e interação entre os integrantes da equipe multidisciplinar responsável pela gestão de cursos EaD. In: Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância, 6. 2009, São Luis. **Anais...**, São Luis: ESUD, 2009.

PALLOFF, Rena; PRATT, Keith. **Construindo Comunidades de Aprendizagem no Ciberespaço.** Porto Alegre: Artmed, 2002.

PEREIRA, Ednaldo Coelho. **Infraestrutura Tecnológica em cursos na modalidade presencial mediado por tecnologias para o estado do Amazonas.** 64p.Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo. 2010

PERRENOUD, Philippe. **10 novas competências para ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

RIBEIRO, Elisa. **A perspectiva da entrevista na investigação qualitativa. Evidência, olhares e pesquisas em saberes educacionais.** Número 4, maio de 2008. Araxá. Centro Universitário do Planalto de Araxá.

SÁ, Iranita M. A. **Educação a Distância: Processo Contínuo de Inclusão Social.** Fortaleza, C.E.C., 1998.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007

SOCINFO. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Programa Sociedade da Informação – SocInfo.** Brasília, DF, 2000.Disponível em: <http://www.mct.gov.br>. Acesso em 10.07.2016.

SCHRÖEDER, Christine S. **Educação à distância e mudança organizacional na Escola de Administração da UFRGS: uma teoria substantiva**. Tese (Doutorado em Administração). Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: PPGA/UFRGS, 2009

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na educação: professor na atualidade**. São Paulo: Érica, 1998

TIJIBOY, Ana Vilma. **Novas tecnologias: educação e sociedade na era da informação**. SILVA, Mozart Linhares da (Org.). Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

TRIVINOS, A.N.S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987

VALENTE, J. A. **Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida**. *Educar em Revista*, Curitiba, Brasil, Edição Especial n.4/2014, p. 79-97.

VALENTE, José Armando. **Diferentes usos do Computador na educação**. In: VALENTE, J. A. (org) **Computadores e Conhecimento: Repensando a educação**. Campinas, SP. Gráfica da UNICAMP 1993.

VALENTE, José Armando. **O Computador na Sociedade do Conhecimento**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999.

YIN. R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 11 ed., Porto Alegre: Bookman, 2015.

ANEXOS

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
 PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO (PRPPG)
 COORDENADORIA GERAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU
 (CPPG)
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA E GESTÃO EM EDUCAÇÃO A
 DISTÂNCIA (PPGTEG)

Prezado docente, em nome do Programa de Pós-graduação em nível de Mestrado (PPGTEG) da UFRPE, agradecemos a sua colaboração. Muito mais que conhecimento, estávamos aqui buscando informações sobre a utilização e organização do ambiente tecnológico como ferramenta de ensino aprendizagem, sua organização estrutural, recursos midiáticos e tecnológicos disponíveis e suas expectativas no que concerne as possibilidades vivencias formativas híbridas quando do trabalho com estudantes do ensino fundamental anos iniciais O objetivo Geral da nossa Dissertação, que graças a sua participação possuímos mais elementos para tentar comprovar nossa hipótese. Solicitamos que preencha o questionário a seguir, para assim tabularmos o resultado.

QUESTIONÁRIO

Objetivo: Investigar o perfil profissional dos professores, diretores e coordenadores pedagógicos e identificar suas concepções com relação ao espaço tecnológico considerando os recursos disponibilizados.

I - Perfil dos Educadores e Gestores

Função: Professor () Gestor ()

Genêro: Masculino () Feminino ()

2 Idade

() Entre 25 a 29 anos () Entre 30 a 34 anos () Entre 35 a 39 anos

() Entre 40 a 44 anos () Entre 45 a 49 anos () Acima de 50 anos

3-Tempo de atuação no Magistério:

() Menos de 5 anos () 5 a 10 anos () 11 a 15 anos

() 16 a 20 anos () Mais de 20 anos

_____ Turma em que leciona:- _____

4- Formação:

Graduação Especialização Mestrado Doutorado

Curso Graduação: _____

Cursou ou esta cursando algum curso a distancia?

Sim Não

Se sim, quando e qual? _____

5-Frequência de uso do ambiente Tecnológico

Uso raramente Uso pouco (usa 1 vez a cada mês) Uso regularmente

1 vez por semana em média) Uso muito (2 a 3 vezes por semana)

Uso intensamente (mais de 3 vezes por semana)

PARTE 2: Identificação das concepções: ambiente tecnológico e suas ferramentas e mídias

INSTRUÇÕES: Leia e analise as questões a seguir atribuindo nota, numa escala de 1 a 5, sendo 1 (nada satisfeito) e 5 (otimamente satisfeito), ficando os valores 2, 3 e 4 como pouco satisfeito, satisfeito e bem satisfeito, respectivamente.

1- Em relação aos equipamentos tecnológicos e midiáticos disponibilizados, você se sente motivado para utilizar o espaço?

1 2 3 4 5

2- Quanto ao mobiliário, cadeiras, mesas armários, eles contribuem para o desenvolvimento das atividades pedagógicas junto ao coletivo dos estudantes?

1 2 3 4 5

3- Considerando o aspecto físico do ambiente tecnológico como avalia a infraestrutura?

1 2 3 4 5

6- Baseado em sua experiência pedagógica, como avalia o uso do ambiente tecnológico para o desenvolvimento de atividades pedagógicas junto aos estudantes dos anos iniciais do ensino fundamental?

1 2 3 4 5

7- Quais as ferramentas que mais utiliza?

7- Em sua opinião seria possível articular práticas presenciais e a distância quando do trabalho com estudantes dos anos iniciais do ensino fundamental?

1 2 3 4 5

Agradecemos a sua participação.

Informamos que as informações aqui contidas serão tratadas pela professora pesquisadora que manterá total confidencialidade do mesmo.

Muito Obrigada!

Alexandrina Medeiros

Mestranda PPGTEG

APÊNDICE B – ENTREVISTA COM PROFESSORES | TUTORES

Instrumento de Coleta de dados - Entrevista Semiestruturada

ROTEIRO PARA ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA

Objetivo: Analisar a percepção dos professores e gestores sobre EaD como modalidade formativa para estudantes do ensino fundamental;

Cargo/Função:

Gestor Coordenador pedagógico Educadores

- 1- Considerando a atual organização estrutural e midiática do espaço tecnológico existente na escola em que trabalha, como avalia sua organização? Justifique.
- 2- Na sua concepção o espaço contribui para o seu trabalho docente? Por quê?
- 3- Em sua opinião existem diferenças entre um curso presencial e um curso a distância? Quais? Por quê?
- 4- Baseado em sua experiência pedagógica, para você seria possível inserir a EaD como uma modalidade formativa para estudantes dos anos iniciais do ensino fundamental? Justifique
- 5- Considera viável desenvolver um trabalho com estratégias formativas presenciais e a distância junto a estudantes do ensino fundamental? Caso não, qual a sua opinião a este respeito?
- 6- Que melhorias podem ser sugeridas para melhor efetividade de uma formação híbrida para os estudantes do fundamental?

APÊNDICE C –



Universidade Federal Rural de Pernambuco
Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Gestão em Educação a
Distância



PRODUTO DA DISSERTAÇÃO

Autora- **JOSEFA ALEXANDRINA MEDEIROS DE OLIVEIRA MACHADO**

Coautor - **JOSÉ DE ALBUQUERQUE LIMA**

PORTFÓLIO

**AMBIENTE TECNOLÓGICO: UMA FERRAMENTA PEDAGÓGICA
PARA O ENSINO FUNDAMENTAL**

Recife
2017



PORTFOLIO

Ambiente tecnológico: uma ferramenta pedagógica para o ensino fundamental.



EaD

Mídias

Ferramentas tecnológicas

Educação

Fundamental



SUMÁRIO

1 Introdução.....	4
2. Conhecendo o ambiente tecnológico.....	5
2.1 Ferramentas tecnológicas.....	6
2.2 Os recursos e suas características.....	8
3 O diálogo entre o presencial e o virtual.....	9
4. Trabalhar com EaD.....	10
5. Alguns modelos do Ensino híbrido.....	12
6. Socialize sua experiência!	13
7. Conhecendo um pouco mais.....	15
Referências	16



INTRODUÇÃO

A formatação do portfólio em tela tem como objetivo refletir acerca dos recursos tecnológicos e midiáticos que caracterizam o ambiente tecnológico instalado nas unidades de ensino da rede municipal do Recife. Descrito a priori, como espaço que instrumentaliza educadores e estudantes para o desenvolvimento de atividades pedagógicas, de forma específica em escolas que trabalham com ensino fundamental – anos iniciais.

Resultante de uma pesquisa desenvolvida na Rede Municipal de Ensino da Cidade do Recife, desafia-se através da caracterização estrutural e midiática, suscitar compreensões e intervenções pedagógicas estruturadas no fomento a associação de práticas presenciais e a distância.

Para tanto, discorreremos sobre o tema de forma objetiva fazendo uso de imagens e textos que apresentam os recursos disponibilizados em unidades da rede municipal, novas sedes, compartilhando conceitos, aplicabilidade e potencialidades dos ambientes tecnológicos e suas ferramentas em abrigar o desenvolvimento de atividades híbridas.

Por fim, convidamos o leitor/autor a escrever o capítulo que se caracteriza pelo partilhar experiências, dialogar sobre possibilidades e desafios dos sujeitos que no exercício pedagógico exploram os ambientes tecnológicos para o desenvolvimento de atividades que extrapolem os limites físicos e temporais do próprio ambiente escolar.

2. CONHECENDO O AMBIENTE TECNOLÓGICO

Você conhece o ambiente tecnológico organizado para as Escolas do Ensino Fundamental?

Os primeiros ambientes instalados nas escolas públicas para o uso pedagógico foram os laboratórios de informática-ProInfo, no ano de 1997.

Naquele contexto, as escolas que aderiam ao Programa receberam os primeiros laboratórios voltados para a prática pedagógica com estrutura que contava basicamente com computadores de mesa e impressoras.



Figura 1 – Laboratório ProInfo
http://www.toojardimeuropa.seed.pr.gov.br/redeescola/escolas/27/2790/1729/arquivos/Image/lab_proinfo1.jpg

Depois de aproximadamente vinte anos surgiu outro desenho, um ambiente com mochilas coloridas mesas coletivas, armários,



Figura 2 - Ambiente Tecnológico
 EM Manoel Torres-Recife

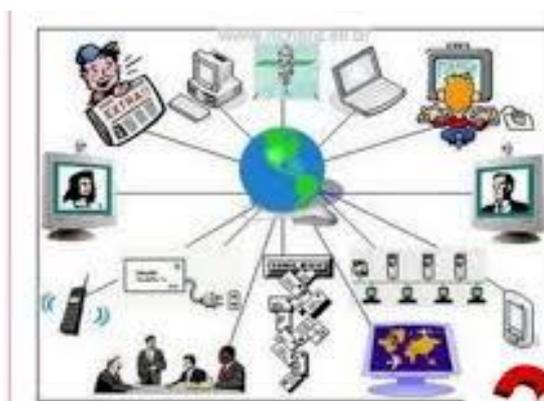
móveis/desmontáveis e recursos tecnológicos, que convidam para uma maior mobilidade, para a inclusão de mídias e ferramentas outras.

Os espaços tecnológicos das escolas municipais se desenham a partir de uma outra estrutura que passou a contar com ferramentas e mídias plurais, ricas em

possibilidades, voltadas para o perfil cognitivo dos estudantes na faixa do ensino fundamental.

Esse ambiente abriga, simultaneamente, mídias e recursos tecnológicos que possibilitam vivências pedagógicas presenciais e virtuais constituindo-se em um espaço plural onde professores e estudantes são convidados a interagir, experienciar, de forma potencializar estratégias formativas quando da relação dialética com o conhecimento.

Para conhecer um pouco mais, os recursos disponibilizados partiremos dos conceitos de mídia e ferramentas tecnológicas.



Mídia consiste no conjunto dos diversos meios de comunicação, com a finalidade de transmitir informações e conteúdos variados.

Costumam ser divididas em dois tipos: as analógicas e as digitais.

2.1 Ferramentas Tecnológicas



O termo ferramenta tecnológica remete-nos a dispositivo, mecanismo físico ou intelectual que, de forma específica, têm potencial para impactar o ensino. Nesse contexto, podemos citar como exemplos ambientes colaborativos, aprendizagem baseado em jogos e os dispositivos móveis representados por celulares e tablets.

Atualmente a tecnologia vem permitindo, ampliando de forma crescente, interatividade e acesso à informação dentro e fora da sala de aula. Tablets, lousas digitais, aplicativos escolares, mesas interativas, celulares, redes sociais, sites educativos, entre outros, já fazem parte da realidade de muitas escolas.



As unidades que trabalham com ensino fundamental estão passando a contar com ferramentas tecnológicas que propõem maior interação, motivação contribuindo para o desenvolvimento de práticas plurais.

No que concerne às contribuições das tecnológicas da comunicação e interação, Kenski(2007,p.45) em suas pesquisas afirma que: *“as tecnologias abrem oportunidades que permitem enriquecer o ambiente de aprendizagem e apresenta-se como um meio de pensar e ver o mundo, utilizando-se de uma nova sensibilidade, através da imagem eletrônica, que envolve um pensar dinâmico, onde tempo, velocidade e movimento passam a ser os novos aliados no processo de aprendizagem, permitindo a educadores e educandos desenvolver seu pensamento, de forma lógica e crítica, sua criatividade por intermédio do despertar da curiosidade, sua capacidade de observação, seu relacionamento com grupos de trabalho na elaboração de projetos, seu senso de responsabilidade e coparticipação”*.

Considerando que outras mídias e ferramentas passaram a compor o ambiente é importante conhecermos suas características, de refletirmos sobre suas funcionalidades e usabilidades para que possamos decidir por quais, quando e de que forma utilizá-las.

2.2 Os recursos e suas características

De que forma podemos fazer uso dessas ferramentas?

Passamos a descrever algumas possibilidades de uso pedagógico das ferramentas que hoje compõe o Ambiente Tecnológico numa perspectiva protagonista, onde ao fazer escolhas nos permitimos descobrir, experimentar, criar, transformar.



mesas interativas

- podem ser utilizadas por grupos de até seis alunos, que participam das atividades de maneira colaborativa, em um ambiente que estimula a curiosidade e a interação;
- permitem simular situações;
- dispõe de jogos educacionais.



tablet educacional

- possibilita a leitura de arquivos de texto em formato pdf
- proporciona interação entre equipes;
- permite o desenvolvimento de atividades com vídeos, jogos e músicas;
- garante o acesso as redes sociais;
- mobilidade/portabilidade.



mesas educacionais

- incentivam o desenvolvimento físico, intelectual, psicológico e social das crianças exercitando a coordenação motora, o relacionamento e possibilitando a descoberta do mundo pelos temas abordados nessa faixa etária: artes, natureza e sociedade, linguagem oral e escrita, movimento, matemática e música.



notebook

- garantem mobilidade;
- possibilitam conectividade;
- integram diversas mídias;
- incentivam e permitem interatividade;
- promovem o compartilhamento de atividades via redes sociais.

É importante lembrar que o uso pedagógico dessas ferramentas se define no cotidiano, nas experiências vividas por educadores e estudantes quando do uso e de sobremaneira impulsionada pelo desejo de desenvolver atividades presenciais e as virtuais com seus pares e com outras pessoas.

3. O diálogo entre o presencial e o virtual

**Você já usou alguma dessas ferramentas?
Já extrapolou limites físicos e temporais da sua
sala de aula?**

Hoje ao recorreremos às funcionalidades dos recursos tecnológicos encontramos relatos de experiências pedagógicas que, constantemente, apontam para a articulação de práticas presenciais e a distância. Essas experiências se caracterizam pela superação de limites, uso das ferramentas de interação que nos permite estabelecer comunicação síncrona com estudantes e educadores de outras turmas, outras escolas, outras cidades.

Ferramentas de interação	Características	Possibilidades
Vídeo-aulas	Aulas gravadas em vídeo que podem combinar a fala do professor com apresentações, imagens, sons e interatividade.	Conteúdo do curso mais atrativo, prendendo a atenção do aluno pelo tempo necessário para que ele compreenda aquela matéria.
Áudio e Videoconferência	Tecnologia que permite estabelecer uma comunicação bidirecional, síncrona.	Permite um contato entre estudantes e educadores em tempo real.
Chats e Fóruns	Bate-papo e fóruns de discussão, onde estudantes e professores em locais distintos interagem em tempo real.	Interação síncrona entre pessoas e grupos de pessoas. Essas conversas geralmente são armazenadas e ficam disponíveis para o aluno acessar o histórico quando quiser.

Ferramentas de interação	Características	Possibilidades
Bibliotecas Virtuais	Acervos virtuais, onde é possível descarregar (baixar) materiais de estudo e de consulta em formato digital, gratuitamente.	Atender às necessidades dos estudantes, 24 horas por dia, 7 dias por semana,

O embasamento teórico que define a Educação a Distância discorre sobre a interatividade como elemento primordial para práticas educativas colaborativas que, por sua vez buscam formar sujeitos por meio do diálogo, das interações, da autonomia, da participação e da conscientização.

Educadores e estudantes sujeitos processo de ensino aprendizagem encontram no diálogo o caminho para efetiva participação, e nos recursos tecnológicos e midiáticos as ferramentas lhes permite trocar experiências, conhecer, descobrir enfim vivenciar o processo de construção do conhecimento em meio da busca e socialização de saberes continuamente.

4. Trabalhar com EaD?

Ensino híbrido, por que não?

A educação ao longo dos anos vem ganhando novas ferramentas, construindo novos caminhos para responder as demandas de acesso a oportunidades formativas, sobretudo numa perspectiva de extrapolar os limites de temporais e espaciais. Diferentes estratégias pedagógicas e recursos didáticos têm sido utilizados por educadores e estudantes para responder aos desafios de interagir, compartilhar e promover conhecimento.

A combinação do aprendizado nos ambientes virtual e presencial vem ganhando força nos últimos anos nos diversos níveis de ensino. A modalidade de ensino à distância está cada vez mais presente e se consolidando como tendência para o futuro.

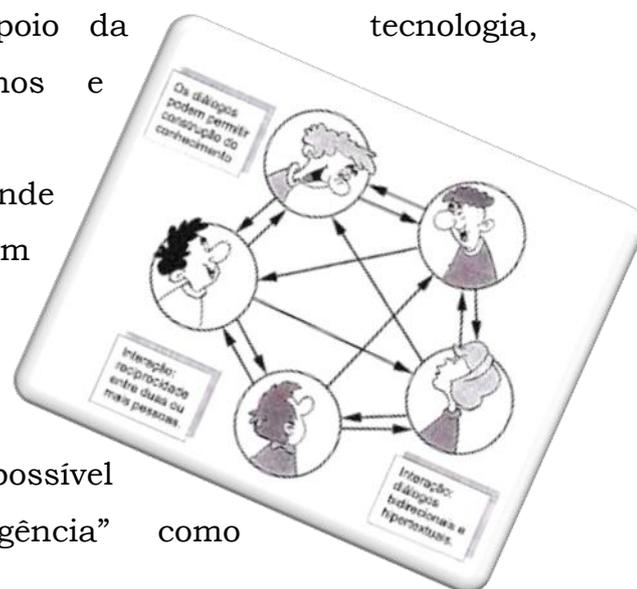
O ensino híbrido é um programa de educação formal no qual um aluno aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino on-line, com algum elemento de controle do estudante sobre o tempo, lugar, modo e/ou ritmo do estudo, e pelo menos em parte em uma localidade física supervisionada, fora de sua residência (CHRISTENSEN; HORN; STAKER, 2013).

Pesquisas recentes demonstram que as duas modalidades de educação, presencial e a distância, estão se aproximando de um modelo híbrido que por sua vez integra o que há de bom do ensino presencial com as inovações da EaD.

O ensino híbrido, tradução do ‘blended-learning’, é um conceito que se caracteriza pela oferta mista e conectada de conteúdo presencial e virtual. Trata-se de uma metodologia que propõe momento em que o aluno estuda sozinho, de maneira virtual, com outros em que a aprendizagem ocorre de forma presencial, com o apoio da tecnologia, valorizando a interação entre alunos e professor.

Podemos dizer que essa mistura tende a se intensificar e ganhar espaço em qualquer modalidade de ensino.

A incorporação de várias tecnologias no nosso espaço educativo já se constitui em realidade, seria possível pensarmos nessa “esperada convergência” como estratégia pedagógica?



5. Alguns modelos do Ensino híbrido

O que entendemos por Ensino Híbrido?

O ensino híbrido vem se manifestando nas diferentes instituições de ensino de diversas formas.

Observe algumas características dos modelos praticados atualmente:



A rotação de Laboratório

- pedagogicamente são combinados momentos na sala de aula e no laboratório de informática, com conteúdos complementares;
- o estudante é estimulado a pensar criticamente e a trabalhar em grupos assumindo a posição de protagonista.



A rotação Individual

- são trabalhados momentos em sala de aula e virtuais;
- os estudantes têm roteiros individuais elaborados pelo professor e fazem rotações seguindo esses roteiros personalizados.



Sala de Aula Invertida

- os conteúdos inicialmente são trabalhados presencialmente, nas salas de aula convencionais, depois virtualmente intermédio do ensino online;
- os estudantes fazem uso de videoaulas, games, slides, ebooks, aplicativos ou qualquer outro material complementar que possa potencializar o processo de aprendizagem de forma dinâmica e inovadora, sempre com a supervisão de um professor / tutor;
- na sala de aula invertida, as atividades se concretizam de forma online e presencial prevalecendo a interatividade.

Modelos metodológicos de ensino híbrido que estão sendo aplicados no momento e podem ser utilizados para com o trabalho junto a estudantes do ensino fundamental.

Parece-nos que professores e gestores usuários desses recursos

camminham no sentido de intensificar o diálogo com profissionais de outras áreas, adaptar materiais didáticos a linguagem multimidiática, ter versatilidade diante das mudanças e desconstruir conceitos relacionados à cultura do ensino exclusivamente presencial.

Temos um ambiente tecnológico que sugere o aumento da capacidade de interatividade entre estudantes e professores como pensar “autonomia” e, mediante exploração desses recursos, somar possibilidades no sentido de experimentar outras estratégias formativas.

5. Socialize sua experiência!

Como tem utilizado o ambiente tecnológico para o desenvolvimento de atividades presenciais e a distância?

Os ambientes tecnológicos: suas mídias e TDIC podem colaborar com os processos de ensino e aprendizagem plurais, propomos a exploração do ambiente tecnológico de forma a “combinar” o uso da tecnologia digital com as interações presenciais, e sugerimos que construa seu portfólio socializando experiências com atividades presenciais e a distância quando do trabalho com as turmas do ensino fundamental!





Valente (2014) destaca que: *“para as mudanças ocorrerem é necessário especificamente repensar a sala de aula, tanto em sua estrutura organizacional quanto na abordagem pedagógica, e exemplifica a aula híbrida como possibilidade de renovação pedagógica.”*





7 Conhecendo um pouco mais! Dicas de alguns referenciais interessantes!

<http://www.educacaoadistancia.blog.br>

Blog mantido pelo Instituto EADVIRTUAL – Ensino e Pesquisa Ltda. Foi fundado em 2002 e o Instituto vem desenvolvendo projetos de capacitação profissional nas mais diversas áreas de conhecimento – presencial e a distância

<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/recursos.html>

<http://professordigital.wordpress.com>

José Carlos Antônio, autor de material didático para formação de professores (EAD), idealizou este blog para professores que precisam de opiniões sobre os recursos de tecnologia livre e como podem usá-los. Além disso, José Carlos Antônio mantém uma série de atividades ligadas à Educação em geral e ao uso pedagógico das TIC's.

<http://pesquisaletramento digital.blogspot.com>

Este é outro *blog* de natureza mais acadêmica. Não apresenta *posts* recentes, no entanto traz informações e conceitos interessantes sobre Letramento Digital, Autoria e Colaboração em Rede. Foi idealizado por Ana Beatriz, professora da Universidade Federal de Pernambuco, que se propôs a investigar a formação de professores a distância e a inclusão digital

<http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/1873>

[Repositório Institucional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná](http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/1873)

(RIUT)

Ambiente virtual de aprendizagem para o ensino de probabilidade e estatística nos anos iniciais do ensino fundamental

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Educação a Distância na Internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. Educação e Pesquisa**, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, v.29, n.2, p. 327-340, jul./dez. 2003.

ALVES, Lynn; NOVA, Cristiane. **Educação a Distância: Uma Nova Concepção de Aprendizagem e Interatividade**. São Paulo, Futura, 2003.

BARBOSA, Barbara Peres. **Educação a Distância: a articulação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e os estruturantes didáticos**. 220p Dissertação. (Mestrado em Educação) Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo 2015

COSCARELLI, C.V.(org). **Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar**. 3. Ed. Belo Horizonte. Autentica Editora,2014

KENSKI, V. M. **Tecnologia e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papyrus, 2010.

_____. **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação**. São Paulo:Papyrus,2007.

LITWIN, Edith (org). **Educação a Distância: Temas para Debate de uma Nova Agenda Educativa**. Porto Alegre, Artmed, 2001.

MAIA, Carmem; MATTAR, João. **ABC da EAD: a educação a distância hoje**. São Paulo: Pearson Prentice Hall,2007.

MAIA, Carmem. **Guia Brasileiro de Educação a Distância**. São Paulo, Esfera, 2002.

MOORE, Michael G.; KEARSLEY, Greg. **Educação a Distância: uma visão integrada**. São Paulo: Cengage Learning, 2008, p. 240

PERRENOUD, Philippe. “**Construindo Competências**”. In *Revista Fala Mestre!* Setembro de 2000.

VALENTE, J. A. **Blended learninge as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida**. *Educar em Revista*, Curitiba, Brasil, Edição Especial n.4/2014, p. 79-97. Editora UFPR.V.

VALENTE, José Armando. **O Computador na Sociedade do Conhecimento**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999.