

Renata Andrade de Lima e Souza

**“Bote lá no ambiente porque a gente tá observando”
Museu e Pesquisa no Ensino Médio: contribuições da EAD**

**Recife
2013**



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

“Bote lá no ambiente porque a gente tá observando”

Museu e Pesquisa no Ensino Médio: contribuições da EAD

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.

Área de Concentração: Ferramentas Tecnológicas para Educação a Distância

Orientadora: Prof^a Dr^a Marizete Silva Santos

Co-orientadora: Prof^a Dr^a Isabela Andrade de Lima Morais

Recife

2013

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

“Bote lá no ambiente porque a gente tá observando”
Museu e Pesquisa no Ensino Médio: contribuições da EAD

Renata Andrade de Lima e Souza

Dissertação julgada adequada para obtenção do título de Mestre em Tecnologia e Gestão em Educação a Distância, defendida e aprovada por unanimidade em 31/01/2014 pela Banca Examinadora

Orientadora:

Profª Drª Marizete Silva Santos
PPGTEG/UFRPE

Co-Orientadora:

Profª Drª Isabela Andrade de Lima Morais
PPGTEG/UFRPE

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Rodrigo Nonamor Pereira Mariano de Souza
Membro Interno – PPGTEG/UFRPE

Prof. Dr. Iranilson Buriti de Oliveira
Membro Interno – PPGTEG/UFRPE

Profa. Dra. Regina Coelli Gomes Nascimento
Membro Externo – DH/UFCG

Dedico este trabalho aos meus
filhos, Gabriel e Taís, maior amor do
mundo, sem eles nada teria sentido!

AGRADECIMENTOS

Agradeço à diretora, vice-diretora, professores, funcionários e alunos/as da escola a qual se desenvolveu esta pesquisa por acreditarem e participarem deste trabalho;

À Universidade Federal Rural de Pernambuco pelas oportunidades que sempre me possibilitou;

Ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Gestão em Educação a Distância, seus professores e funcionários que estiveram disponíveis para ajudar nesta caminhada, em especial Prof^a Marizete, Prof. Francisco, Prof^a Juliana, Prof. Rafael, Prof. Rodrigo, Josimar, Bruno e Andrea;

À minha orientadora, Prof^a Dr^a Marizete Silva Santos, e co-orientadora, Prof^a Dr^a Isabela Andrade de Lima Morais, pela confiança, apoio e incentivo;

À todos os colegas da Superintendência de Gestão e Desenvolvimento de Pessoas, especialmente minhas amigas Jacilene, Cida, Érica, Patrícia, Andrea e Verônica, pelo companheirismo de sempre;

Aos colegas da turma de mestrado, em especial Alessandra, Roberta e Sarah, pelo apoio e incentivo nos momentos mais difíceis. Conseguimos!!!!

Às minhas irmãs, amigas, confidentes – Bela e Dani. Vocês foram fundamentais para a conclusão deste trabalho, minhas sobrinhas e cunhados;

À minha mãe e meu pai, a quem devo todo ensinamento da minha vida e tudo que sou e construí;

À minha sogra, meu sogro (*in memoriam*), minhas cunhadas e cunhados e seus filhos;

À todos da minha família que sempre torceram por mim;

E à Cláudio, meu esposo, amigo, companheiro e o maior incentivador de toda esta história e da melhor história de minha vida – ser mãe de Gabriel e Taís;

Por fim, à todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a concretização desse trabalho.

Obrigada!

A educação é a arma mais poderosa que
você pode usar para mudar o mundo.

(Nelson Mandela)

RESUMO

A inserção das tecnologias de informação e comunicação no cotidiano da sala de aula apresenta como principal obstáculo o domínio da técnica dos equipamentos pelos professores considerados imigrantes digitais, enquanto os/as alunos/as são considerados nativos/as digitais por nascerem em uma época que a tecnologia está presente na maioria de suas atividades. Mesmo tendo a tecnologia como um recurso comum no dia a dia, as crianças e jovens nem sempre são incentivadas a utilizá-la de maneira favorável, como acontece nas Escolas do Ensino Médio de Pernambuco, onde as crianças são contempladas com *tablets* mas não há uma política pedagógica para incentivar o uso para fins educacionais. Como forma de aliar a tecnologia à pesquisa e resgatar a história local e a cidadania, este trabalho tem por objetivo criar um museu virtual do bairro com os alunos do segundo ano do ensino médio de uma Escola Estadual de Recife/PE. Apresentamos neste estudo uma discussão acerca das mudanças na educação com a chegada das tecnologias no cotidiano escolar, bem como o papel da escola e do professor junto a esta realidade, numa perspectiva de incentivar a pesquisa, a criatividade e autonomia do/a aluno/a, tomando como base a abordagem vygotskiana do professor enquanto mediador do conhecimento. A educação a distância é proposta como uma alternativa pedagógica inovadora para a educação básica e como facilitadora para a interação entre os professores e alunos/as. O museu virtual foi visto aqui como uma estratégia pedagógica por entendermos que através dele é possível conhecer, questionar e mudar a sociedade a qual estamos inseridos e ao qual será descoberto pelos/as alunos/as através da memória coletiva do bairro, sendo considerado um facilitador para se utilizar na sala de aula as tecnologias presentes e marcantes para os/as nativos/as digitais. Para tanto foi realizado estudo de caso de abordagem exploratória e de natureza qualitativa, envolvendo onze alunos/as e um professor. Procedeu-se à observação e entrevistas semi-estruturadas com o professor e os/as alunos/as. Para a criação do museu virtual do bairro utilizou-se o ambiente virtual de aprendizagem na plataforma *Moodle* que seguiu quatro etapas. A primeira foi dedicada à pesquisa sobre o bairro, onde os/as alunos/as deviam resgatar os locais e fatos que para eles eram relevantes. A segunda etapa foi caracterizada pelo registro de imagens sobre fatos e mudanças no bairro. A terceira etapa dedicou-se à discussão do *layout* do museu, seleção das imagens que iriam compor o museu virtual e preparação do texto que acompanhava as imagens. A quarta e última etapa consistiu de uma apresentação do museu virtual criado pelos/as alunos/as, a partir de suas vivências. Os jovens foram motivados para a pesquisa como forma de construir cidadãos capazes de gerar transformações, descobrindo, compreendendo e recriando o mundo que lhes cercam.

Palavras-chave: Educação a Distância; Museu Virtual; Pesquisa no Ensino Médio.

ABSTRACT

Insertion of information and communication technologies in everyday classroom has as the main obstacle the mastery of the equipments by teachers, who are considered like digital immigrants, whereas the students are considered digital natives, because these were born in a time when technology is present in most of its activities. Although technology is a common resource in daily life, children and young people are not always encouraged in using it favorably, which is what happens in Pernambuco High Schools, where children are granted with tablets, but there is not a pedagogical policy to stimulate its use for learning purposes. In order to ally technology to research and rescue the local history and citizenship, this work aims to create a district virtual museum with state high school students in Recife – PE. We present in this study a discussion about changes in education with the arrival of technologies into everyday school life, as well as the roles of the school and the teacher towards this reality, with a view to encouraging research, creativity and autonomy of the students, based on the Vygotskian approach of the teacher as a knowledge mediator. Distance education is proposed as an innovative pedagogical alternative to basic education and as a facilitator for the interaction between teachers and students. The virtual museum is seen as a pedagogical strategy because we believe that through it it's possible to know, question and change the society in which we are inserted and that it will be discovered by students through the district collective memory, being considered a facilitator in order to use the remarkable and present technologies in the classroom by digital natives. Therefore, a qualitative exploratory approach case study was carried out, involving eleven students and a teacher. Observation and semi-structured interviews were performed with the teacher and the students. To create the district virtual museum, a learning virtual environment at *Moodle* platform was used, following four steps: firstly, research about the district, where the students should rescue the locals and facts they consider relevant; secondly, recording of images on facts and changes of the district; thirdly, discussion on the layout of the museum, selection of the images that will make up the virtual museum and preparation of the text accompanying the images; and finally, the presentation of the virtual museum, which was created by the students from their experiences. Young people were motivated to research as a way to build citizens capable to generate transformations, discover, understand and recreate the world surrounding them.

Keywords: Distance Education, Virtual Museum, Research in High School.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do bairro de San Martin	81
Figura 2 – Localização do bairro de San Martin	82
Figura 3 – Ambiente virtual de aprendizagem para criação de museu virtual	89
Figura 4 – <i>Layout</i> do protótipo da página inicial do museu virtual	90
Figura 5 - <i>Layout</i> do protótipo do museu virtual	91
Figura 6 - <i>Layout</i> do protótipo da visita no museu virtual	91
Figura 7 – <i>Blog</i> criado pelos alunos/as	97

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Distribuição do gênero da população do bairro de San Martin	84
Gráfico 2 – Distribuição etária da população do bairro de San Martin	84

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –Características e classificação da interatividade	56
Quadro 2 – Distribuição das Regiões Político-Administrativa e Microrregiões	83

LISTA DE ABREVIações E SIGLAS

AVA's - Ambientes Virtuais de Aprendizagem

EAD – Educação a Distância

EREM – Escola de Referência do Ensino Médio

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBRAM - Instituto Brasileiro de Museus

ICOM - Conselho Internacional de Museus

IDEPE - Índice de Desenvolvimento da Educação de Pernambuco

LDB - Lei de Diretrizes Básicas

RPA - Região Político-Administrativa

SPHAN - Serviço de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

TIC's - Tecnologia da Informação e da Comunicação

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

USF – Unidade de Saúde da Família

ZDP - Zona de Desenvolvimento Proximal

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO: “Tem muita coisa para pesquisar e isto requer um certo tempo!”	14
CAPÍTULO 1: “Ah, agora entendi!”– tecnologia na educação como possibilidade de criação	21
1.1 Os nativos digitais – “velocidade, liberdade, consumo, individualidade e tecnologia”	21
1.2 O papel da escola: “não basta trocar de suporte sem trocar nossas práticas educativas”	29
1.3 O papel do professor: os “imigrantes digitais” frente às inovações tecnológicas	35
CAPÍTULO 2: “É porque são os pontos mais conhecidos daqui” – museus espaços de criação, educação e memória	43
2.1 Museus: preservação e apresentação do patrimônio da humanidade	43
2.2 Museus virtuais: representação do museu na contemporaneidade	46
2.3 Interatividade: uma evolução do conceito de interação social	51
2.4 Memória coletiva: é nas relações sociais que construímos nossas lembranças	59
CAPÍTULO 3: “Queria saber como era estudar a distância ... Usar a internet para pesquisar ... Achei interessante!” – a formação de sujeitos críticos através da pesquisa	62
3.1 Aprendizagem e pesquisa: a construção de conhecimento por meio de questionamento	62
3.2 O papel do professor mediador: contribuições da mediação simbólica de Vygotsky	65
3.3 Pesquisa mediada pela educação a distância: “a forma como ensinamos deve mudar. Os recursos que usamos devem mudar”	70

CAPÍTULO 4: “Como é que eu boto foto? Aí eu disse faz assim” - procedimentos metodológicos	76
4.1 Natureza da pesquisa	76
4.2 Abordagens utilizadas	77
4.3 Coleta de dados	78
4.3.1 Técnicas utilizadas	78
4.3.2. Unidade de análise	81
4.3.3. Ambiente da pesquisa	81
4.3.4. Dinâmica da Coleta	86
CAPÍTULO 5: “Foi legal pra gente fazer isto porque assim a gente aprendeu também muitas coisas” - resultados da pesquisa	89
5.1 Construindo o museu virtual do bairro de San Martin	89
5.2 Análise: trabalhando a pesquisa e educação a distância no ensino médio através do museu virtual	92
CAPÍTULO 6: A Cartilha	98
CONSIDERAÇÕES FINAIS: “Então a gente correu atrás, procurou ... É... Difícil, difícil, não foi não!”	106
REFERÊNCIAS	110
ANEXO A – ROTEIRO ENTREVISTA PROFESSOR	119
ANEXO B – ROTEIRO ENTREVISTA ALUNOS	120

INTRODUÇÃO: “Tem muita coisa para pesquisar e isto requer um certo tempo!”

A utilização das novas tecnologias de informação e comunicação (TICs) no processo educacional traz à tona paradigmas a serem reconstruídos na sociedade contemporânea. A chegada da *internet* permitiu aos indivíduos outras formas de vivenciar o cotidiano, de se comunicar e interagir com o outro. A comunicação e a informação passaram a ser mais populares, na medida em que desconhecem distâncias geográficas e temporais superadas pelo uso de equipamentos que permitem trocas imediatas de informações.

Belmiro (2002) apresenta uma retrospectiva histórica da construção comunicacional, desde o tempo da oralidade até a interatividade computacional. A oralidade descrita pelo autor nos remete às sociedades sem escrita, sem escola, onde o conhecimento era repassado periodicamente por repetição.

O processo de audição e repetição era a melhor estratégia de codificação ao dispor do oralista primário, ao lado de cantos, danças, gestos e habilidades técnicas que, juntando o emissor e receptor da mensagem necessariamente no mesmo espaço e no mesmo tempo, permitiam aos membros das sociedades observar, escutar, repetir, imitar e agir coletivamente (BELMIRO, 2002, p. 14).

A transmissão era restrita a cada comunidade, não sendo universais mas totalizantes no contexto ao qual o indivíduo estava inserido. A chegada da escrita possibilitou separar o emissor do receptor, pois eles não mais precisavam estar inseridos no mesmo tempo e espaço.

Enquanto a palavra oral era manifestação do momento, adaptada, ajustada às circunstâncias, a escrita separou os discursos das circunstâncias em que foram produzidos, criando as longas perspectivas da história, a acumulação dos saberes, libertando a memória humana do papel de guardião da informação (BELMIRO, 2002, p. 14).

Esta separação do leitor e da obra possibilita novas interpretações sobre o mesmo texto, resignificando-o, mas cercado por uma relação de autoridade do texto, marcada por uma divisão entre “a palavra legitimada do autor e a palavra do

leitor” (BELMIRO, 2002, p. 16). Com os computadores, estamos vivenciando “uma verdadeira mutação introduzida pela linguagem digital” (BELMIRO, 2002, p. 16), abrindo espaço para a interatividade, onde a relação entre o emissor e o receptor é dissolvida, “abrindo-se, assim, o universo de criação e interpretação dos signos, inviabilizando a determinação de um sentido prévio” (BELMIRO, 2002, p. 17).

Ainda segundo Belmiro (2002), atualmente tanto a linguagem oral, quanto a escrita e o ciberespaço convivem na sociedade e na cultura, “ao lado de outras linguagens não-verbais constituidoras do sujeito, e precisam conviver, também, na escola, que se propõe formadora de sujeitos capazes de conhecer o mundo em suas múltiplas dimensões” (BELMIRO, 2002, p. 19).

Quando tratamos da tecnologia no cenário contemporâneo, Corrêa (2002, p. 45) apresenta duas visões sobre o uso das TICs na educação: a tecnofóbica, que consiste na total aversão ao uso das TICs, pois considera que a “máquina irá substituir o homem ou promoverá o distanciamento, a perda das relações afetivas”; e a tecnofílica, um “total endeusamento da máquina como possibilidade de resolver todos os problemas educacionais”. Este trabalho não pretende desenvolver nenhuma dessas visões, nem a tecnofóbica nem a tecnofílica, pois acredita-se que a máquina é fruto das ações sociais e culturais humanas, “não é a máquina que oprime o homem, mas o homem que usa a máquina para oprimir o homem, ou seja, o bem ou mal dependem do uso que faremos dela” (CORRÊA, 2002, p. 45).

Além do mais, o uso das TICs também acarretou em nova realidade aos professores, sejam eles da educação infantil, fundamental, ensino médio ou superior. Os/as alunos/as da atualidade trazem uma gama de conhecimento proporcionado pelo crescimento dos recursos tecnológicos, em especial a *internet*, criando novas situações de aprendizagem que outrora seriam sequer imaginadas. Daí decorre uma mudança profunda e estrutural no processo ensino-aprendizagem que absorveu a realidade tecnológica como ferramenta importante nesse processo, na medida em que os envolvidos reconhecem a tecnologia como ferramenta e constroem o conhecimento a partir da troca de informações tanto técnicas, quanto de conteúdo.

A troca de informações técnicas refere-se, especificamente, ao manuseio das máquinas, como computadores, *tablets* e outros. Essas ferramentas parecem ser

melhor aceitas e exploradas pelos/as alunos/as. No entanto esse manuseio por si só não basta, daí a importância de trocar o conteúdo em sala de aula, que parece ser melhor apropriado pelos professores. Daí a importância da incorporação do uso das TICs em sala de aula, pois constrói esse paradigma de troca de informações que só tem êxito se houver aceitação por parte dos professores e dos/as alunos/as, concomitantemente.

Considerando ainda que a geração de alunos/as da atualidade é definida por Marc Prensky (2001) como nativos digitais, que experimentam e vivenciam a tecnologia como uma importante forma de estar no mundo, o que não se aplica aos professores que são de uma geração anterior, tida como imigrantes digitais, e que não dominam a tecnologia e por isso não conseguem percebê-la como aliada para ampliar as possibilidades de aprendizagem do/a aluno/a.

Mesmo assim, nas escolas, sejam elas públicas ou privadas, independente do incentivo, a tecnologia está cada vez mais presente, seja por meio de *notebooks*, celulares, *tablets*, ou outro instrumento tecnológico. O fato é real e provavelmente irreversível, então a hora é de se pensar o que fazer com toda essa tecnologia em sala de aula em favor do professor e do/a aluno/a, onde as TICs sejam inclusas como objeto natural do processo e aliada na construção do conhecimento.

Nesse sentido, as TICs podem contribuir para a dinamização de processos reais de práticas pedagógicas e para uma melhor interação entre aluno/a e professor. Ela pode inclusive ampliar a capacidade criativa de todos os envolvidos com a educação. Assim, entende-se que as TICs *per se* não são educativas, isto depende da proposta de utilização “enquanto mediação para uma determinada prática educativa” (CORRÊA, 2002, p. 47).

Diante desta expositiva, é importante refletir sobre o papel da escola neste contexto, uma vez que é nesse espaço de socialização que se discute, se critica e se recria a sociedade a qual estamos inseridos.

Pensar as diversas possibilidades de garantir que o conhecimento seja construído com o envolvimento das crianças e jovens é o elemento propulsor dessa dissertação, na qual adotou-se a hipótese de que a chegada das TICs na educação não só é um processo natural da contemporaneidade, como também objeto de

análise das formas pedagogicamente mais viáveis para que os/as alunos/as possam direcionar o sentido da história.

A tecnologia na sala de aula pode, entre outras, incentivar a inserção da pesquisa no cotidiano da educação, para tanto podem utilizar o recurso da Educação a Distância (EAD), onde a distância é apenas a ideia de tempo e local, e não algo que se separa ou está longe do ambiente escolar.

De acordo com Belmiro (2002, p. 22) “conviver com os paradoxos do mundo contemporâneo, de forma consciente, pode ser o caminho para transformar a educação em poderosa arma no combate às exclusões e na criação de cidadãos atuantes”. Neste sentido, esta pesquisa parte do pressuposto de que a inserção da pesquisa no ambiente escolar também se constitui como uma importante estratégia educativa, capaz de questionar e transformar a realidade, criando sujeitos críticos e criativos.

O objetivo deste trabalho consiste então em desenvolver a pesquisa no ensino básico, por meio da educação a distância, através da proposição da criação de um Museu Virtual por alunos/as do ensino médio de uma escola estadual, localizada em um bairro da cidade de Recife. Para tanto, foram elaborados os seguintes objetivos específicos: discutir a inserção da tecnologia na sala de aula; inserir a educação a distância no cotidiano da sala de aula do ensino médio presencial; incentivar a pesquisa como prática pedagógica e, como produto final, criar uma cartilha de como desenvolver um museu virtual do bairro com os/as alunos/as.

A questão que orienta nossa reflexão é a seguinte: a construção de um museu virtual do bairro através da educação a distância possibilitaria a inserção da pesquisa, com criatividade e interação entre alunos/as e professores, no cotidiano das práticas educativas?

A ideia de criação do museu virtual se dá por dois principais motivos, primeiro para construir e reconstruir o conceito de museu, na perspectiva de despertar nos jovens novos “olhares”; e segundo porque o fato de ser um museu remonta a ideia de significação da história, sendo essa história no sentido do ontem e do hoje e, porque não, de futuro? A lógica é pensar as instituições museológicas como uma

ferramenta possível para garantir essa proximidade entre a educação a distância e presencial no ambiente tradicional da sala de aula, pensando inclusive no seu papel no ciberespaço, extrapolando os limites impostos pelas paredes dos museus e das salas de aulas.

Os/as alunos/as, ao criarem um museu virtual sobre seu bairro, não estão só desenvolvendo técnicas de imagens, mas estão conhecendo, se envolvendo, se pertencendo e repensando o seu espaço de vivência, despertando que o está ali é fruto de uma construção social e coletiva, um processo educacional. Ele irá aprender com o outro resignificando o seu lugar, abrindo possibilidades de futuro em diversos aspectos sociais, culturais e econômicos, e principalmente levando-o, através do ato descritivo, aprender de forma lúdica diversas áreas de conhecimento, a exemplo da escrita, história, geografia, etc.

Ao recontar a história de um determinado bairro com uso das tecnologias, acredita-se que criamos um ambiente virtual que retrata o real, de modo a disponibilizá-lo na rede mundial, a *internet*, para que possa ser acessado e recriado por diversos bairros e escolas, e que sirva para a promoção de uma cultura tecnológica que venha instigar seu uso e a produção de novos projetos.

Ao criar o bairro virtualmente tem-se uma possibilidade de incentivar a pesquisa, o uso da tecnologia, através da educação a distância, abrindo múltiplas possibilidades de diálogo e contribuição no sentido da construção conjunta de um museu virtual que não seja visto apenas como guardião de informação, como um depósito, mas como algo que contribua para alavancar processos de aprendizagem concomitantes ao de coleta e produção de informações, criando uma dinâmica onde o museu seja um espaço de debates sobre tais informações, reconstruindo-se permanentemente através dos acessos e interações.

Esse tipo de proposta se revela como um exercício de reflexão e ação que permeia todo o seu processo de construção, como por exemplo, na forma de abordagem da coleta e tratamento dos dados.

Assim, este trabalho também oferece a possibilidade dos/as alunos/as serem protagonistas no desenvolvimento de um museu virtual do seu bairro, recontando sua história através de narrativas, fotografias e vídeos, contribuindo para o processo ensino-aprendizagem em diversas áreas de conhecimento, aprimorando as práticas

educativas, provocando inclusive processos de empoderamento da comunidade, dos professores, alunos/as e demais funcionários da escola, provocando novas imagens sobre o ambiente em que estão localizados e de si mesmo.

Esta dissertação é composta por seis capítulos. O primeiro capítulo aborda a inserção das tecnologias de informação e comunicação na sociedade, com ênfase no ambiente escolar.

O segundo capítulo está dedicado a expor os conceitos de museu, museu virtual, interatividade e memória coletiva. O museu é entendido como um espaço de educação, de criação, de significados e o museu virtual como uma nova modalidade das instituições museológicas, que se recriam numa sociedade marcada pela centralidade da tecnologia e da informação: “o museu virtual nunca fecha!”. O conceito de interatividade será discutido nesse capítulo, a sua importância se dá por ser uma característica marcante desta sociedade e do próprio conceito de museu virtual, por isto será dedicado uma seção para explanação. O conceito de memória coletiva também será explanado, já que a memória coletiva encontra-se refletida nos espaços museais.

No terceiro capítulo apresentamos a pesquisa como uma perspectiva para a inovação do processo educacional no ensino médio, com a utilização da educação a distância. Não pensando a pesquisa como algo novo, mas a sua prática no cotidiano escolar no ensino médio como inovador, desafiador. Assim, a questão sobre o papel do professor como mediador na perspectiva de Vygotsky será abordada neste capítulo. Em outra subseção, irá refletir as contribuições da educação a distância para incentivar a pesquisa no ensino médio. A educação a distância é vista como capaz de suprir a questão temporal e espacial tanto do professor quanto do/a aluno/a para desenvolver pesquisa.

O quarto capítulo está afeito ao percurso metodológico da presente pesquisa, apresentando o local de estudo e suas características, bem como a coleta e processamento dos dados necessários para a construção deste estudo.

No quinto capítulo apresentamos os resultados da pesquisa e a criação do museu virtual pelos/as alunos/as do ensino médio de uma escola estadual do Recife, bem como são discutidos os achados e os obstáculos da presente pesquisa.

O sexto capítulo encontramos como produto final desta dissertação a cartilha contendo as instruções das etapas de criação do museu virtual para servir de parâmetros para alunos/as de outras instituições que queiram replicar a ideia.

Em seguida, expomos as considerações finais, despertando novas discussões acerca desta temática.

Por fim, são apresentadas as referências bibliográficas recrutadas para esta dissertação, conforme as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

CAPÍTULO 1: “Ah, agora entendi!”– tecnologia na educação como possibilidade de criação

A sociedade é marcada pelo dinamismo que a caracteriza. Na atualidade, este dinamismo está diretamente ligado à evolução tecnológica que interfere nas relações sociais, especialmente na educação. Para melhor entender essa transformação dentro da escola, apresentaremos um histórico da inserção da tecnologia e sua relação com crianças e adolescentes, bem como a relação da escola com esse instrumento e qual seu papel, abordando os obstáculos enfrentados pelos professores a fim de familiarizarem-se com as novas tecnologias para incentivar a pesquisa como uma aliada para contribuir com o diálogo entre educação e tecnologia.

1.1 Os nativos digitais – “velocidade, liberdade, consumo, individualidade e tecnologia”

Numa sociedade marcada por transformações oriundas da emergência da informação e pela centralidade que a tecnologia assume, especialmente os computadores, pessoas e a *internet*, faz-se também importante investigar as novas concepções de mundo da geração que está imersa nessa realidade para então propor uma estratégia metodológica para escola através da criação de um museu virtual do bairro pelos alunos/as dessa geração.

Uma pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) identificou que, no Brasil, entre os anos de 2009 e 2011, houve um aumento de 39,8% de lares com microcomputadores com acesso à *internet*. Em 2011, cerca de 77,7 milhões de brasileiros com dez anos ou mais declararam ter usado a *internet*, o que corresponde a um aumento de 14,7% em relação ao ano de 2009 (IBGE, 2012).

Considerando a população por faixas de idade, verificou-se que a utilização da Internet estava mais concentrada nos grupos etários mais jovens. No grupo de 15 a 17 anos de idade, 33,9% das pessoas acessaram esta rede, sendo este resultado maior que os das demais faixas etárias. Esse percentual foi declinando com o aumento da faixa de idade, atingindo 7,3% no contingente de 50 anos ou mais de idade. A proporção de pessoas que acessaram a Internet, no grupo etário de 10 a 14 anos (24,4%) ficou acima daqueles das idades a partir de 30 anos, tanto na parcela feminina como na masculina. Constatou-se ainda que, nas faixas de idade de 10 a 24 anos, os percentuais de pessoas que utilizaram a Internet na população feminina foram maiores que os na masculina. A partir dos 25 anos de idade, o comportamento foi inverso (IBGE, 2005).

O IBGE também constatou que o uso da *internet* pelos os estudantes foi de 35,9%, o que corresponde a mais que o dobro dos que não estudavam, ficando em 16,0%. Outro fator apresentado nos dados do IBGE foi que 71,7% dos brasileiros que acessaram a *internet* tiveram como finalidade a educação e o aprendizado, enquanto 68,6% utilizaram para se comunicar com outras pessoas, e 13,7% para consumo.

Na população dos estudantes usuários da Internet, a proporção dos que a utilizaram para educação e aprendizado foi destacadamente a mais elevada (90,2%), vindo depois, mais distanciadamente, as dos que a acessaram para comunicação com outras pessoas (69,7%) e atividades de lazer (65,5%). A proporção dos estudantes que a acessaram para a leitura de jornais e revistas alcançou 40,7% e as referentes às demais finalidades ficaram abaixo de 20%. No patamar mais baixo, ficaram os percentuais dos estudantes que usaram a Internet para comprar ou encomendar bens e serviços (7,7%) e para efetuar transações bancárias ou financeiras (8,6%) (IBGE, 2005).

No que diz respeito ao tipo de conexão à *internet*, ficou constatado que nos domicílios brasileiros, em 2011, 52,1% tinha somente conexão discada, 41,2% unicamente banda larga, e 6,7% possuíam ambas conexões. Especificamente na região Nordeste, foi verificado que 47,1% tinham conexão discada contra 46,2% que possuíam banda larga (IBGE, 2012).

O advento da *internet* trouxe questões a serem discutidas sobre a transformação no cotidiano da mais nova geração, pois ela confunde “os limites entre o global e o local, apresentando novos canais de comunicação e de interação permitindo que um número cada vez maior de tarefas cotidianas seja executado on-line” (GIDDENS, 2005, p. 382).

Muitos estudiosos veem a *internet* como um “exemplo da nova ordem global que está surgindo nesse final do século XX. Os usuários da *internet* vivem no ‘ciberespaço’” (GIDDENS, 2005, p. 382). O termo ciberespaço foi inventado em 1984, por William Gibson, num livro de romance de ficção científica chamado de *Neuromancer*, quando o autor se referia ao universo das redes digitais no campo de batalha entre as multinacionais. Por ciberespaço, entende-se que é o espaço de interação formado pela rede global de computadores que compõem a *internet* (GIDDENS, 2005, p. 382).

Lévy (1999, p. 94) define ciberespaço como “o espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial de computadores e das memórias dos computadores” e sua principal função, segundo o autor, é possibilitar o “acesso a distância aos diversos recursos de um computador” (LÉVY, 1999, p. 95). Monteiro (2006) define o ciberespaço como uma representação de um universo abstrato, multidimensional, da informação, um lugar para onde se vai com a mente com o auxílio da tecnologia, enquanto o corpo fica para trás. Isto implica uma nova relação de tempo, não mais linear, cronológico; e espaço, não mais concreto, territorializado. O tempo é agora e atual e o espaço é abstrato, cibernético.

Portanto, as crianças e jovens que estão frequentando as escolas e as universidades são de uma geração que a cada dia desenvolve e consome tecnologia, informação, em especial a internet, e que muitas vezes desconhecem ou renegam outra forma de estar no mundo. Essa geração é definida por Prensky (2001) como “nativos digitais”. Esse termo faz referência aos nascidos após o ano de 1980 até meados da década de 1990, denominada Geração Y, e após esse período, a geração está sendo denominada de Geração Z.

Os/as alunos/as que participaram desta pesquisa estão numa faixa etária de 16 a 18 anos, ou seja, podemos defini-los como da geração Y. Em nossa observação de campo percebemos que a tecnologia está presente em todos os momentos na escola, pois além dos *tablets* que os/as alunos/as receberam com o Programa Aluno Conectado, do Governo do Estado de Pernambuco¹, eles estão

¹ O Programa Aluno Conectado é uma iniciativa empreendida pelo Governo do Estado de Pernambuco desde 2012, que fornece computadores portáteis aos alunos dos 2º e 3º anos do Ensino médio da sua rede de ensino

com seus celulares e *smartphones* se conectando, interagindo. As turmas da escola criaram perfis no *facebook* onde trocam informações sobre a escola, professores, disciplinas, diversão, entre outros. Apesar de estarem no mesmo local, eles trocam mensagens e imagens o tempo todo pelas mídias sociais, a exemplo da *WhatsApp*, ferramenta que permite a comunicação virtual em tempo real.

Prensky (2001) afirma que o nativo digital gosta de receber a informação de forma rápida, a imagem vem antes do texto, a aprendizagem é hipertextual, gostam de trabalhar conectados e de gratificações instantâneas, além de adorarem jogar.

Esse perfil é também reconhecido numa pesquisa realizada pela *Bridge Research*, em 2009, realizada com homens e mulheres, na faixa etária de 18 a 30 anos, em duas grandes capitais brasileiras, e teve como principal objetivo entender os hábitos dessa geração. A pesquisa revelou que os valores que permeiam essa geração é a “velocidade, liberdade, consumo, individualidade e tecnologia” (ASSUMPÇÃO, 2012, p. 156).

Entre os hábitos mais comuns, essa geração tem como atividade preferida navegar na *internet* e acessar as redes sociais. Em seguida, gostam de praticar esportes e academias, seguidos de assistir televisão e ir ao cinema. A pesquisa revela que teatros e museus não são habituais e apesar de não serem rejeitados os mesmos não estão associadas ao lazer e entretenimento desses jovens.

A Revista Nova Escola (2012), traz uma “radiografia de um nativo digital”:

- Socialização: o ciberespaço integra seu cotidiano e nele são compartilhadas suas histórias e conhecimentos adquiridos;
- Foco: concentram-se apenas no que lhes interessa. Com um videogame à disposição, o restante fica sem atenção;
- Rapidez: estão acostumados a encontrar informações rapidamente e acessá-las de maneira fragmentada;
- Leitura: leem menos livros, porém 80% de suas ações na *internet* envolvem a leitura, rendendo intimidade com o inglês;
- Multitarefas: executa mais de uma tarefa ao mesmo tempo com o auxílio da tecnologia, sendo capaz de ler e ouvir música simultaneamente por exemplo;

- Vários rumos: em um único projeto de vida definem vários planos a curto e médio prazo de naturezas diferentes.

Lehmkuhl (2012) descreve que para esses jovens a *internet* é tanto familiar quanto a tecnologia de imersão², e tem como característica a interação por telas e por meio de redes sociais. Palfrey e Gasser (2011) apresentam algumas características dos nativos digitais e para eles essa geração passa a maior parte do tempo *online*, não distinguindo entre a vida *online* e *offline*. Eles, os nativos digitais, “não conheceram nada além de uma vida conectada a outro e ao mundo dos *bits* desta maneira” (PALFREY; GASSER, 2011, p. 14).

Para Palfrey e Gasser (2011) os nativos digitais vão movimentar o mercado, transformar a indústria, a educação e a política global, pois essa geração percebe e vivencia o mundo de uma maneira diferente das gerações anteriores. Os autores fazem em sua obra uma reflexão sobre a identidade pessoal e social dos nativos digitais.

A identidade pessoal, afirma os autores, não foi fruto de profundas modificações entre os jovens da era digital do que era no passado, um jovem “ainda se expressa de suas características pessoais, de seus interesses e de suas atividades no espaço real” (PALFREY; GASSER, 2011, p. 29), como defendem Palfrey e Gasser:

Uma garota de 16 anos Nativa Digital muda constantemente aspectos das suas identidades pessoal e social. Ela com frequência atualiza expressões da sua idade, quer no espaço real ou *online*. Assim como muda sua roupa ou seu penteado, muitas vezes troca a foto em seu *Facebook*, no *Orkut* ou na página do *studivZ*. Ela envia reflexões tarde da noite para seu *blog* ou baixa um novo vídeo no *Youtube* (na extremidade mais criativa do espectro). Adiciona (e ocasionalmente deleta) amigos ou perfis completos dela mesma. Alguns dos ingredientes digitais da sua identidade também mudam nas mãos de outros, pois os amigos enviam itens para as redes sociais que têm seu nome a elas associado (PALFREY; GASSER 2011, p. 30).

² Tecnologia de imersão possibilita uma situação em que o “espectador experimenta um estado de ilusão capaz de provocar uma sensação de realidade, de presença à distância ou de telepresença” (CARVALHO, 2006, p. 141)

Porém sua identidade social está marcada por profundas transformações, pois “ela pode ser descrita pelas pessoas com as quais ela se associa de maneiras que são visíveis para os espectadores a qualquer momento, através de conexões em redes sociais” (PALFREY; GASSER, 2011, p. 29).

Na perspectiva de criar ou recriar a identidade cultural, deve-se pensar espaços para esses nativos digitais oferecendo formas interativas e hipermídias de socialização. Quando se propõe um museu virtual, remete-se a uma de suas principais características: a interatividade. O museu virtual permite que o visitante virtual decida como “passear” por ele, apresenta informações e curiosidades, e, principalmente, imagens, por isto se configura como uma estratégia das instituições museológicas para atrair, envolver e agradar essa geração tão interativa.

O Museu Virtual da Pessoa é um exemplo de uma instituição moldada por esta nova realidade. Ele foi criado em 1991, para produzir, articular e disseminar iniciativas de memória individual para construção da memória coletiva³. É totalmente *online* e tem como tema: “Todo mundo tem uma história para contar”. Qualquer pessoa comum pode contar sua história e deixar no acervo do museu.

O acervo é constituído de obras em vídeo, áudio e texto, captados pela equipe da instituição ou por método colaborativo, em que pessoas interessadas em contar suas histórias produzem e enviam seu próprio material. Em 2013, o museu virtual já reunia mais de 15 mil histórias de vida em 30 mil horas de gravação armazenadas em diversos tipos de mídias e suportes e cerca de 70 mil fotos e documentos digitalizados.

Toda essa tecnologia possibilitou que pessoas comuns ganhassem visibilidade midiática, pois antes da *internet* o controle sobre o que se vinculava na mídia era definido por grupos restritos que controlavam a produção, e atualmente a esse meio de comunicação flexibilizou isto, não só possibilitando que o indivíduo selecione o que deseja ver, mas como também pode produzir o conteúdo que os outros poderão ou não acessar, tornando o cidadão comum efetivamente em ator social de sua história e da história da comunidade em que está inserido, ao mesmo

³ Dados do Museu Virtual da Pessoa – disponível em www.museudapessoa.net

tempo em que o transforma em diretor e roteirista na construção da identidade social.

No que diz respeito à forma de aprender dos nativos digitais, Palfrey e Gasser (2011) são enfáticos em afirmarem que o fato deles não estarem mais lendo e assistindo jornais, como a geração anterior o fazia, não significa dizer que eles não estão informados. Para os autores, os nativos digitais absorvem notícias o dia todo através de *websites*. E acrescentam, apesar da preocupação de pais e professores no que diz respeito a legitimidade e superficialidade da informação, os autores afirmam que:

Essas suposições estão erradas porque subestimam a profundidade do conhecimento que os Nativos Digitais estão obtendo na *web*. Também deixam escapar um aspecto fundamental de como os Nativos Digitais experienciam as notícias: interagindo com as informações de maneira construtiva. Os Nativos Digitais acessam muito mais informações sobre um tópico em que estão interessados do que os jovens das gerações anteriores jamais poderiam fazer (PALFREY; GASSER, 2011, p. 270).

Os nativos digitais “captam” fragmentos sobre uma informação e interagem com a notícia por meio de instrumentos de comunicação virtual, ou seja, um novo paradigma na construção do conhecimento, que diferencia-se da construção da geração anterior por ser uma construção que priorizava o todo, enquanto que os nativos digitais constroem o todo a partir de fragmentos. Assim, “o simples fato de os nativos digitais não aprenderem as coisas da mesma maneira que seus avós o fizeram não significa que a maneira que eles estão aprendendo seja pior”, e ainda: “as pessoas com as quais devemos nos preocupar são aquelas que estão crescendo em uma era digital, mas não estão aprendendo as habilidades sofisticadas de coletar, processar e criar informações, baseadas no que aprendem e compartilham com os outros” (PALFREY; GASSER, 2011, p. 271).

As crianças e jovens da atualidade são cercados por tecnologias na maioria de suas atividades cotidianas, entre elas no ambiente escolar. Assim como em todo o mundo, no Brasil houve uma completa transformação no emprego da tecnologia na sala de aula, influenciando de diversas maneiras a educação nas escolas. Para Giddens (2005, p. 407) “as escolas são um foro crucial para os jovens aprenderem e se familiarizarem com as capacidades dos computadores e com a tecnologia *on-*

line". O autor apresenta a ideia de que o uso da tecnologia, principalmente a *internet*, se somará ao currículo existente e o transformará, pois os/as alunos/as estão crescendo numa "sociedade voltada para a informação e para a mídia, estando bem mais familiarizados com as tecnologias desta do que a maioria dos adultos – inclusive seus professores" (GIDDENS, 2005, p. 408).

A utilização no processo educacional de TICs é vista aqui como uma possibilidade de permitir aos jovens que, através da tecnologia e considerando as especificidades da geração, possam se desenvolver como cidadãos críticos, na medida em que dispõem das tecnologias de informação e comunicação como recurso de aprendizagem (DAMIÃO, 2011).

Na discussão a qual segue este trabalho, percebe-se que, mesmo com a tecnologia presente, ainda parece não existir uma relação entre a tecnologia e sua utilização em sala de aula. Os/as alunos/as da escola que participaram desta pesquisa sabem fazer uso de diversas ferramentas tecnológicas, eles usam os *tablets* para jogar, sabem usar os programas mais atuais, e são usuários assíduos das mídias sociais, baixam músicas e filmes com facilidade, porém não sabem como editar um texto, uma planilha eletrônica. Não sabiam, por exemplo, que os buscadores da *internet* revelam informações sobre os assuntos trabalhados em sala de aula. Nunca acessaram um museu virtual.

Esta constatação foi importante para perceber que a tecnologia está presente em seu lazer e entretenimento, mas não no processo de ensino-aprendizagem.

Nos momentos em que a pesquisadora esteve presente na escola objeto de estudo, não foi visualizado nenhum aluno/a utilizando o *tablet* para estudar ou pesquisar algo sobre qualquer assunto. Assim, a escola além de disponibilizar todo o aparato tecnológico – computadores, *tablets*, *internet*, entre outros – deverá pensar formas metodológicas para que o/a aluno/a comece a perceber que a tecnologia pode e deve ser usada para fins educacionais. Daí decorreu a importância de discutir o papel da escola e do professor neste novo contexto como processo de inserção das tecnologias de informação e comunicação como ferramenta auxiliar no processo ensino-aprendizagem.

1.2 O papel da escola: “não basta trocar de suporte sem trocar nossas práticas educativas”

Para Moran (2001), educar é processo complexo, onde não é somente transmitir ideias, é ensinar também a lidar com toda gama de sensações e emoções que ajudem no equilíbrio e na confiança. Também é aprender a gerenciar valores, encontrar sentido para a vida, é aprender a gerenciar processos em busca da autonomia, da liberdade e da identidade. Educar é, sem dúvida, aprender a gerenciar tecnologias, tanto de informação quanto de comunicação, não basta ter só a informação, é preciso torná-la conhecimento, mas um conhecimento impregnado de valores e de sentidos que vão muito além da máquina, o desafio é integrar as tecnologias em projetos pedagógicos, inovadores e participativos, para então ter sabedoria.

Guimarães e Dias (2006) propõem uma reengenharia na educação, colocando o aprendiz no foco da aprendizagem e considerando-o como sujeito ativo no ato de aprender, levando em consideração os diversos estilos, formas, motivações e interesses de aprender. O fazer educativo contemporâneo deve estar pautado em três pilares básicos: “o (meta)cognitivo, o afetivo e social, com considerações sobre estilos e estratégias de aprendizagem, de maneira a ampliar a variedade no contexto da educação formal” (GUILLON; MIRSHAWAKA, 1995, p. 26). Neste contexto, as autoras tornam imperativo o fazer uso das tecnologias de informação e comunicação na educação, pois acreditam que com o suporte tecnológico é possível aumentar as chances de variar e diversificar a sala de aula contemporânea para então atingir a reengenharia proposta.

É importante também ressaltar que escolas bem equipadas tecnologicamente nem sempre são sinônimos de novas práticas educativas, pois muitas escolas dispõem de materiais tecnológicos mas continuam a usar as mesmas práticas tradicionais, ensinam como sempre ensinavam, o que remete o entendimento de que para uma mudança significativa no processo de educação com a inserção das TICs não é uma questão apenas financeira, porém, conforme afirma Santos (2005, p. 3), os investimentos em termos financeiros são considerados um dos pontos de estrangulamento para a desigualdade, visto que “os investimentos mais intensos vão

para as escolas privadas, ficando a escola pública em desigualdade, pois não tem condições de manter atualizadas as tecnologias, já que a velocidade com que as mesmas ficam obsoletas é indiscutível”.

Corrêa (2002, p. 46) chama a atenção para o uso dos diversos recursos tecnológicos nas salas de aula, como as transparências, *powerpoint* e a *internet*, que muitas vezes não agregam em nada nessa reengenharia, apenas reproduzem as mesmas atitudes, o “mesmo paradigma educacional” pelo qual os professores foram formados, e complementa, “não basta trocar de suporte sem trocar nossas práticas educativas, pois estaremos apenas apresentando uma fachada de modernidade, remodelando o ‘velho’ em novos artefatos”.

Para a autora é fácil desenvolver projetos relativos ao uso das TICs, porém difícil é inovar nas práticas educativas cotidianas, sendo assim, é necessário enfrentar os dilemas presentes nas práticas pedagógicas, rompendo com a “lógica transmissiva e unidirecional e investir na constituição das redes colaborativas de aprendizagem” (CORRÊA, 2002, p. 49).

A escola investigada possui diversos equipamentos tecnológicos modernos, a exemplo da lousa eletrônica, projetor multimídia com acesso à *internet*, entre outros, porém os aparelhos não são comumente utilizados pelos professores, como afirma o professor, em depoimento para a presente pesquisa: “Até que a gente acabe de montar todo o equipamento, que ligue, que comece a aula ... já se foi mais da metade da aula”. Eles geralmente utilizam os equipamentos para apresentarem *PowerPoint* do conteúdo a ser dado.

Godoi (2010) enfatiza que não é uma tarefa fácil fazer com que as ferramentas tecnológicas de fato auxiliem o ensino e a produção de conhecimento em sala de aula porque o tema ainda é controverso em se tratando de metodologias possíveis e aplicáveis, até porque, uma metodologia que consiga utilizar todos os recursos tecnológicos tem que ser tão dinâmica quanto o avanço deste, por isso esse desafio constitui-se em problema que envolve todos os países, especialmente os mais industrializados.

Além da dificuldade de acompanhar o avanço tecnológico, Moran (2012) revela a existência de uma resistência institucional para o uso das tecnologias de informação e comunicação na educação. Para ele, as tecnologias que chegaram às

escolas privilegiam mais o controle e a modernização da gestão administrativa das instituições do que a mudança no processo educacional. “Há avanços na virtualização da aprendizagem, mas só conseguem arranhar superficialmente a estrutura pesada em que estão estruturados os vários níveis de ensino” (2012, p. 2).

A escola, para Moran (2012), é uma instituição mais tradicional do que inovadora, ela resiste “bravamente” às mudanças, os modelos de ensino ainda estão focados no professor, já os professores, em geral, não estão prontos para a multimídia, o que não condiz com os/as alunos/as, que, em sua maioria estão prontos e adequados. Santos (2005) expõe que a inserção das TICs na educação é marcada por questões culturais e psicológicas, na qual são diferenciadas duas posições: os resistentes e indiferentes e os que acreditam que as TICs irão resolver os problemas cruciais da educação.

As atitudes dos professores de resistência, indiferença e rejeição às novas tecnologias estão ligadas ao receio que os mesmos demonstrem de serem substituídos pela máquina, porém, pesquisas já revelam que esta atitude está sendo substituída pela preocupação de que os alunos os ultrapassem por não dominarem tal ferramenta, ficando, assim, em julgamento a sua competência para a efetivação do processo ensino aprendizagem e do próprio conhecimento (SANTOS, 2005, p. 04).

O fato é que a escola tem um papel fundamental que, segundo Evangelista e Gonçalves, é “desenvolver as potencialidades em cada sujeito, através de momentos de ensino e aprendizagem e constante reflexão sobre tudo que vivenciam” (2013, p.3).

Moran (2012) afirma que as pressões por mudança estão cada vez mais fortes, devido principalmente aos avanços na educação a distância através da Lei de Diretrizes Básicas da Educação Nacional⁴ (BRASIL, 1996) e da internet.

As redes, principalmente a internet, estão começando a provocar mudanças profundas na educação presencial e a distância. No presencial, desenraizam o conceito de ensino-aprendizagem localizado e temporalizado. Podemos aprender desde vários lugares, ao mesmo tempo, *on* e *off line*, juntos e separados (MORAN, 2012, p. 2).

⁴ No Brasil, as bases legais para a modalidade de educação a distância foram estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996), que foi regulamentada pelo Decreto n.º 5.622, publicado no D.O.U. de 20/12/05

No que se refere ao uso de tecnologias virtuais na educação presencial, Lévy (1999) contribui ao afirmar que a distinção entre presencial e a distância “será cada vez menos pertinente, já que o uso das redes de telecomunicação e dos suportes multimídias interativos vem sendo progressivamente integrado às formas mais clássicas de ensino” (LÉVY, 1999, p. 172).

Moran (2012, p. 2) corrobora quando afirma que a “educação presencial está incorporando tecnologias, funções, atividades que eram típicas da educação a distância” e que “a interconectividade que a Internet e as redes desenvolveram nestes últimos anos está começando a revolucionar a forma de ensinar e aprender”.

Moran (2001) descreve que aos poucos a educação presencial experimenta um intercâmbio virtual, para ele a perspectiva é a criação de cursos híbridos, onde falar de educação presencial ou a distância não terá tanto sentido, sendo necessário repensar o conceito de aula presencial.

Para Lévy (1999, p. 170), as tecnologias de informação e comunicação são um suporte para as novas práticas educacionais contemporâneas. Esse novo suporte “emergem gêneros de conhecimento inusitados, critérios de avaliação inéditos para orientar o saber, novos atores na produção e tratamento dos conhecimentos”. Assim, para o autor, isso deverá ser levado em conta em qualquer política de educação.

Na presente pesquisa a educação presencial e a distância se fundiram, possibilitando vivenciar a educação a distância no cotidiano escolar, numa perspectiva inovadora e criativa das práticas educacionais. A proposta da construção do museu virtual do bairro foi bem recebida pela escola e o estímulo na sala de aula presencial foi fundamental tanto para a adesão da proposta por parte dos/as alunos/as como no andamento das atividades no ambiente virtual de aprendizagem. Os/as alunos/as participantes nunca haviam experimentado a educação a distância, porém relataram com tranquilidade a experiência. Em uma das falas, uma aluna descreve como foi conhecer um curso a distância:

A gente já ouviu falar mais em questão de conhecer, de conviver com aquilo, não. E assim, eu não acreditava que fosse possível a educação a distância, como assim ... tipo ... você tá lá na faculdade e seu professor tá lá ... e você do outro lado do computador ... você com preguiça ... como você vai fazer? Daí, aí eu entendi que a gente

vê que realmente tem responsabilidade, que a gente tem até um certo prazo pra fazer aquilo, que se a gente não fizer quem se prejudica é a gente mesmo, foi isso que eu entendi (ALUNO 6 – entrevista de campo).

Na fala dos/as alunos/as, a educação a distância se apresentou realmente como uma mudança no conceito de estudar, de aprender, como no relato de uma aluna:

Em algumas vezes é muito mais fácil, muito melhor do que ... às vezes você tá mais focado ali na educação a distância na internet ... você ali pesquisando do que você na sala de aula, porque tem em algumas ocasiões que claro ... todo mundo... não só eu ... chega na escola ... tipo ... tá meio que ... não tá se aprofundando naquilo! Tem até outros alunos que atrapalha, já você em casa, com internet, você consegue melhor (ALUNA 2 – entrevista de campo).

Essa rapidez com que os/as alunos/as se familiarizam com a tecnologia demonstra uma característica da geração de nativos digitais, sempre em busca do novo, da tecnologia, da informação.

Lévy (1999, p. 169) afirma que as tecnologias da informação e comunicação são mediadoras essenciais da “inteligência coletiva da humanidade”. Para ele, “o ideal mobilizador da informática não é mais a inteligência artificial (tornar uma máquina tão inteligente quanto, talvez mais inteligente que um homem), mas sim a inteligência coletiva”.

Esse ideal da inteligência coletiva passa, evidentemente, pela disponibilização da memória, da imaginação e da experiência, por uma prática banalizada de troca de conhecimentos, por novas formas de organização e de coordenação flexíveis e em tempo real. Se as novas técnicas de comunicação favorecem o funcionamento dos grupos humanos em inteligência coletiva, devemos repetir que não o determinam automaticamente (LÉVY, 1999, p. 169).

O uso das tecnologias da informação e comunicação na educação é importante por, no mínimo, dois motivos: um porque a tecnologia na educação não é apenas um “artefato técnico, mas como uma construção social, dialética em sua própria natureza” (MACEDO, 1997, p. 42), assim a tecnologia na educação é vista aqui como um “objeto de conhecimento e instrumento necessário ao trabalho pedagógico para facilitar, diversificar e melhorar o nível de aprendizagem” (SANTOS, 2005, p. 4). Segundo porque a tecnologia está presente na sociedade e

dela pode-se fazer uso de forma racional e a escola, entidade que representa e apresenta a sociedade às crianças e jovens, não pode ficar fora dessa realidade, e se assim fizer estará renegando uma das suas principais atribuições na construção do cidadão.

Segundo Lévy (1999), o uso das tecnologias da informação e comunicação acompanha e amplifica uma profunda mutação na relação com o saber, criando possibilidades de criação coletiva distribuída, aprendizagem cooperativa e colaborativa. Godoi (2010) afirma que o uso das tecnologias na sala de aula modifica a relação professor-aluno/a, ficando menos autoritária e mais colaborativa na construção do conhecimento.

Nesta pesquisa, o museu virtual do bairro foi construído pelo ‘olhar’ dos/as alunos/as, porém o professor estava discutindo com eles o que poderiam pesquisar, orientando, dirimindo as dúvidas, colaborando para que eles achassem o caminho do conhecimento.

(...) aí eles chegaram preocupados como iam conseguir fazer a pesquisa... aí eu disse, vocês tem que pensar o que tem no bairro, as coisas boas, sobre a história do bairro, já que não tem biblioteca no bairro pesquisem no Google...vai aparecer muita coisa (PROFESSOR – entrevista de campo).

A importância da mediação e da interação entre o professor e o/a aluno/a não será substituída pela tecnologia, pelo contrário, será fortalecida com trabalhos colaborativos. Moran (2001) afirma que mesmo com a chegada da tecnologia nem tudo será a distância, pois “(...) precisamos de contato, do encontro. Ele é e será sempre superior ao que nós fizemos através de uma câmera”. O autor chama a atenção que na pré-escola, ou no ensino infantil, o desafio é ainda maior, pois a “criança tem que aprender a conviver, a estar com os outros, a socializar-se”.

A pré-escola vai incorporar alguns momentos em que os alunos navegarão na Internet, verão outras crianças em outras escolas, conversarão, mas, em geral, eles estarão fisicamente juntos, aprendendo a conviver (MORAN, 2001, p. 3).

Assim, pode-se afirmar que a tecnologia não substitui o papel do professor, mas facilita a interação e o processo ensino-aprendizagem se bem utilizada; modifica a sala de aula, vislumbrando novas possibilidades de aprender e de

socializar. Contudo é necessário reconhecer que existem muitas dificuldades e barreiras a serem superadas: tecnológicas, de pessoal, cultural e socioeconômica. A questão fundamental, conforme Moran (2001), não é tecnológica, mas de garantir que o conhecimento esteja e seja para todos, levando em consideração e aproveitando as novas formas de estar no mundo.

1.3 O papel do professor: os “imigrantes digitais” frente às inovações tecnológicas

Para Prensky (2001) é provável que os nativos digitais também mudaram sua forma de pensar e aprender, e ele descreve como um grande desafio para os professores que não são nativos digitais, são imigrantes digitais, ou seja, não nasceram cercados por toda essa tecnologia e estão tentando se familiarizar com essa nova linguagem, “estão lutando para ensinar uma população que fala uma linguagem inteiramente nova” (PRENSKY, 2001, p. 2).

Não é uma tarefa fácil rever os processos educacionais transformando-os para atender essa nova geração, mais uma vez cabe aos professores, amparados por políticas públicas incentivadoras, ir ao enfrentamento desse paradigma, percebendo as TICs como uma aliada possível de favorecer o processo ensino-aprendizagem, a questão não é rever conteúdos apenas, é apresentar esses conteúdos de uma maneira mais próxima da realidade dos nossos jovens, trazendo-o para aprender o que se deve, porém com uma nova maneira de educar.

De certo, é que para uma transformação do processo educacional nas escolas faz-se necessário uma mudança de antigos hábitos principalmente no que diz respeito à postura do professor transmissor de conteúdo para ser um mediador na construção do conhecimento e a aceitação de que “a maneira de aprender está mudando rapidamente. Antes de responder as perguntas sobre a questão sobre como que precisão usar a tecnologia nas escolas é importante entender as mudanças” (PALFREY; GASSER 2011, p. 270).

Em observação na escola, a pesquisadora teve a oportunidade de participar de uma aula de Robótica. O professor estava desenvolvendo um trabalho na

intenção de construir um robô para que, na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia⁵, estivesse pronto para ser apresentado à comunidade. Numa sala de quinze alunos/as, apenas dois não estavam prestando atenção à aula, os demais pareciam entusiasmado com a possibilidade de criação. Nessa aula foram discutidos conceitos de matemática e física a partir de recursos tecnológicos.

Neste momento, na aula de Robótica, ficou evidente que os/as alunos/as se interessam por algo novo, que os deixe criar, construir um conhecimento, eles desejam “dominar” a tecnologia. Os conceitos da disciplina foram trabalhados de forma prática e foi possível escutar dos/as alunos/as: - Ah! Agora entendi! (ALUNOS/AS 1,2,4,5,7,10,11 – entrevista de campo).

A chegada das tecnologias da informação e comunicação na educação não deve ser vista como uma “tábua de salvação”, mas como uma possibilidade de favorecer, tornar mais atraente e motivador, o processo ensino-aprendizagem, aproximando o professor do/a aluno/a e vice-e-versa. A tecnologia oferece a chance de uma educação mais independente com a pesquisa, através de recursos *online* e *softwares* educativos. O desafio dos professores, segundo Giddens (2005), é aprender a integrar as novas tecnologias às aulas de forma “significativa e sensata em termos educacionais”. Para Santos (2005, p. 6):

Considerando que a escola pode e deve trabalhar um currículo flexível, utilizando diferentes meios para desenvolver a ação educativa e neste caso as novas tecnologias, o professor é o profissional que vai auxiliar na orientação, utilização, aplicação e avaliação crítica das ‘inovações’ em sentido amplo, sem perder de vista a criticidade necessária para mediar a construção do conhecimento em uma sociedade informatizada.

O professor assume o papel de mediador, numa perspectiva vygotskyana, como àquele que direciona, intermedeia, contribui para a construção do conhecimento⁶.

⁵ A Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) de 2013 ocorreu entre 21 e 27 de outubro, com o tema "Ciência, Saúde e Esporte". A proposta da SNCT é estimular e promover em todo o país atividades de divulgação, de difusão e de apropriação social de conhecimentos científicos e tecnológicos.

⁶ Este conceito será apresentado no Capítulo 3

A era digital tem profundas implicações no ambiente escolar, segundo Prensky (2001), os/as alunos/as de hoje não só mudaram seu estilo, hoje eles pensam e processam informações diferentes das gerações anteriores. Os/as alunos/as de hoje são de uma geração que cresceu rodeada por tecnologias. Para Marcusso (2009), o computador e a comunicação em rede estão socialmente e culturalmente inseridos em toda vida dos/as alunos/as. Diante dessa realidade, Fichmann (2009) propõe que os esforços também se concentrem na reformulação dos modelos tradicionais da formação dos professores, para que o espaço escolar seja transformado, possibilitando a construção de novos significados. Entretanto, incentivar as tecnologias em sala de aula passa pela necessidade do auxílio de políticas públicas baseadas na ideia de que:

- Na formação e atualização dos professores, as tecnologias sejam um componente fundamental e que seja incorporada de fato e definitivamente no currículo escolar, não sendo vista apenas como um aparato ou um acessório;
- Conteúdos inovadores devam ser construídos, usando todo o potencial dessas tecnologias;
- Os resultados sejam avaliados para saber se essas políticas estão fazendo a diferença realmente (GODOI, 2010).

O discurso político sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação na educação é marcado pela ideia de democratização da informação e da modernização. Porém Santos (2010, p. 4) percebe que o discurso não corresponde a prática, pois a maioria dos recursos disponibilizados pelo poder público não correspondem às reais necessidades da maioria das escolas, como alguns “aparatos tecnológicos, condições de infraestrutura, instalações, manutenção e pessoal habilitado para fazer funcionar a escola equipada com as novas tecnologias”. A realidade dos professores é que “a maioria dá muitas aulas, tem muitos alunos/as, não tem condições econômicas e tecnológicas suficientes”. Usar a tecnologia “pressupõe ter condições de trabalho, o que a maior parte dos professores ainda não possui” (MORAN, 2001, p. 9).

Segundo Lévy (1999), deveria ser papel do poder público garantir a todos uma formação elementar de qualidade; permitir a todos um acesso aberto e gratuito a midatecas, centros de orientação, documentação e autoformação, ponto de

acesso ao ciberespaço, sem negligenciar a mediação humana indispensável ao acesso ao conhecimento; regular e animar uma nova economia do conhecimento onde todo indivíduo, grupo, organização, seriam considerados como recursos de aprendizagem potenciais ao serviço de percursos de formação contínuos e personalizados.

Para Moran (2001) o uso da tecnologia para intermediar a interação é útil, a exemplo dos *chats* e fóruns, porém não se pode esperar que aconteça uma grande revolução devido a isto. Esta revolução na educação só poderá ocorrer através do professor e do grupo, levando em consideração a maturidade, a motivação, o tempo e a facilidade de acesso às tecnologias.

Conforme constatado por Marcusso (2009), os/as alunos/as apesar de estarem em constante contato com a tecnologia não a integram na atividade educacional. Para eles, os dois contextos são realidades diferentes, não gerando impacto nas expectativas dos/as alunos/as quanto ao uso de tecnologias como apoio à aprendizagem, ficando claro para os autores que o aproveitamento da tecnologia para fins educacionais depende do estímulo e a motivação por parte do professor.

Lévy (1999) afirma que os educadores atuais devem desenvolver uma competência no sentido de incentivar a aprendizagem e o pensamento, centrando no acompanhamento e na gestão das aprendizagens: “o incitamento à troca dos saberes, a mediação relacional e simbólica, a pilotagem personalizada dos percursos de aprendizagem etc.” (LÉVY, 1999, p. 173). Para Guimarães e Dias (2006) a questão que se coloca aos educadores é como integrar a realidade do espaço cibernético ao desenvolvimento do conhecimento e do saber,

Torna-se cada vez mais necessário um fazer educativo que ofereça múltiplos caminhos e alternativas, distanciando-se do discurso monólogo da resposta certa, da sequência linear de conteúdos, de estruturas rígidas dos saberes prontos, com compromissos renovados em relação à flexibilidade, à interconectividade, à diversidade e à variedade, além da contextualização no mundo das relações sociais e de interesses dos envolvidos no processo de aprendizagem (GUIMARÃES; DIAS, 2006, p. 23).

Nesta perspectiva, o museu virtual, tido como um espaço de criação e educação possibilita uma integração entre as diversas áreas de conhecimento,

permite utilizar a tecnologia em favor da educação, e proporciona a interação entre o professor e o/a aluno/a. Trata-se de um conhecimento construído coletivamente, colaborativamente. Pesquisar para construir o museu virtual do bairro exercita a busca pelo conhecimento, a leitura, permitindo inclusive que os/as alunos/as observem e sejam críticos de sua realidade, formando-os para vida, para que sejam cidadãos.

Para Bezzi, Castanho e Souto, ao inserir a tecnologia na sala de aula é necessário usar “métodos que possam fazer com que o/a aluno/a aplique seus conhecimentos e que o mesmo fique curioso para aprofundar nas pesquisas, e observar ao seu redor o tema trabalhado”. (2013, p.15)

Na sala de aula tradicional, o/a aluno/a recebe e absorve o conteúdo que o professor transmite, sem participar da seleção do material didático, do conteúdo a ser trabalhado, acumulando informações e fragmentando o conteúdo escolar. Este aluno/a é ainda avaliado por ser capaz de acertar a resposta correta, “sem considerações relativas às causas dos erros cometidos, que poderiam ser vistos como ponto de partida para uma reconstrução do conhecimento no contexto da aprendizagem” (GUIMARÃES; DIAS, 2006, p. 26).

Na observação da presente pesquisa, constatou-se que os/as alunos/as não parecem preparados para selecionar o seu material didático, pois o próprio sistema educacional não o faz um sujeito crítico que possa dialogar com o conteúdo da disciplina e, a partir daí, defini-lo. Em muitos casos o professor também não está preparado para esta situação.

Um museu virtual assim como proposto no presente trabalho, permite que o/a aluno/a selecione o que será pesquisado, o que será preparado para ser disponibilizado, externalize suas percepções, dialogue entre diversas disciplinas, e o professor enquanto mediador irá contribuir para que o conteúdo seja discutido a partir das informações que cada aluno/a conseguiu pesquisar.

Para Godoi (2010) não existe uma resistência dos professores em incorporar a tecnologia no cotidiano, o que existe é o fato deles não saberem utilizar a novidade, não a máquina, o computador, mas o equipamento como um recurso tecnológico em benefício da educação, para fins pedagógicos.

“Um dos grandes desafios enfrentados pelos sistemas educacionais, atualmente, é a incorporação de práticas mais flexíveis e colaborativas, condizentes com a sociedade da informação”, afirma Souza, (2013, p.3)

Em depoimento, a diretora da escola pesquisada expôs a dificuldade que se tem para que os/as alunos/as aprendam mais, utilizem a tecnologia para fins pedagógicos, uma “mágica” para que eles consigam usar as tecnologias em favor da educação: “traga uma mágica para que a gente possa fazer com que esses alunos/as se interessem mais pelas aulas”.

Na visão de Moran (2012) os professores sentem cada vez a necessidade de mudar, mas não sabem como fazê-lo e não estão preparados para experimentar, por isso tentam segurar o uso das TIC`s na sala de aula ao máximo, fazendo pequenas concessões, porém sem mudar o essencial. Significa dizer que muitos professores têm medo de revelar sua dificuldade diante do/a aluno/a, por isso e pelo hábito “mantêm uma estrutura repressiva, controladora, repetidora” (MORAN, 2012, p. 3).

Godoi (2010) apresenta uma síntese da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) para o desenvolvimento de competências em TICs para professores em três pilares: a alfabetização tecnológica, o saber usar a máquina; o aprofundamento do conhecimento e; a criação do conhecimento, ou seja, uma situação em que a tecnologia está tão incorporada no cotidiano dos professores e alunos/as que eles passam a produzir conhecimento a partir delas; mas, também, alerta para o fato de que esse processo deve ser inserido na formação do professor, pois a inclusão de equipamentos por si só não resolve o problema, mas se constitui em um novo obstáculo.

Outro ponto que Moran (2001) trata é como utilizar a *internet* para a educação, através da pesquisa. O autor descreve que além de estimular a pesquisa, cabe ao professor orientá-la e discutir os resultados encontrados, seja em grupo ou individual, trabalhando o texto escrito e oral. “Se ele o copiou da *internet*, vai haver perguntas, ele vai ser arguido, não no sentido chato, mas vamos perguntar” (MORAN, 2001, p. 14). O autor descreve alguns passos que podem facilitar o uso da *internet* no processo educacional, pois ele reconhece que existem fatores de dispersão que interferem no processo de forma negativa. Ele propõe alguns princípios:

- Entender os interesses do aluno/a para ligar a *internet* no seu cotidiano educacional;
- Utilizar-se da multimídia para chegar ao aluno/a e valorizar o seu conhecimento, para, a partir daí, ajudá-lo a crescer e problematizar;
- Integrar as tecnologias, o real e o virtual, para garantir uma comunicação afetiva que facilita a aprendizagem;
- Estar aberto, aprender com a vida, aumentando a comunicação sensorial, o emocional, o racional, o tecnológico e o transcendental;
- Tornar nossa vida um processo permanente, paciente, confiante e afetuoso de aprendizagem. Ser cada vez mais autêntico e coerente.

A utilização na educação das tecnologias da informação e comunicação não configura uma revolução metodológica, mas representa uma mudança de concepção na forma de aprender e ensinar, e nos papéis do professor e do/a aluno/a, que, segundo Almeida (2003, p. 329) “precisam ser compreendidas ao tempo em que se analisam as potencialidades e limitações das tecnologias e linguagens empregadas para a mediação pedagógica e aprendizagem dos/as alunos/as”. Segundo pesquisa da Unesco, que acompanhou durante dezoito meses o desempenho de seis mil alunos/as do ensino fundamental, de vinte e três escolas de um município do Estado de São Paulo, Brasil, que participaram do projeto Sala de Aula Conectada, percebeu-se que as notas aumentaram com o uso da tecnologia em 34% em Língua Portuguesa e 20% em Matemática.

Os ambientes virtuais de aprendizagem, por exemplo, são modelos que demonstram a tecnologia em favor da educação e da mudança na forma de ensinar e aprender, pois possibilitam o processo independente do lugar ou do tempo que os professores e alunos/as tenham disponíveis. Esses ambientes se constituem em espaços virtuais de troca de conhecimento de forma colaborativa, onde o tempo e o espaço assumem outra dimensão e a aprendizagem se constrói de forma individual e coletiva concomitantemente (SANTOS, 2010).

Deve-se também ressaltar que os ambientes virtuais de aprendizagem também oferecem resistência e apresentam outras dificuldades, uma delas é que nesse ambiente a troca de informação nem sempre é satisfatória porque a motivação externa é quase inexistente. Segundo Pontelo e Moreira (2011, p. 0) isto

depende muitas vezes do “comprometimento do estudante com a realização das atividades, do seu interesse no que está sendo feito, do motivo que o impulsiona a participar e até mesmo do que ele espera ao passar por aquele processo”.

Para Fichmann (2009) não é possível inovar na educação sem uma formação adequada dos professores e a interação entre os/as alunos/as e professores, a aprendizagem colaborativa e o incentivo à pesquisa, são alguns dos aspectos a serem trabalhados nesse novo perfil do professor.

Uma das possibilidades de inovar na sala de aula e ao mesmo tempo estimular a pesquisa é propor atividades alternativas que coloquem os/as alunos/as - nativos digitais -, na condição de protagonista na construção do conhecimento, neste cenário o professor assumirá a postura de mediador. A tecnologia também pode ser uma grande aliada neste processo ampliando as possibilidades do professor de apresentar e discutir conteúdos de uma forma diferenciada. Uma estratégia metodológica que permite alcançar todos esses elementos pode ser a proposição de criação de um museu virtual pelos/as alunos/as.

Um museu virtual dialoga com a tecnologia, na verdade ele nasce a partir dela, nesse sentido ele reflete muito as características da sociedade contemporânea, pois ele está *online*, sempre conectado, reproduz a memória coletiva da sociedade e reforça a identidade social dos indivíduos. Enquanto proposição educativa, o museu virtual permite que os/as alunos/as se tornem protagonistas, tendo em vista que serão eles que irão construí-lo a partir de pesquisas e o professor será apenas o mediador dessa aprendizagem.

Mas, qual importância de um museu para a sociedade? O que é um museu virtual? Como se diferencia do museu real? Quais as suas características? Essas e outras questões serão apresentadas e discutidas no capítulo posterior.

CAPÍTULO 2: “É porque são os pontos mais conhecidos daqui” – museus espaços de criação, educação e memória

Museus são, “casas que guardam e apresentam sonhos, sentimentos, pensamentos e intuições que ganham corpo através de imagens, cores, sons e formas...” Essa definição de museus pelo Instituto Brasileiro de Museus - IBRAM, órgão criado em 2009 para fomentar políticas para melhoria dos museus. Essa definição de museus é muito contemporânea, tendo em vista que os museus surgiram no século XVIII como depósito de coleções. Atualmente a noção de museu abarca, inclusive, o museu virtual cuja característica é ser atemporal e interativo e um guardião da memória coletiva, é neste sentido que se justifica a proposta de criação de um museu virtual do bairro de San Martin, pelos alunos/as da escola pública.

2.1 Museus: preservação e apresentação do patrimônio da humanidade

A palavra museu originou-se na Grécia antiga, os *Mouseion* eram templos destinados à contemplação e aos estudos científicos, literários e artísticos.

As coleções principescas, surgidas no século XIV e enriquecidas nos dois séculos seguintes, fizeram surgir os gabinetes de curiosidades e coleções científicas de domínio apenas privado. Somente no final do século XVIII, que ocorreu o acesso ao público das coleções, culminando no surgimento de grandes museus nacionais e coincidindo com a formação do espaço e da opinião pública moderna.

Segundo Gaspar (1993), o objetivo dos museus no modelo atual, surgiu a partir da Revolução Francesa, “pois devido a perda de bens durante a Revolução, objetos começaram a ser guardados para instruir a nação, repassar a história”. Porém foi no século XIX que a concepção moderna de museu foi consolidada.

Em 1808, surgiu o Museu Real dos Países Baixos, em Amsterdã; em 1819, o Museu do Prado, em Madri; em 1810, o Altes Museum, em

Berlim, e em 1852, o Museu de Hermitage, em São Petersburgo, antecedido pelo Museu Britânico, 1753, em Londres, e o Belvedere, 1783, em Viena (JULIÃO, 2006, p. 21).

Neste período, os museus foram concebidos dentro da perspectiva de formar cidadãos através do conhecimento do passado, “nasciam imbuídos de uma ambição pedagógica” (JULIÃO, 2006, p. 19), legitimando simbolicamente os Estados e participando do processo de construção das nacionalidades. Foi nessa mesma lógica que surgiram as primeiras instituições museológicas no Brasil que foram concebidos a partir da concepção ideológica do século XIX, onde os artefatos museais eram descontextualizados do significado cultural, servindo apenas para endossar uma lógica nacionalista. Nesse pressuposto os museus eram percebidos como depósitos de artefatos materiais (SCHWARCZ, 1993).

Para Braga (2007) a preservação do patrimônio no Brasil, principalmente dos monumentos e objetos de valor artístico, foi uma preocupação do Estado a partir da década de 1920. Grandes museus funcionavam, mas os meios para a proteção dos bens integrantes das coleções e dos monumentos e bens imóveis eram quase inexistentes. “As cidades históricas, como Ouro Preto, estavam em total e plena decadência, o que acarretaria uma perda irreparável para o tesouro cultural da Nação” (BRAGA, 2007, p. 6).

Em 1936, após muitas pressões dos intelectuais, foi criado o Serviço de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN). O panorama atual brasileiro “mostra a política de patrimônio atuando em um campo periférico, pois a questão cultural não é prioridade dos partidos políticos ou nos discursos dos candidatos. Somente uma pequena elite cultural parece se interessar pelo assunto” (BRAGA, 2007, p. 6).

Os museus são as entidades responsáveis pela preservação e apresentação do patrimônio da humanidade. “Hoje, museus são instituições nas quais se reúnem e se classificam coleções de objetos que apresentam interesse, histórico, técnico, científico e, sobretudo, artístico” (BRAGA, 2007, p. 6).

Segundo Julião (2006), a noção contemporânea de museu foi adquirindo novos significados ao longo da história. No conceito atual sobre museus, o Conselho Internacional de Museus (ICOM) define como uma “instituição sem fins lucrativos,

permanente, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento, e aberta ao público, que adquire, conserva, pesquisa, divulga e expõe, para fins de estudo, educação e divertimento, testemunhos materiais do povo e de seu ambiente”.

Para Lima e Guimarães (2011), partindo dessa definição do ICOM, os museus possuem a responsabilidade de educar e divertir, envolvendo a cultura no lazer e no entretenimento.

No Brasil, o Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM) define museus como:

(...) casas que guardam e apresentam sonhos, sentimentos, pensamentos e intuições que ganham corpo através de imagens, cores, sons e formas. Os museus são pontes, portas e janelas que ligam e desligam mundos, tempos, culturas e pessoas diferentes. Os museus são conceitos e práticas em metamorfose (IBRAM, 2005, p. 1).

Para Julião (2006), os museus estreitaram seus laços com o mercado, o que traz a necessidade de se reinventarem para garantir sua parcela no mercado de consumo cultural. A autora apesar de reconhecer que esse estreitamento possibilitou a continuidade das atividades de alguns museus, além de difundir e popularizar os acervos e coleções, ressalva que a espetacularização das exposições transformam os museus em um espaço de mero consumo cultural, “relegando para o segundo plano a sua função social e educativa, tão enfatizada nas últimas décadas”.

Porém, Morais (2012) assinala que a função pedagógica dos museus é extremamente compatível com a função turística, uma não inviabiliza a outra, afinal “o turista quando visita um museu está aprendendo sobre o outro, tendo o choque cultural como o fator de atratividade”. Essa necessidade de se reinventar, de se adaptar ao mundo globalizado e informacional, faz com que as instituições museológicas busquem ser mais atrativas para atrair visitantes, sem perder o cunho educacional que intrinsecamente está associado aos museus.

Para Arruda (2011, p. 2), as instituições museológicas precisam se libertar do tradicional e limitado espaço para se tornarem acessíveis ao público, “independente de sua origem espacial”. O autor enfatiza o museu como um espaço de intermédio entre a educação, ensino, tempo e memória histórica. O museu é o espaço de aprendizagem, não sendo apenas uma “reconstituição fidedigna do passado, da memória, mas um espaço de dispersão. Os objetos musealizados encenam o

diálogo e, ao mesmo tempo, ocupa um espaço a ser descoberto, ocupado, revelado” (PEREIRA; SIMAN, 2009).

Numa sociedade marcada pelas características diferenciadas dos nativos digitais que consomem informação e que estão sempre conectados, interagindo, uma nova modalidade de museus começa a ganhar notoriedade e ser explorada por diversas instituições museológicas pelo mundo. São os museus virtuais, tema a ser explorado na próxima seção por se constituir como a nossa estratégia pedagógica para apresentar uma possibilidade de inovação na sala de aula.

2.2 Museus virtuais: representação do museu na contemporaneidade

Segundo Henriques (2004), a *internet* possibilitou as instituições museológicas alterar a noção de tempo e espaço, de forma a interagir globalmente, pois “o museu na Internet nunca fecha”. Não é preciso sair de casa para ir aos museus da Europa, por exemplo.

Os museus virtuais possibilitam uma nova dinâmica no conceito que até então conhecíamos. O uso da interação através das TIC's tem como objetivo prender a atenção do público, pois é algo que muitas vezes surpreende, desperta interesse, trabalha com o emocional, com a vivência da pessoa num local que evolui de uma maneira apresentada “fantasticamente” (LIMA; GUIMARÃES, 2011, p. 6). A sensibilidade das pessoas está em mudança, não se precisa do contato direto com as coisas para se emocionar.

Para Magaldi e Scheiner (2010, p. 13) o museu virtual é a representação do fenômeno museu na contemporaneidade, devido as suas principais características: impessoalidade, intemporalidade, imaterialidade e por ser desterritorializado. As autoras percebem o museu virtual enquanto:

Manifestação imagética das novas tecnologias da informação e da comunicação. Desterritorializado, existe apenas em processo, na memória do computador ou nos aparatos de realidade virtual. Recria-se continuamente, e não tem limites. No Museu virtual, o homem tem relação inusitada com o tempo, o espaço, a matéria e com a sua

própria capacidade de criar e de pensar-se. A base do Museu Virtual é a informação (MAGALDI; SCHEINER, 2010, p. 13).

Lévy (1999, p. 221) faz uma reflexão sobre uma das principais preocupações com os museus virtuais: a substituição do museu presencial, mas a história mostra que com a multiplicação das reproduções impressas, das revistas e livros de arte, dos filmes, programas e catálogos de museus, pintura, esculturas e cerâmicas não impediu, muito ao contrário, incentivou a ida aos museus.

Os museus *online* na *Internet* ou os CD-ROMs com temas artísticos aumentarão as possibilidades de descobrir e compreender um grande leque de obras, o que nos estimulará a ir examinar pessoalmente a materialidade das pinturas ou esculturas, afirma Lévy (1999). Sendo assim, os museus virtuais se configuram como uma ferramenta de aprendizagem, pois além de facilitar o acesso à todos, possibilitam “visitas virtuais, podendo atrair mais público para a visita ‘real’”, além de fomentar o sentimento de pertencimento social da pessoa. Daí a importância de criar e recriar os museus, pois a tecnologia é integrante da sociedade, mas sua história também o é, logo, utilizar a tecnologia para recontar a história significa apropriar-se do recurso disponível para manter a identidade.

Mais do que um veículo de comunicação, a Internet permite uma maior interação com o público, mas também com os especialistas. Além do uso como uma ferramenta de marketing, a Internet possibilita a montagem de redes de conexão entre várias instituições afins e com objetivos convergentes. Este uso pode ser feito através de listas de discussões, fóruns, rede de comunicação, etc., pois a Internet possibilita uma troca de experiências entre os profissionais dos museus de forma mais rápida e consistente. Nesse sentido, a troca de informações e discussões sobre temas no âmbito da museologia, através da criação de redes de informação é uma ferramenta que pode ser usada na Internet (HENRIQUES, 2004, p. 12).

Dentro da perspectiva educacional desenvolvida pelos museus, há de se considerar a realidade das crianças deste século, conhecidas como nativas digitais, definição criada por Mark Prensky (1999), referindo-se àqueles que nasceram após 1980 e possuem habilidade com as novas tecnologias.

As crianças do século XXI convivem com um mundo interativo, como a diretora museológica do Museu Campos Gerais explica, que desde pequenos os brinquedo com que brincam já trabalham com

tecnologia interativa, pois possuem botões que fazem barulhos, ascendem luzes, tocam músicas. Quando vão para escola, tem aulas de informática, têm contato direto com tecnologias, jogos interativos, softwares feitos para que o aluno aprenda brincando, jogando (LIMA; GUIMARÃES, 2011, p. 8).

Para Santos, Scarabotto e Matos, os impactos oriundos das inovações tecnológicas afetam diretamente a educação. Para os autores, os/as alunos/as têm hoje uma infinidade de recursos tecnológicos e de informação, influenciando o “modo de estudar, de aprender, pesquisar e perceber sua cultura e seu mundo” (SANTOS; SCARABOTTO; MATOS, 2011, p. 2).

Henriques (2004) discorre sobre três categorias de museus na *internet* caracterizadas por Piacente (1996), onde na primeira categoria estão os folhetos digitais, descritos como sites utilizados para a divulgação dos museus, apresentando informações relativas à sua localização, horário, exposições, funcionando como uma ferramenta de comunicação e marketing. A segunda categoria são os museus no mundo virtual, neste caso são apresentadas informações mais detalhadas sobre o seu acervo e muitas vezes é possível realizar uma visita virtual. O site projeta “o museu físico na virtualidade e muitas vezes apresenta exposições temporárias que já não se encontram mais montadas em seu espaço físico”. Por fim, a categoria dos museus realmente interativos, neste caso pode existir relação entre o museu virtual e o físico, porém há um acréscimo de elementos interativos.

Às vezes, o museu reproduz os conteúdos expositivos do museu físico e em outros casos, o museu virtual é bem diferente do museu físico. O que torna estes museus interativos é a forma como eles trabalham com o público. A interatividade é a alma desse tipo de site de museu, pois permite que o público possa interagir com e no museu. Neste caso, é importante salientar que o museu na Internet não perde as suas características essenciais e que pode adquirir novas facetas. Ou seja, os objetivos do site não são necessariamente diferentes do museu físico, mas é um complemento dele (HENRIQUES, 2004, p. 5).

Nesta terceira categoria observe-se que o sítio não é apenas um espaço de divulgação do museu ou do acervo, mas um museu virtual, onde não há a ideia de reproduzir o museu físico, mas criar novas formas de interação e um ambiente propício para educação (HENRIQUES, 2004).

Para Carvalho (2008), os museus virtuais podem atingir um tipo de público que muitas vezes, partindo da noção de tempo e espaço, não iriam visitar o museu fisicamente.

(...) uma coleção logicamente relacionada de objetos digitais compostos de variados suportes que, em função de sua capacidade de proporcionar conectividade e vários pontos de acesso, possibilita-lhe transcender métodos tradicionais de comunicar e interagir com visitantes...; não há lugar ou espaço físico, seus objetos e as informações relacionadas podem ser disseminados em todo o mundo (ANDREWS; SCHWEIBENZ, 1998, p. 2).

Carvalho (2008) apresenta quatro categorias de museus na internet seguindo as definições de Schweibenz (2004):

- O museu folheto: neste site é possível encontrar apenas informações básicas sobre o museu, como localização, contato, a proposta, etc.;
- O museu de conteúdo: neste site além da apresentação do museu, o visitante virtual é convidado a explorá-lo, tendo como objetivo retratar detalhadamente sua coleção. “O conteúdo é apresentado de maneira orientada ao objeto e é basicamente idêntico à base de dados da coleção. É mais útil para *experts* que para leigos porque o conteúdo não está desenvolvido didaticamente”. (SCHWEIBENZ, 2004, p. 3);
- O museu do aprendizado: neste site o conteúdo é desenvolvido didaticamente, as informações são apresentadas de forma orientada para que o visitante virtual possa aprender mais sobre o assunto que lhe interessar. O site “oferece diversos pontos de acesso para seus visitantes virtuais, de acordo com suas idades, antecedentes e conhecimento” (SCHWEIBENZ, 2004, p. 3). Tem como objetivo atrair o público tanto para revisitar o site, como para que ele realize uma visita ao museu físico;
- O museu virtual: é considerado como o próximo passo do ‘museu do aprendizado’. Visa “proporcionar não apenas informação acerca das coleções da instituição, mas conectá-las a coleções digitais de outros. O museu virtual não tem acervo físico. Neste sentido, coleções digitais são criadas sem contrapartida no mundo físico” (SCHWEIBENZ, 2004, p. 3).

Deloche (2001) apresenta duas categorias de museu, uma definida como museu virtual e outra como cibermuseus. Para o autor os museus virtuais são um espaço paralelo e complementar que privilegia a comunicação através da interatividade como forma de conhecer, envolver e educar, já os cibermuseus são museus que disponibilizam através das TIC's o seu acervo ou parte dele.

Partindo do conceito proposto por Bernard Deloche, entendemos o conceito de museu virtual, distinguindo-o dos sites de museus ou cibermuseus. Os cibermuseus são reproduções *online* do acervo ou parte do acervo de um determinado museu. O museu virtual é um espaço virtual de mediação e de relação do patrimônio com os utilizadores. É um museu paralelo e complementar que privilegia a comunicação como forma de envolver e dar a conhecer determinado patrimônio. No nosso entendimento, só pode ser considerado museu virtual, aquele que tem suas ações museológicas, ou parte delas trabalhadas num espaço virtual. Nesse caso, chamaremos de cibermuseus aqueles sites de museus que não se enquadram nessa concepção de museu virtual (HENRIQUES, 2004, p. 07)

Marçal et al. (2007) afirmam que a maioria dos museus ditos como virtuais encontrados na internet são na verdade meras páginas da web que não dispõem de recursos de realidade virtual, e que a maior vantagem de um museu virtual na internet é possibilitar que qualquer usuário possa conhecer e aprender culturas de diferentes regiões sem ter que se deslocar.

Criar um museu virtual do bairro e disponibilizar na internet ou até mesmo em outra mídia como o CD ou livro, é apresentar a memória de um bairro, de pessoas que vivem e são atores das transformações desse lugar. O museu vai além do “agora”, da instantaneidade desta geração, ele revisita o passado e produz elementos para se pensar o futuro. Possibilita aprender, conhecer.

Para esta pesquisa, o museu virtual do bairro foi apresentado aos alunos/as para que eles pesquisassem sobre a história, os principais locais, as principais manifestações culturais e sociais, buscar na memória coletiva do bairro elementos para compor o acervo do museu.

No ciberespaço alguns museus já experimentam a realidade virtual, a exemplo do Museu de Louvre, onde é possível encontrar as exposições e peças do museu físico no virtual, inclusive o elemento da interatividade é sentido pelo visitante virtual quando nos aproximamos das obras e da possibilidade de “caminhar” nos

espaços reproduzidos. Outro exemplo é o Museu da Pessoa, neste caso esse museu existe apenas no virtual. No Museu da Pessoa “você é visitante, produtor e curador”. Neste caso, a interatividade é o elemento fundador do museu. No Brasil, podemos citar também algumas outras iniciativas, a exemplo do Memorial de Juscelino Kubitschek – Memorial JK⁷ e o Museu Casa Portinari⁸.

De fato a visita virtual não se propõe a substituir a presencial, porém os esforços tecnológicos possibilitam a criação de técnicas que aproximam o virtual do presencial, porém, como afirma Braga (2007, p. 39),

(...) é preciso não confundir a simples digitalização de objetos de coleções com a apresentação em realidade virtual ou aumentada. Essa digitalização é necessária para classificar, marcar e até mesmo servir para futuras aplicações. Este tipo de digitalização é um primeiro estágio para a criação de mundos virtuais, e já está sendo feita por muitos museus estrangeiros, que podem ser pesquisados em páginas como a seguinte: <http://virtualfreesites.com/museums/html>.

Daí decorre poder afirmar que o museu virtual pode ser um complemento do museu físico ou pode ser totalmente virtual, sem a existência do museu físico ou completamente diferente dele. Ele pode existir por meio de diversas TIC's e não apenas pela internet, e para ser considerado como tal deve possuir uma característica fundamental: a interatividade com o visitante virtual.

2.3 Interatividade: uma evolução do conceito de interação social

O conceito de interatividade ganha força no contexto da educação a distância, pois a mediação tecnológica visa viabilizar a aprendizagem individual através da interação.

Neste novo modelo, é possível cada estudante interagir com o professor e com as bases de conhecimento computadorizadas, assim como é possível interagir também com outros estudantes. O aluno pode aprender diretamente da base de conhecimento ou

⁷ Disponível em: www.memorialjk.com.br.

⁸ Disponível em: www.museucasadeportinari.org.br

através de outro estudante, sem ser necessária a presença física do professor para apresentar o material instrucional (LINS; MOITA; DACOL, 2006, p. 3).

A interatividade em educação a distância dar-se em duas situações, de forma síncrona ou assíncrona, sendo a primeira quando há a necessidade que todos os participantes estejam presentes virtualmente numa data e hora determinada, a exemplo de atividades nos chats, vídeo e audioconferências, e a segunda é quando justamente inexistente a obrigatoriedade da presença virtual em data e hora definida, a exemplo disto estão os trabalhos em rede, e-mails, fóruns de discussão.

Mattar (2012) utiliza o conceito de interação e interatividade indiscriminadamente, porém ele reconhece que isto não é aceito pacificamente, e, como afirma o autor, as discussões em volta desses conceitos estão longe de acabar.

Wagner (1997) apresenta uma distinção entre os conceitos. Ele defende que a interação envolve o comportamento e as trocas entre indivíduos e grupos, a interatividade seria quando se envolve atributos tecnológicos contemporâneos que permitam conexões em tempo real. "Ou seja, a interação estaria associada às pessoas, enquanto a interatividade, à tecnologia e aos canais de comunicação" (MATTAR, 2012, p. 25).

Para Silva (1998) o conceito de interação nos remete a uma época em que não existiam as novas tecnologias midiáticas, por isso, como forma de evolução, adota o conceito de interatividade.

De modo geral autores, artistas e tecnólogos não têm feito diferença entre interação e interatividade. E há os que dizem que interação refere-se a relações humanas, enquanto interatividade está restrita à relação homem-máquina (tecnologias, equipamentos, sistemas, no sentido do sistema hipertextual, da tecnologia informática). Em princípio não aceito tal posição. A interatividade está na disposição ou predisposição para mais interação, para uma hiper-interação, para bidirecionalidade (fusão emissão-recepção), para participação e intervenção. Digo isso porque um indivíduo pode se predispor a uma relação hipertextual com outro indivíduo. Esta perspectiva é para mim muito cara, uma vez que venho pesquisando o "professor interativo" na relação interpessoal em sala de aula. O professor pode se posicionar além da interação com seus alunos, pois essa interação já ocorre "naturalmente" na separação emissão-recepção que, aliás, tem sido a característica inabalável da docência nos últimos cinco mil anos (SILVA, 1998, p. 5).

Giddens (2005) não faz distinções entre os conceitos, na verdade ele remete a pensar a interatividade como uma evolução da interação social, entendida por ele como um processo de ação e reação em relação aos outros que estão ao redor. Para ele, embora as interações sempre existiram entre povos de diferentes nações, a globalização modificou a “frequência e a natureza desses contatos” (GIDDENS, 2005, p. 82).

O autor ainda afirma que a *internet*, como outras formas de tecnologia, possibilitou a interação com qualquer pessoa e em qualquer lugar do mundo, “essa mudança tecnológica ‘rearranjou’ o espaço – podemos interagir com qualquer um sem levantar da cadeira. Também está alterando nossa experiência do tempo, porque a comunicação é quase instantânea” (GIDDENS, 2005, p. 97).

A questão que o autor discute é como a *internet* pode ter impacto na interação social dos indivíduos, destacando que existem duas frentes adversas para discutir a interação no ciberespaço.

Uma frente afirma que a *internet* proporciona ao indivíduo uma complementação da interação face a face, permitindo inclusive a construção de novos relacionamentos através dos cibercontatos que podem resultar em encontros pessoais. Entende-se aí a internet como um “acréscimo positivo à interação humana” e defendem a ideia de que “ela expande e enriquece as redes de contatos sociais das pessoas” (GIDDENS, 2005, p. 382).

A outra frente já não é tão positivista assim, pois considera que, à medida que os indivíduos passam mais tempo *online*, dedicam-se menos à interação com outros no mundo físico e temem que “a difusão da internet acabe levando a um isolamento social e a atomização cada vez maiores” (GIDDENS, 2005, p. 382).

Belmiro (2002, p. 19) analisa a mediatização generalizada da informação como uma ameaça quando acredita que o encontro entre pessoas está sendo substituído pela chegada da imagem do som, desqualificando o mundo real em concorrência com o mundo virtual. Enquanto Lévy (1999) acredita que a tecnologia diminui distâncias e interconectam indivíduos e possibilita o acesso à informação para todos.

Giddens (2005) se coloca positivo em relação ao futuro das interações humanas mediadas pela *internet*. Para ele o indivíduo tem compulsão da proximidade: as pessoas não utilizam videoconferência se puderem se reunir

presencialmente. A compulsão de proximidade foi assim definida por Deirdre Boden e Harvey Molotch (*apud* GIDDENS, 2005, p. 98) como a necessidade humana de querer encontrar alguém pessoalmente sempre que possível.

Diante da leitura, é pertinente afirmar que um ambiente interativo permite ao usuário ser ator e autor, sendo um co-autor da mensagem, ultrapassando a condição de espectador passivo para a de sujeito ativo, na medida em que o ambiente permite ao usuário ouvir, ver, ler, gravar, selecionar e enviar qualquer mensagem para qualquer lugar (SILVA, 2001).

Para Giddens (2005) uma mídia interativa é aquela que possibilita às pessoas a participação ativa e de puderem estruturar o que elas veem ou ouvem. Para Lévy (1999, p. 81), o parâmetro fundamental para avaliar grau de interatividade é a possibilidade de reapropriação e de recombinação material da mensagem por seu receptor. Em geral, a interatividade pressupõe a participação ativa do receptor de uma informação.

Na verdade a interatividade preconiza uma mudança no modelo clássico de comunicação. O modelo emissor-mensagem-receptor não condiz mais com a realidade interativa que se propõe. O emissor não emite mais o sentido unilateral de mensagem, o receptor agora dialoga o tempo todo, redefinindo, interferindo, interagindo com a construção da mensagem, e esta só passa a ter sentido quando isto ocorre.

Mattar (2012) corrobora afirmando que o papel do emissor é “mais o de um arquiteto de territórios a explorar que de um contador de histórias” (MATTAR, 2012, p. 35). A mensagem abandona o seu caráter rígido e torna-se flexível. E o receptor, ou o “passeador”, organiza a mensagem como quiser, intervindo quando desejar, assumindo muitas vezes o papel de criador da mensagem que está explorando.

Para Silva (2001), a sala de aula está diante de um esgotamento, prevalecendo na era digital a baixa participação dos/as alunos/as e o isolamento nas tarefas cada vez mais solitárias. O autor chama a atenção para as ferramentas tidas, e vendidas, como interativas que muitas vezes são apenas reprodução virtual de objetos estáticos, como por exemplo, cursos e escolas que se auto-intitulam interativas, mas que na verdade apenas dispõem de aparelhagens tecnológicas que

reproduzem o velho modelo de transmissão, não dispondo recursos de intervenção, co-autoria e aprendizagem colaborativa.

A implementação da interatividade deve ser entendida como uma arte, conforme afirma Sims (1997), pois requer uma ampla gama de habilidades que possibilitem principalmente a compreensão do usuário. No ambiente educacional, a interatividade pode ser percebida quando se exige do/a aluno/a a interação entre os conteúdos, ferramentas e outras pessoas.

Os conceitos apresentados por Lins (2010) apontam que a interatividade deriva do próprio processo de comunicação que leva em conta a contextualização da atividade o indivíduo. Para a autora, a interatividade é compreendida como um tipo de interação produzida:

(...) no desenvolvimento de um sistema de atividade, na qual o processo de comunicação e a transformação dos objetos perseguidos, durante todo sistema de atividade, levam em consideração questões como: o contexto social, a qualidade dos meios, a distribuição dos papéis e do poder, representados e exercidos por diversos atores, a participação dos atores na construção dos diálogos, improviso, imprevisto, *feedbacks*, modificação de conteúdos, a diversidade das interações, diversidades de condições, objetivos, motivos e como tudo isso é articulado para responder às situações que estão sendo elaboradas (LINS, 2010, p. 69-70).

A interatividade não é um conceito de informática mas, sim, de comunicação, podendo ser empregado para significar comunicação entre dois indivíduos, entre indivíduos e máquinas e entre usuários e serviço. Silva (2001) ainda define o termo quando se garante basicamente duas características:

1. A disposição dialógica que associa emissão e recepção como polos antagônicos e complementares na co-criação da comunicação;
2. A possibilidade de intervenção do usuário ou receptor no conteúdo da mensagem ou programação, abertos para serem manipulados e modificados.

Em relação a outros critérios para a classificação de graus de interatividade, Mattar (2012) e Silva (2001), apresentam as classificações de Francis Kretz:

1. Interatividade grau zero: são os livros, rádio, videocassete e televisão, pois permitem apenas o acesso e por causa da disposição linear e sequencial do filme ou do texto;

2. Interatividade grau um: mídias que possibilitam movimentar imagens em ambientes predefinidos, a exemplo do vídeo games;
3. Interatividade grau dois: são os menus arborescentes, com ramificações obrigatórias;
4. Interatividade grau três: as de imersão em ambientes virtuais, 3D, permite-se passear, porém não é permitido modificar conteúdos;
5. Interatividade grau quatro: neste grau o usuário dispõe de todos os graus anteriores, a grande diferença é a possibilidade de modificar os objetos.

Silva ainda propõe três binômios como fundamentos conceituais de interatividade grau quatro:

1. Participação-intervenção: significa a interferência na mensagem de modo sensorio-corporal e semântico, o simples fato de responder ou escolher opções definidas não caracteriza uma interação grau quatro.
2. Bidirecionalidade-hibridação: a produção da mensagem é conjunta, os dois polos da comunicação codificam e decodificam, ocorre uma co-autoria.
3. Permutabilidade-potencialidade: permite maior liberdade na fruição da mensagem, não propõe uma mensagem fechada, ao contrário, supõe múltiplas redes articulatórias de conexões permitindo ampla liberdade de associações e de significações.

As características, a classificação e os fundamentos conceituais do grau quatro de interatividade estão resumidas no Quadro 1.

Quadro 1 –Características e classificação da interatividade

Características	Classificação	Fundamentos conceituais
Disposição dialógica	Interatividade grau zero Interatividade grau um Interatividade grau dois Interatividade grau três	
Possibilidade de intervenção do usuário ou receptor	Interatividade grau quatro	Participação-intervenção Bidirecionalidade-hibridação Permutabilidade-potencialidade

Assim, o pressuposto da interatividade é a possibilidade de uma comunicação que o sentido clássico emissor-mensagem-receptor unilateral não mais exista, a mensagem está sempre dialogando, sendo recriada pelos indivíduos. Sendo

possível intervir nela mesmo antes de sua finalização e o conhecimento é algo que flui em diversas direções, está em constante mudança, resignificação.

Um museu virtual apresenta como uma forte característica a interatividade porque proporciona que o visitante virtual selecione o conteúdo que deseja. A proposição da criação do museu virtual do bairro por este trabalho, não só teve essa característica, como proporcionou que os jovens fossem protagonistas do processo de criação. O protótipo do museu virtual do bairro se disponibilizado na *internet* rompe com o sentido clássico da comunicação.

No que tange ao contexto educacional, sala de aula, Silva apresenta cinco habilidades que o professor precisa desenvolver para tornar sua aula interativa:

1. Pressupor a participação-intervenção dos alunos, sabendo que participar é muito mais que responder "sim" ou "não", é muito mais que escolher uma opção dada; participar é atuar na construção do conhecimento e da comunicação;
2. - Garantir a bidirecionalidade da emissão e recepção, sabendo que a comunicação e a aprendizagem são produzidas pela ação conjunta do professor e dos alunos;
3. - Disponibilizar múltiplas redes articulatórias, sabendo que não se propõe uma mensagem fechada, ao contrário, se oferece informações em redes de conexões, permitindo ao receptor ampla liberdade de associações, de significações;
4. - Engendrar a cooperação, sabendo que a comunicação e o conhecimento se constroem entre alunos e professor como co-criação e não no trabalho solitário;
5. - Suscitar a expressão e a confrontação das subjetividades, sabendo que a fala livre e plural supõe lidar com as diferenças na construção da tolerância e da democracia. (SILVA, 2001).

Sims (1997) destaca dez níveis de interatividade que podem ser utilizados na avaliação de material interativo para a educação, sendo:

1. Objeto - trata-se de uma aplicação onde os objetos são ativados quando o usuário clica sobre ele e haverá alguma forma áudio-visual de retorno;
2. Linear - quando o usuário é capaz de se mover entre as páginas de informação, através de sequências linear predeterminadas, sem fornecer feedback nas ações do usuário;
3. Suporte - a interatividade se dá em uma simples mensagem de ajuda a complexos sistemas tutoriais;
4. Atualização - refere-se ao diálogo entre o/a aluno/a e o computador de conteúdo gerado. As aplicações geram ou apresentam problemas a serem respondidos

- pelo usuário, as respostas serão levadas em consideração pelo programa que produzirá feedbacks individualizados;
5. Construção - uma extensão da atualização. O aprendiz é obrigado a manipular objetos para atingir objetivos específicos;
 6. Refletida - neste ambiente as respostas de outras pessoas são visíveis para que o/a aluno/a reflita sobre a sua resposta e façam julgamentos próprios sobre sua exatidão e veracidade;
 7. Simulação - intimamente ligado à interatividade de construção. Neste, o usuário controla ou opera, escolhendo os parâmetros para simular uma situação ou objeto, determinando, de forma individual, a sequência do material.
 8. Hiperlinks - através de links sugeridos, o usuário pode navegar por uma gama de conteúdos;
 9. Contextual não imersiva - este conceito reúne os demais níveis em um ambiente virtual completo que imita o mundo real, no qual o usuário deixa de ter um papel passivo e começa a trabalhar um sentido, tornando-se um aprendiz ativo;
 10. Virtual imersiva - trata-se de um ambiente em que o/a aluno/a é projetado em um mundo gerado por computador, os mundos virtuais.

Para Mishra e Juwah (2006), interação é um elemento chave na educação, elevando o grau de realização, atitudes positivas, e desempenha um papel fundamental na retenção e percepções dos/as alunos/as quanto ao aprendizado, em relação ao curso e ao professor.

A interatividade propõe uma nova postura ao professor, para o autor ele não é mais um contador de histórias, hoje ele assume um papel de facilitador, um provocador de reflexões que possibilite ao estudante construir seu conhecimento crítico, fazendo uso das tecnologias que já estão imersas no cotidiano dessa geração e que precisam ser mais bem exploradas no âmbito educacional.

Fica claro que a interatividade independe da tecnologia disponível, mas a tecnologia é uma aliada que pode facilitar a mudança de paradigma, um “novo estilo de pedagogia sustentado por uma modalidade comunicacional que supõe interatividade”, a participação e colaboração. Silva (2001) conclui que “mais do que nunca, o professor está desafiado a modificar sua comunicação em sala de aula e

na educação. Isso significa modificar sua autoria enquanto docente e inventar um novo modelo de educação”.

Cada vez mais a sala de aula presencial e a distância se complementarão principalmente com o crescimento e o acesso às tecnologias. Hoje muitos professores de sala de aula presencial já disponibilizam seus materiais em ambientes virtuais ou se utilizam de ferramentas da educação a distância para discutirem conteúdos. Assim como no ensino virtual existam encontros presenciais.

Para tanto é preciso se pensar em professores formados e capacitados continuamente, currículos mais flexíveis e criativos, e uma nova forma de gestão das instituições de ensino (MATTAR, 2012). A construção de ambientes interativos para a educação a distância deve-se contemplar tais aspectos, utilizando-se dos recursos já disponíveis, como criando novos ambientes de interação.

Na construção de um museu no ciberespaço, o item interatividade é um elemento crucial para determiná-lo como um museu virtual por isso a discussão sobre o que é interatividade se faz tão importante para nosso trabalho, pois proporcionar a interatividade do visitante virtual com as obras, os espaços, às coleções e com outros visitantes virtuais é um a questão primordial para determiná-lo enquanto museu virtual ou cibermuseu.

2.4 Memória coletiva: é nas relações sociais que construímos nossas lembranças

O conceito de memória coletiva apresentado por Maurice Halbwachs (2006) ultrapassa o plano individual, as memórias são construções de grupos sociais, por isso não podem ser separadas da sociedade.

O indivíduo carrega a lembrança, já a memória remete ao grupo social, as “nossas lembranças permanecem coletivas e nos são lembradas por outros, ainda que se trate de eventos em que somente nós estivemos envolvidos e objetos que somente nós vimos” (HALBWACHS, 2006, p. 30). Significa dizer que a constituição da memória de um indivíduo é a combinação da memória dos grupos sociais os quais ele está envolvido. A memória individual e a memória coletiva estão intrinsecamente ligadas.

Assim, para Halbwachs (2006) a memória individual existe a partir da memória coletiva, pois todas as lembranças são constituídas no interior de algum grupo. Nossas ideias, sentimentos, reflexões são inspiradas pelo grupo. Assim, mesmo que estivéssemos sozinhos num determinado momento,

Nossas lembranças permanecem coletivas, e elas nos são lembradas pelo outros, mesmo que se trate de acontecimentos nos quais só nós estivemos envolvidos, e com objetos que só nós vimos. É porque, em realidade, nunca estamos sós. Não é necessário que os outros homens estejam lá, que se distingam materialmente de nós: porque temos sempre conosco e em nós uma quantidade de pessoas que não se confundem (HALBWACHS, 2006, p. 25).

Halbwachs (2006) aponta que a memória coletiva limita-se ao tempo de duração da memória do grupo, ou seja, é preciso manter a ligação com o grupo para que a memória permaneça.

(...) diríamos que cada memória individual é um ponto de vista sobre a memória coletiva, que este ponto de vista muda segundo o lugar que ali ocupo e que esse mesmo lugar muda segundo as relações que mantenho com outros ambientes (HALBWACHS, 2006, p. 69).

É nas relações sociais que se constroem as lembranças que, por sua vez, estão impregnadas das memórias dos indivíduos, assim, a maneira como se vê e se percebemos o mundo se constitui a partir do outro. As ações sociais levam a dimensões históricas que são projeções para o passado ou futuro.

Esta afirmativa esteve presente nesta pesquisa quando os/as alunos/as selecionaram os conteúdos que iriam compor o museu virtual do bairro, escolheram os lugares mais conhecidos pelos moradores, conforme relato de uma aluna:

A gente pegou ... é porque são os pontos mais conhecidos daqui de San Martin, em relação ... tipo ... se a gente falar Clube de Cabos e Soldados todo mundo conhece. Se a gente falar Rua General San Martin todo mundo sabe. Se a gente falar da igreja todo mundo vai saber onde é a igreja, então foi um dos pontos mais assim que a gente encontrou, os mais procurados (ALUNA 9)

Os “pontos mais conhecidos” são lugares que auxiliam a localização, ou seja, são pontos de referência territorial do bairro, ou seja, a construção da memória coletiva, pois a memória coletiva é construída das memórias individuais. Neste

sentido, o museu, enquanto entidade que representa uma sociedade, alimenta-se e apresenta a memória coletiva desta mesma sociedade. Ao propor a criação do museu do bairro, os/as alunos/as experimentam o contato com a memória coletiva do grupo ao qual estão inseridos, significando e resignificando os espaços, as pessoas, os costumes, entre outros, produzindo então memória coletiva.

Mas como propor a construção de um museu virtual através da memória coletiva de um bairro, levando em consideração as características dos nativos digitais, dos professores e do conteúdo a ser trabalhado durante o ano letivo? Apresentaremos a pesquisa mediada pela educação a distância como uma proposição para atingir este objetivo. Para tanto, abordaremos no próximo capítulo os conceitos de pesquisa na educação básica, com o professor mediador na proposta vygotskyana.

CAPÍTULO 3: “Queria saber como era estudar a distância ... Usar a internet para pesquisar ... Achei interessante!” – a formação de sujeitos através da pesquisa

Neste capítulo apresentaremos a importância de incentivar a pesquisa no ensino como forma de exercitar a aprendizagem no ser humano, levando-o a construção de conhecimentos, ao questionamento, a busca por respostas, a reconstrução da realidade, enfim, ao exercício do pensamento crítico. Neste contexto, é necessário abordar o papel do professor como mediador, estimulando a zona de desenvolvimento proximal (ZDP) e, conseqüentemente o desenvolvimento real do/a aluno/a.

A pesquisa, mediada pelo professor, pode ser realizada através da educação a distância, essa, pela sua característica temporal e espacial, pode favorecer ao aluno/a e ao professor um ambiente virtual que fomente a pesquisa na educação, algo que muitas vezes, não é realizado na aula presencial devido ao tempo. Portanto, este capítulo apresentará as principais contribuições da educação a distância para o desenvolvimento da pesquisa.

3.1 Aprendizagem e pesquisa: a construção de conhecimento por meio de questionamento

A aprendizagem humana é um processo que pode ser definido como o modo como os seres humanos adquirem “novos conhecimentos, desenvolvem suas competências e mudam seu comportamento” (DAMIÃO, 2011, p. 12). Aprender é uma característica humana, e ela pode ocorrer através de estímulos internos e externos.

Para Pavão (2006, p. 1), os/as alunos/as possuem o desejo natural de conhecer, agir, dialogar, interagir, experimentar e teorizar. Aproveitar esses perfis para incentivar a pesquisa na sala de aula é construir o conhecimento por meio de questionamentos e a busca por respostas ou de construção e reconstrução da realidade. Para o autor, promover a pesquisa cria condições efetivas de

aprendizagem, proporcionando um processo de troca entre o professor e o/a aluno/a.

A escola é um microcosmo da sociedade. Queremos uma escola baseada na troca construtiva de ideias, onde aprender tem uma dimensão lúdica, o conhecimento é desejado em vez de imposto. As crianças são as que mais perguntam, as que mais respondem, as que mais ouvem... Qual é a dificuldade em educá-las para utilizar uma metodologia científica de investigação e criação? Vamos sim fazer ciência em nossas aulas! Por que o Brasil é campeão de futebol? Por que todos jogam futebol... o menino quando nasce, logo ganha de presente uma bola de futebol. Então ocorre a transformação da quantidade em qualidade: surgem os craques. Se todos no Brasil investíssemos mais em ciência e em tecnologia, em saúde, em educação, em cidadania e no bem estar social, nossa sociedade seria diferente dessa que aí está. Portanto, devemos ter coragem para mudar e tomar iniciativas. Que tal experimentar? Que tal admitir que temos estudantes cientistas? (PAVÃO, 2006, p.1).

Pavão (2006) relata a necessidade de romper com o método tradicional de memorização da educação tradicional. Neste sentido, o professor assume um papel fundamental para que o/a aluno/a se familiarize com a pesquisa “destacando o prazer e a utilidade da descoberta, formando cidadãos capazes de responder às necessidades do mundo atual”. Nesse novo paradigma, o papel do professor é promover a investigação, fomentar a discussão e direcionar a investigação, ou seja, romper a barreira de repassador de conteúdo.

No ambiente lúdico das crianças é possível visualizar posturas de questionamento criativo, desafios de inventar suas próprias soluções, a necessidade de descobrir e criar, visualizando-se assim um espaço fértil de atitudes de pesquisa que deveriam ser fomentadas por um processo educativo (DEMO, 2006). Esta afirmativa foi verificada na presente pesquisa pelo depoimento do/a aluno/a:

Eu fiquei curioso para saber o que a gente ia fazer, eu nunca tinha feito um curso assim ... queria saber como era estudar a distância ... usar a internet para pesquisar ... achei interessante (ALUNO 3).

O/a aluno/a que aprende através da pesquisa pode se tornar um sujeito crítico, capaz de questionar o mundo ao seu redor, seja seu bairro, sua cidade, seu país. Esse mundo que lhe é dado pode ser transformado e resignificado quando o/a aluno/a é formado para ser um cidadão, no sentido de estar preparado para criticar. Segundo Pavão (2006), para o/a aluno/a se tornar mais crítico ativo é importante

democratizar o acesso ao conhecimento científico e tecnológico especialmente quando a ciência se aproxima da vida, ou seja, quando a ciência desperta situações cotidianas nem sempre percebidas pelo/a aluno/a como ciência.

Temas e práticas descontextualizadas e muito distantes da realidade, do dia-a-dia dos alunos, não contribuem para que eles tomem consciência da presença da ciência e da tecnologia na atualidade, de como elas são produzidas e afetam a nossa sociedade (PAVÃO, 2006, p. 3).

Nesta perspectiva, a aprendizagem decorre da interação entre o indivíduo e o objeto, o “conhecimento não nasce nem do sujeito em si mesmo, nem do objeto, mas provém da interação entre ambos” (PIVA Jr.; PUPO; OLIVEIRA, 2011, p. 51). Portanto, é importante destacar a teoria interacionista dos teóricos Piaget e Vygotsky, que defendem que “é através das interações que os seres humanos se desenvolvem e aprendem” (MATTAR, 2012, p. 27).

Entretanto existe uma diferença entre a concepção de interação entre os autores. A principal diferença entre as teorias são a que, para Piaget a aprendizagem se dá pelo desenvolvimento do indivíduo, por etapas, já para Vygotsky é a aprendizagem que antecede o desenvolvimento. Piaget enfatiza a aprendizagem através da interação com o objeto, enquanto Vygotsky enfatiza a interação social.

Vygotsky diz que, da mesma forma que algumas aprendizagens podem contribuir para a transformação ou organização de outras áreas de pensamento, podem, também, tanto seguir o processo de maturação como precedê-lo e mesmo acelerar o processo. Essa ideia revolucionou a noção de que os processos de aprendizagem são limitados pelo desenvolvimento biológico que, por sua vez, depende do processo de maturacional individual e não pode ser acelerado. Mais ainda, considera que o desenvolvimento biológico, pode ser decisivamente influenciado pelo ambiente, no caso, a escola e o ensino (JÓFILI, 2002, p. 193)

Diante dessas concepções, os conceitos de Vygotsky são os que mais de identificam na presente pesquisa, pois foi considerado que o implemento da tecnologia nas escolas possibilita interações com os outros, criando um conhecimento mediado pelas relações sociais e enfatiza a importância do contexto

sociocultural e histórico. É através do processo de aprendizagem que ocorre o desenvolvimento.

Desta feita, serão utilizadas as concepções de Vygotsky para pensar o papel do professor que deixa de exercer apenas um papel de agente de informações e conhecimento, para atuar como mediador na dinâmica das relações interpessoais, no contexto da sociedade marcada por transformações oriundas da emergência da informação e pela centralidade que a tecnologia assume. As crianças e jovens que estão frequentando as escolas e universidades são dessa geração que a cada dia desenvolve e consome tecnologia, informação, e que muitas vezes desconhecem ou renegam outra forma de estar no mundo porque esta forma de comunicação é a que está presente no mundo das crianças e dos jovens.

Os processos de conhecimento dependem profundamente do social, do ambiente onde vivemos, dos grupos com os quais nos relacionamos. A cultura onde mergulhamos interfere em algumas dimensões da nossa percepção (MORAN, 2007, p. 26).

Ao estimular a construção de um museu virtual do bairro, por exemplo, o professor pode incentivar a pesquisa e preparar cidadãos capazes de resignificar o seu lugar no mundo, “reforçando a interação da escola com as famílias e a comunidade, enfatizando temas atuais, objetos de debate na sociedade, estabelecendo relações entre conhecimento científico e exercício da cidadania”, (PAVÃO, 2006, p. 3) exercendo a mediação na sua prática educativa.

Esta mediação, já preconizada nos capítulos anteriores, será apresentada, em seguida, considerando a percepção vygotskyana para melhor entendimento do papel do professor enquanto mediador.

3.2 O papel do professor mediador: contribuições da mediação simbólica de Vygotsky

O indivíduo se desenvolve em meio de processos históricos e culturais, portanto não pode ser compreendido fora de suas relações sociais. Segundo Chiaro (2012), para Vygotsky, “o homem vai se transformando de biológico para sócio-

histórico, tendo a cultura um papel primordial nessa constituição (...) o desenvolvimento não pode ser visto como um processo descontextualizado, abstrato e universal” (CHIARO, 2012, p. 72-73).

A ideia central da mediação defendida por Vygotsky é que a mediação é um processo de intervenção de um elemento numa relação, ou seja, a relação deixa de ser direta para ser mediada por um elemento. O homem, enquanto sujeito do conhecimento, tem um acesso mediado aos objetos, através de recortes do real coordenados por sistemas simbólicos de origem social, entre eles a linguagem. Para Vygotsky há dois tipos de elementos mediadores: os instrumentos e os signos.

Ao reconhecer a imensa diversidade nas condições histórico-sociais em que as crianças vivem, Vygotsky não aceita a possibilidade de existir uma sequência universal de estágios cognitivos, como propõe Piaget. Para Vygotsky, as oportunidades que se abrem para cada criança são muitas e variadas, adquirindo destaque, em sua teoria, as formas pelas quais as condições sociais e as interações humanas afetam o pensamento e o raciocínio (DAVID; OLIVEIRA, 1990, p. 50).

Os signos “podem ser definidos como elementos que representam ou expressam outros objetos, eventos, situações” (OLIVEIRA, 2008, p. 30). Os signos são auxiliares nas tarefas que exigem memória e atenção. E os instrumentos são os elementos interpostos entre o indivíduo e seu objetivo, sendo considerado como “um objeto social e mediador da relação entre o indivíduo e o mundo” (OLIVEIRA, 2008, p. 29).

Na perspectiva de construção do conhecimento, é correto afirmar que “o desenvolvimento do uso de signos se apoia no uso de uma grande gama de instrumentos simbólicos que permitem o acesso dos seres humanos aos significados culturais do seu grupo social” (CHIARO, 2012, p. 77).

Tais conceitos das obras de Vygotsky são pilares para alguns elementos fundamentais para a educação a distância. Primeiro pela concepção que o indivíduo está imerso a uma gama de significados históricos, culturais e sociais, e é através das concepções do mundo em que está inserido que ele pode reinventar, descobrir e desenvolver habilidades e conhecimentos, o sujeito está sempre em desenvolvimento e se adaptando a novos modelos sociais, e é com essas novas possibilidades que a educação a distância encontra caminhos para se desenvolver.

Segundo porque em sua teoria, a concepção de mediação ganha notoriedade, seja por intermédio de signos ou instrumentos, aqui, para efeito de pesquisa em educação a distância, cristaliza-se no papel do professor e das TIC's que foram incorporadas no cotidiano, e principalmente nas escolas, onde está a construção do conhecimento, e não deve estar alheia as novas realidades assumidas pela sociedade em que se encontra.

Outra questão central do pensamento de Vygotsky é a relação entre os processos de desenvolvimento e aprendizagem. Ele propõe o desenvolvimento em dois níveis, o primeiro chamado de real, no qual estão as funções mentais resultante de habilidades e conhecimentos que a criança realiza sozinha, e o segundo é justamente o que ela pode saber com alguma assistência, ou seja, com a ajuda de outro colega ou do professor. Este segundo nível é conhecido como a zona de desenvolvimento proximal (ZDP), ou seja, o que neste momento uma criança só consegue fazer com a ajuda de alguém, mais adiante conseguirá fazer sozinha, o que hoje é a zona proximal certamente será o desenvolvimento real (VYGOTSKY, 2010).

Wells (2001, p. 2) destaca que o amadurecimento da zona de desenvolvimento proximal “envolve diferentes comportamentos por parte do estudante, como: atuar, pensar, interagir, colaborar, sentir, aumentando as suas possibilidades de participação em sala de aula”. A ZDP é o espaço entre o que o/a aluno/a pode aprender sozinho e aonde ele pode chegar através das interações. Isto é, o que caracteriza a ZDP é “justamente o papel desempenhado pela interação, que pode ocorrer tanto com professores como com colegas mais experientes” (MATTAR, 2012, p. 27).

O nível de desenvolvimento real caracteriza-se pela capacidade de realização de uma tarefa de forma independente, ou seja, é o “resultado de processos de desenvolvimento já completados, já consolidados” (OLIVEIRA, 2008, p. 59). No nível de desenvolvimento potencial está a capacidade de desenvolver atividades com a ajuda de outros que já estejam no nível de desenvolvimento real naquela tarefa. Este nível capta “um momento do desenvolvimento que caracteriza não as etapas já alcançadas, já consolidadas, mas etapas posteriores, nas quais a interferência de outras pessoas afeta significativamente o resultado da ação individual” (OLIVEIRA,

2008, p. 60). Assim, a ZDP atribui uma importância significativa na interação social mediada no processo de construção do conhecimento individual.

Dentro dessa perspectiva, Oliveira (2008) afirma que se o desenvolvimento é impulsionado pelo aprendizado, então papel da escola é fundamental para a construção do indivíduo que vive em sociedade escolarizada. Mas para que o desempenho desse papel seja adequado é imprescindível conhecer o nível do desenvolvimento de aluno/a, pois assim a escola pode nortear o ensino para estágios de desenvolvimento ainda não incorporados pelos/as alunos/as e não para etapas intelectuais já atingidas.

O processo de ensino-aprendizagem na escola deve ser construído, então, tomando como ponto de partida o nível de desenvolvimento real da criança – num dado momento e com relação a um determinado conteúdo a ser desenvolvido – e como ponto de chegada os objetivos estabelecidos pela escola, supostamente adequados à faixa etária e ao nível de conhecimentos e habilidades de cada grupo de crianças. O percurso a ser seguido nesse processo estará balizado também pelas possibilidades das crianças, isto é, pelo seu nível de desenvolvimento potencial (OLIVEIRA, 2008, p. 62).

Nesta perspectiva, na visão vygotskyana no campo da educação “um bom ensino deverá se adiantar ao desenvolvimento. Isto é, diferente de grande parte das abordagens sobre o desenvolvimento, aqui não é o desenvolvimento o pré-requisito para a aprendizagem, e sim o contrário” (CHIARO, 2012, p. 85).

Assim, o professor, dentro dessa abordagem, deixa de ter o papel exclusivo de agente de informações e conhecimentos, para atuar como mediador na dinâmica das relações interpessoais e, principalmente, passa a ter a responsabilidade de conhecer seus alunos e seu grupo, de forma a saber como e quando promover avanços no desenvolvimento deles (CHIARO, 2012, p. 86).

Para Silva e Carvalho (2006, p. 1), a forma de compreender as relações entre aprendizagem e desenvolvimento de Vygotsky, confere “uma grande importância à escola (lugar da aprendizagem e da produção de conceitos científicos); ao professor (mediador desta aprendizagem); às relações interpessoais (através das quais este processo se completa)”. Para Vygotsky:

O educador começa a compreender agora que quando a criança adentra na cultura, não somente toma algo dela, não somente assimila e se enriquece com o que está fora dela, mas que a própria cultura reelabora em profundidade a composição natural de sua conduta e dá uma orientação completamente nova a todo o curso de seu desenvolvimento (VYGOTSKY, 1995, p. 305).

O professor, enquanto mediador das interações, deve promover “o diálogo, o confronto, as trocas, além de demonstrar; explicar; justificar, questionar” (CHIARO, 2012, p. 86), proporcionando uma produção colaborativa que resultará em mudanças na zona proximal. E neste contexto, o professor ao assumir o papel de mediador do conhecimento, possibilitando que os/as alunos/as reflitam sobre seu cotidiano e garantam um espaço de aprendizagem que mesmo aliada aos conteúdos trabalhados, ultrapassa os limites da sala de aula. Este objetivo pode ser atingido se a pesquisa estiver incorporada nas suas práticas pedagógicas. Pois a pesquisa possibilita que o professor direcione a construção do conhecimento.

Assim sendo, na busca de estratégias de pesquisa para fomentar a crítica nos/as alunos/as, o museu também pode ser encarado como uma estratégia metodológica eficaz para atingir esse objetivo de mediação. O museu “diz” muito sobre diversos assuntos e conhecê-lo permite ao visitante explorar o seu conteúdo e desenvolver sua percepção sobre o mundo. O professor, na presente pesquisa, assumiu o papel de mediador, e por ser um museu virtual do bairro, as relações sociais foram evidenciadas, afirmadas. A pesquisa e conteúdo do museu virtual foram pensados e criados coletivamente entre os/as alunos/as e o professor.

A educação mediada possibilita que o/a aluno/a aprenda com a interação com o meio social, significando e resignificando o seu espaço com a ajuda do professor, aliado com as tecnologias da sociedade contemporânea. O professor motivador deve aprender e ensinar a criar, e “um dos instrumentos essenciais da criação é a pesquisa. Nisto o seu valor também educativo, para além da descoberta científica” (DEMO, 2006, p. 18).

3.3 Pesquisa mediada pela educação a distância: “a forma como ensinamos deve mudar. Os recursos que usamos devem mudar”

A pesquisa “é uma das estratégias da prática educativa em sala de aula, que atualmente pode ser o grande ponto de partida para os avanços no processo de ensino e aprendizagem” (RAUSCH; SCHROEDER, 2010, p. 316).

Para Demo (2006) a base da educação é a pesquisa. Pesquisar é aprender criando, se emancipando. Para Rausch e Schroeder (2010) pesquisar é ir além da construção de conhecimentos, é possibilitar a reconstrução de saberes, tornando-nos sujeitos produtores de conhecimento. Ainda segundo as autoras, a pesquisa é uma ferramenta pedagógica na qual o professor busca ampliar e enriquecer sua prática. Importa-nos esclarecer a concepção de pesquisa como:

(...) uma investigação sistemática crítica e autocrítica que requer métodos apropriados visando o avanço do conhecimento e um entendimento de professor pesquisador como aquele que investiga seus problemas do cotidiano docente visando o desenvolvimento de uma prática pedagógica que promova o sucesso na aprendizagem dos alunos (RAUSCH; SCHROEDER, 2010, p. 319).

Realizar pesquisas em livros e sites é apenas uma das etapas iniciais para a inserção da pesquisa em sala de aula. Nesta etapa, o/a aluno/a habitua-se em ter iniciativa em procurar informações, deixando de ser um sujeito passivo para ser ativo, numa perspectiva de práticas educacionais que visem a autonomia do/a aluno/a.

Cruz (2011) corrobora ao afirmar que a pesquisa deve fazer parte da práxis pedagógica. Problematizar a realidade é um princípio fundamental para a compreensão do mundo, sinalizando a necessidade de saber pensar e aprender a ver não apenas o que está meramente visível, desenvolvendo no sujeito a crítica ideológica sobre o seu próprio fazer educativo.

O questionamento é uma das peças chave para instigar o pensamento e para despertar o desejo de aprender. Esse procedimento favorece que a prática ou o problema real se dê a uma

reflexão crítica. E é nesse movimento de pensar sobre a prática ou sobre problemas reais que a pesquisa vai se consolidando, na sala de aula, como ação na busca da desproblematização (CRUZ, 2011, p. 32).

O conceito de pesquisa, segundo Demo (2006), geralmente está associado a um destaque privilegiado no espaço acadêmico, associa-se a um pequeno grupo de “nata acadêmica” que tende a exclusivizar o acesso a recursos. Tem-se então, a dicotomia entre a teoria e a prática.

Para Demo (2006), a pesquisa deve estar no cotidiano das práticas pedagógicas em todos os níveis de ensino. Para o autor, educar é sobretudo motivar a criatividade do próprio aluno/a. O criar não significa propriamente o “novo”, mas reconhecer no cotidiano possibilidades a serem investigadas, recriadas, transformadas, e assim, com o tempo, surgirão condições para a inovação. Pesquisar é descobrir a realidade, seja ela empírica ou não, através de questionamentos da situação vigente, forçando o surgimento de alternativas.

A ciência não é algo acima ou à margem da sociedade, mas componente da própria sociedade em que se faz. O cientista não é ente desencarnado, mesmo quando se traveste de neutro, mas animal político sempre. A ciência tem sempre a marca do seu construtor, que nela não só retrata a realidade, mas igualmente a molda do seu ponto de vista (DEMO, 2006, p. 33).

A pesquisa deve ser fazer presente no cotidiano desde a nossa infância,

e ela deve perdurar por toda nossa vida, pois daí nasce a educação criativa, que nos torna seres pensantes, construtores da evolução dos seres no cosmo dentro da relação e da conexão do conhecimento e do pensamento, respondendo assim, os desafios da globalidade e da complexidade no cotidiano de cada ser humano (RUSCH; SCHROEDER, 2010).

Segundo Comarú (2013) não se contesta nos dias atuais a importância de uma educação científica para proporcionar ao sujeito a participação das decisões da sociedade a qual ele está inserido.

Comarú (2013) descreve uma crise no ensino das ciências, e afirma: “a forma como ensinamos deve mudar. Os recursos que usamos devem mudar” (COMARÚ, 2013, p. 13), respondendo às questões relativas ao ensino das ciências na formação

cidadã, capaz de transformar a sociedade a qual o sujeito está inserido. E complementa que a crise:

(...) permite ao professor buscar novas estratégias para fugir da inércia docente e permite ampliar a visão dos alunos sobre como a tecnologia que chega na sua casa, no seu celular, na internet, também chega à sua sala de aula. A sala de aula inovadora é atrativa e desafia nossas pesquisas (COMARÚ, 2013, p. 13).

A investigação realizada por Rausch e Schroeder (2010) revelou uma preocupação dos professores apenas no conteúdo a ser repassado aos alunos/as durante o ano letivo, o que se configura como uma limitação para o desenvolvimento de pesquisas, tendo em vista o tempo das aulas versus conteúdos.

As autoras perceberam que os/as alunos/as são críticos e tentam expressar suas opiniões, e muitas vezes são podados por professores preocupados com os conteúdos (RAUSCH; SCHROEDER, 2010). Cabe ressaltar que esta preocupação com os conteúdos faz parte de uma lógica do próprio sistema educacional, que apesar de não ser explorado Na presente pesquisa, faz-se importante o registro pela professora:

Para se trabalhar a pesquisa (na escola) funciona um pouco quando a escola é de tempo integral. Porque no contraturno é que se trabalha o trabalho científico que não dá pra trabalhar no horário de aula, a gente fica muito “amarrado” a uma programação com conteúdo programático pra dá dentro daquele período, a cada semestre, e isso é controlado, através de registro na caderneta no próprio ambiente da Secretaria de Educação (de Pernambuco), então a gente não pode deixar de dar àquele conteúdo. Ao mesmo tempo ele (o sistema educacional) quer que a gente trabalhe com pesquisa científica, das duas uma, a gente tem que atrelar a pesquisa científica com o conteúdo que você tá dando pra não ficar uma disparidade, e nem sempre dá. Você às vezes tá programado um determinado assunto em três, quatro aulas, varia muito da turma, tem turma que assimila mais rápido outras não, pra uma pesquisa científica requer muito tempo(...) na nossa realidade é muito difícil (PROFESSOR – entrevista de campo).

Entretanto, a educação a distância pode ser uma aliada ao estímulo à pesquisa, podendo, inclusive, garantir ao professor a inserção da tecnologia, possibilitando um conhecimento além dos conteúdos pré-definidos e estabelecidos e permitindo a formação de cidadãos.

Para Assumpção (2012, p. 158), “não é a tecnologia que criará a mudança na educação, mas o poder da tecnologia que permitirá aos professores e alunos/as fazerem as mudanças necessárias”. É através desta afirmativa da autora que é evidenciada a importância da quebra de paradigmas no papel do professor e de suas práticas educacionais no contexto social atual. A tecnologia, além de ser a facilitadora desse processo, permite repensar o lugar do/a aluno/a na construção do conhecimento, diminuindo a hierarquização do processo de aprendizagem que sempre marcou o ensino tradicional, mas que tende a ser superado, ou, ao menos, repensado.

O professor assume mais uma vez um papel central e fundamental para que isto ocorra. Para tanto é preciso que ele, além do planejamento, esteja preparado para lidar com a tecnologia.

A construção do conhecimento possibilitada por essas ferramentas nos ambientes virtuais (com base na aprendizagem colaborativa), reveste-se de grande relevância, uma vez que alunos e professores tornam-se cúmplices e parceiros, tendo em vista o planejamento e a execução de projetos que muitas vezes acabam por transcender as questões imediatistas de aprendizado, melhorando os relacionamentos e a convivência humana (LEITE et al., 2005, p. 1125-1126).

Para Castro e Damiani (2010, p. 1), a velocidade da informação, da interação, da troca de conhecimento, faz da internet um espaço de ensino e de aprendizagem, tornando “quase que obrigatória a reflexão sobre as novas possibilidades educativas e o redimensionamento do papel do educador”. Um dos grandes desafios impostos na atualidade é justamente como aproveitar das TIC’s em sala de aula. Nesse aspecto, o primeiro grande passo a ser dado está na aceitação das TIC’s como uma ferramenta de aprendizagem, tanto por parte dos professores quanto dos/as alunos/as.

Um elemento que pode facilitar nesse processo de reconhecimento das TIC’s é a interatividade que os ambientes virtuais podem proporcionar, aliando-se ao professor como uma ferramenta de comunicação e aproximação com os/as alunos/as, tendo em vista o distanciamento que existe entre a geração atual de alunos/as e seus professores (ASSUMPÇÃO, 2012, p. 156). A tecnologia não deve ser percebida como elemento na qual depende a aprendizagem, porém ela deve ser

vista como uma impulsionadora para que ela possa ocorrer, já que a produção colaborativa e a socialização da informação proporcionada pela internet foge da unilateralidade das abordagens didático-metodológicas empregadas em algumas salas de aula. Dentro da perspectiva colaborativa, quando os/as alunos/as e professores estão empenhados numa aprendizagem autêntica e interativa, suas habilidades de comunicação e colaboração são aprimoradas (ASSUMPÇÃO, 2012, p. 158).

A educação a distância, assim como proposta neste trabalho, cria um ambiente de relação e mediação além da sala de aula tradicional. A mediação, que está presente nas ações humanas, está auxiliada por instrumentos e signos que carregam representações culturais fornecidas pela sociedade e que enriquecem a relação dos indivíduos. Os subsídios teóricos relacionados à prática de mediação na educação a distância, permitem:

(...) compreender o papel das tecnologias digitais como artefatos estruturados para direcionar a prática educativa do docente, de forma a incentivar a participação dos alunos, com vistas a uma aprendizagem afetiva e colaborativa, desencadeada por movimentos de interação em espaços virtuais (BARBOSA, 2012, p.90).

A característica temporal e espacial da educação a distância favorece ao professor um ambiente para despertar nos/as alunos/as o interesse pela pesquisa, ou seja, o professor que aposta na tecnologia e no perfil dos/as alunos/as nativos digitais, poderá criar um ambiente virtual para incentivar a pesquisa, algo que devido ao tempo em sala de aula tradicional com os/as alunos/as, não poderia fazer.

A pesquisa, assim colocada como parte do processo pedagógico, pode ser conduzida a distância, tendo em vista os novos aparatos tecnológicos. Os espaços virtuais de aprendizagem surgem como uma proposta de estudo, onde o/a aluno/a precisa ter autonomia e administrar seu tempo, uma independência que significa a não presença física do professor, mas o monitoramento e a mediação a distância.

Em todos os momentos faz-se necessária a presença – física e/ou virtual – do educador, que conhece o potencial do computador, tanto no aspecto tecnológico, como no pedagógico e no psicológico, mediando a construção do conhecimento do aluno, sendo um facilitador da aprendizagem; colaborador; problematizador, apresentando desafios; animador da rede de conversação, sempre

pronto para o diálogo constante com os participantes da comunidade virtual de ensino e aprendizagem (FARIA, 2011, p. 20).

Ao se propor pesquisa fazendo o uso da educação a distância, o professor exerce seu papel de mediador, aproximando-se do/a aluno/a e seu contexto atual, formando cidadãos capazes de pensar o seu lugar nesta sociedade.

Mas como fazer? Quais estratégias podemos garantir para trabalhar a pesquisa e a educação a distância na educação básica utilizando o museu virtual como a principal ferramenta? As respostas a esses questionamentos serão apresentadas no próximo capítulo.

CAPÍTULO 4: “Como é que eu boto foto? Aí eu disse faz assim” - procedimentos metodológicos

A pesquisa foi desenvolvida com alunos/as do ensino médio de uma escola pública do Estado de Pernambuco, localizada no bairro de San Martin, na cidade do Recife. O motivo da escolha dessa escola foi por estar em fase de se tornar uma Escola de Referência do Ensino Médio – EREM. A natureza da pesquisa é exploratória, de abordagem qualitativa. Neste capítulo apresentaremos o percurso metodológico da pesquisa e os processos de coleta e interpretação de dados.

4.1 Natureza da pesquisa

Segundo Gil (1991), uma pesquisa pode ser definida como um processo sistemático e formal para o desenvolvimento de um método científico para se descobrir respostas para problemas utilizando-se procedimentos científicos.

Seguiu-se o modelo exploratório por não se conhecer muito sobre determinado assunto. Por isso, consistiu na primeira etapa da investigação e envolveu o levantamento bibliográfico e documental, através de entrevistas com as pessoas envolvidas direta e indiretamente e que tiveram experiências com o problema a ser estudado (SCHLÜTER, 2005), proporcionando uma visão geral do fato. As principais características da pesquisa exploratória são a flexibilidade, a criatividade e a informalidade.

Este modelo foi importante na busca do conhecimento acerca do problema estudado e na busca por respostas não sedimentadas sobre a aplicação, vantagens e desvantagens do uso da educação a distância e da pesquisa no ensino médio, possibilitando maior familiaridade em relação ao conteúdo, revelando novas fontes de investigação (GIL, 1991).

4.2 Abordagens utilizadas

Quanto à abordagem, o método foi qualitativo, considerado por Neves (1996) como um conjunto de técnicas interpretativas que buscam descrever e decodificar um sistema de significados complexos.

Este tipo de pesquisa tenta responder a questões bastante particulares e não obedece a um único modelo ou forma de execução, existe na verdade, “diferentes possibilidades de programar a execução da pesquisa. Vale muito o trabalho criativo do pesquisador e dos pesquisados” (CHIZZOTI, 2005, p. 105).

Trata-se de uma metodologia que apresenta dados através de observações colhidas diretamente do estudo de pessoas, lugares ou processos. Segundo Marconi e Lakatos (2010, p. 269), ela busca “analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do fenômeno do comportamento humano”.

Ressalta-se que foi utilizado o estudo de caso como o tipo de pesquisa qualitativa, por procurar descrever profunda e exaustivamente um ou pouco objetos o que permite conhecê-lo amplamente, delimitando apenas uma unidade de análise (NEVES, 1996, p. 03).

O estudo de caso é apropriado, pois “como esforço de pesquisa, o estudo de caso contribui, de forma inigualável, para a compreensão que temos de fenômenos individuais, organizacionais, sociais e políticos” (YIN, 2001, p. 21). E, como se trata de “fenômenos sociais complexos”, o estudo de caso é uma investigação que permite “preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real”.

4.3 Coleta de dados

É nesta “etapa da pesquisa em que se inicia a aplicação dos instrumentos elaborados e das técnicas selecionadas, a fim de se efetuar a coleta dos dados previstos” (MARCONI; LAKATOS, 2010, p. 165). Nessa fase, vários métodos e instrumentos foram combinados ao processo de coleta de dados.

4.3.1 Técnicas utilizadas

De acordo com Marconi e Lakatos (2010, p. 48), técnica de pesquisa trata-se de “um conjunto de preceitos ou processos de que serve uma ciência ou arte; é a habilidade para usar esses preceitos ou normas, a parte prática. Toda ciência utiliza inúmeras técnicas na observação de seus propósitos”. Para tanto, serão descritas as técnicas utilizadas no presente trabalho.

- **Levantamento de dados bibliográficos e documental**

Foram realizadas pesquisas em obras bibliográficas, tanto de autores clássicos sobre o tema, como também artigos em revistas especializadas, trabalhos acadêmicos de autores mais recentes, e documentais sobre as temáticas de memória, museus e educação. “[...] O levantamento de dados, primeiro passo de qualquer pesquisa científica, é feito de duas maneiras: pesquisa documental (ou de fontes primárias) e pesquisa bibliográfica (ou de fontes secundárias)” (MARCONI; LAKATOS, 2010, p. 48).

- **Levantamento de pesquisas prévias**

Trata-se de outras pesquisas realizadas que, ainda não se trata exatamente do problema a ser trabalhado, foram utilizadas para ajudar tanto no aspecto metodológico quanto para obter informações aproveitáveis para o estudo.

- **Fichamentos das informações**

Realizamos um fichamento resultante do levantamento bibliográfico e documental, que serviu de apoio para o embasamento teórico da dissertação, do projeto da sala de aula virtual, da construção do museu e da cartilha. De acordo com Marconi e Lakatos (2010), o fichamento imprescindível porque possibilita o manejo do material bibliográfico recolhido permitindo identificar as obras obtendo mais conhecimento do conteúdo, pode fazer citações e através da análise do material e elaborar críticas.

- **Observação na pesquisa de campo na escola pública de ensino médio**

A observação se utiliza da capacidade de observar os fatos ao nosso redor, tendo contato direto com o ambiente a ser estudado e com a possibilidade de registrar informações.

Segundo Marconi e Lakatos (2010, p. 275), trata-se de “uma técnica de coleta de dados para conseguir informações utilizando os sentidos na observação de determinados aspectos da realidade. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se deseja estudar”.

A observação “permite identificar conjunto de atitudes e de comportamentos e pode perceber sinceridade nas respostas” (MARCONI; LAKATOS, 2010, p. 276). Para tanto, empregou-se dois tipos de observação: a assistemática, ou não estruturada, que “consiste em recolher e registrar fatos da realidade sem que o pesquisador utilize meios técnicos especiais ou precise fazer perguntas diretas”; e a sistemática, ou estruturada, que faz uso de “instrumentos para a coleta dos dados ou fenômenos observados e realiza-se em condições controladas, para responder a propósitos preestabelecidos”, no entanto, as normas não podem ser severas (MARCONI; LAKATOS, 2010, p. 276).

Também se apropriou do modo participante e não participante com a finalidade de analisar a escola, principalmente a relação dos/as alunos/as com os

professores a partir de uma análise relativizadora, mesmo quando a observação foi de modo “não participante”, ou seja, integrando-se e participando do fato, sem efetividade ou envolvimento, agindo como espectador.

Já a observação participante “é uma tentativa de colocar o observador e o observado do mesmo lado, tornando-se o observador um membro do grupo de modo a vivenciar o que eles vivenciam” (MARCONI; LAKATOS, 2010, p. 277). Porém, sempre mantendo a objetividade do estudo através do racional, habilidade, flexibilidade e profissionalismo do investigador. Este modo foi utilizado na sala de aula virtual, onde o pesquisador atuou como professor executor.

Segundo Chizzoti (2005, p. 90), a observação participante enquanto técnica de coleta de dados pressupõe os seguintes aspectos:

“Experienciar e compreender a dinâmica dos atos e eventos e recolher as informações a partir da compreensão e sentido que os atores atribuem aos seus atos”.

Uma “...partilha completa, duradoura e intensiva da vida e da atividade dos participantes, identificando-se com eles, como igual entre pares, vivenciando todos os aspectos possíveis da sua vida, das suas ações e dos seus significados”.

“...um registro adequado para garantir a fiabilidade e pertinência dos dados e para eliminar impressões meramente emotivas, deformações subjetivas e interpretações fluidas, sem dados comprobatórios”.

- **Entrevistas**

A entrevista “é um encontro entre duas pessoas, afim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto. É um procedimento utilizado na investigação social, para a coleta de dados ou para ajudar no diagnóstico [...]” (MARCONI; LAKATOS, 2010, p. 82).

Na presente pesquisa foram realizadas dois tipos de entrevistas: com os/as alunos/as a entrevista foi realizada em grupo, onde os entrevistados discutiram o assunto de maneira informal e foram conduzidos pelo entrevistador; com o professor a entrevista foi individual.

O bairro de San Martin está situado na 5ª Região Político-Administrativa da cidade do Recife (RPA- 5), ao sudoeste da cidade (Figura 02).

Figura 2 – Localização do bairro de San Martin



Fonte: Google Maps

A cidade do Recife está dividida em seis RPAs: RPA 1: Centro; RPA 2: Norte; RPA 3: Nordeste; RPA 4: Oeste; RPA 5: Sudoeste e RPA 6: Sul. Cada RPA é subdividida em três Microrregiões que reúnem um ou mais dos 94 bairros da cidade, obedecendo à Lei Municipal nº 16.293, de 22.01.1997 (RECIFE, 1997). Os bairros que compõem as Microrregiões Político-Administrativas do Recife por Regiões Político-Administrativa (RPA) estão apresentados no Quadro 2.

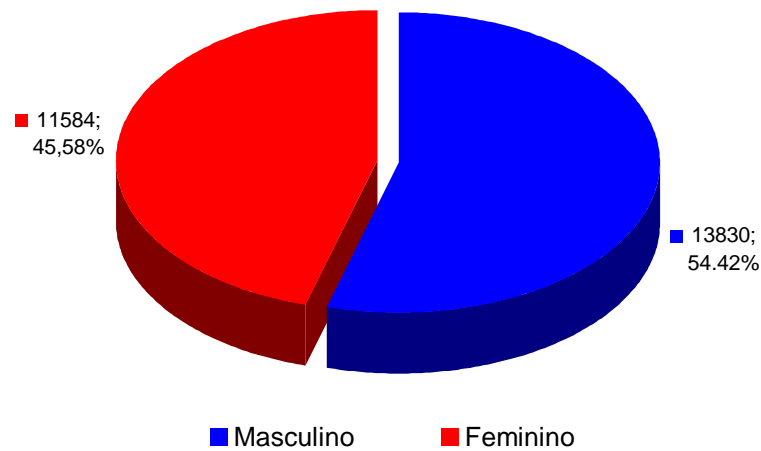
Quadro 2 – Distribuição das Regiões Político-Administrativa e Microrregiões

RPA	Microrregião	Bairros
1	1.1	Recife, Santo Amaro
	1.2	Boa Vista, Cabanga, Ilha do Leite, Paissandu, Santo Antônio, São José, Soledade
	1.3	Coelhos, Ilha Joana Bezerra
2	2.1	Arruda, Campina do Barreto, Campo Grande, Encruzilhada, Hipódromo, Peixinhos, Ponto de Parada, Rosarinho, Torreão
	2.2	Água Fria, Alto Santa Terezinha, Bomba do Hemetério, Cajueiro, Fundão, Porto da Madeira
	2.3	Beberibe, Dois Unidos, Linha do Tiro
3	3.1	Aflitos, Aflitos, Alto do Mandu, Apipucos, Casa Amarela, Casa Forte, Derby, Dois Unidos, Espinheiro, Graças, Jaqueira, Monteiro, Parnamirim, Poço, Santana, Tamarineira, Sítio dos Pintos
	3.2	Alto José Bonifácio, Alto José do Pinho, Mangabeira, Morro da Conceição, Vasco da Gama
	3.3	Brejo da Guabiraba, Brejo do Beberibe, Córrego do Jenipapo, Guabiraba, Macaxeira, Nova Descoberta, Passarinho, Pau Ferro
4	4.1	Cordeiro, Ilha do Retiro, Iputinga, Madalena, Prado, Torre, Zumbi
	4.2	Engenho do Meio, Torrões
	4.3	Caxangá, Cidade Universitária, Várzea
5	5.1	Afogados, Bongü, Mangueira, Mustardinha, San Martin
	5.2	Areias, Caçote, Estância, Jiquiá
	5.3	Barro, Coqueiral, Curado, Jardim São Paulo, Sancho, Tejipió, Totó
6	6.1	Boa Viagem, Brasília Teimosa, Imbiribeira, Ipsep, Pina
	6.2	Ibura, Jordão
	6.3	Cohab

Fonte: <http://www2.recife.pe.gov.br/a-cidade/perfil-dos-bairros/#!prettyPhoto>

De acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o bairro de San Martin possui distância de 6,33 Km do marco zero da cidade. Está localizado entre os bairros de Bongü, Prado, Cordeiro, Torrões, Curado, Jardim São Paulo, Mangueira e Mustardinha, numa área de 203 hectares de densidade demográfica de 125,44 habitantes por hectare e uma população de 25.414 habitantes, sendo 54,42% composta pelo sexo feminino (13.830) e 45,58% pelo sexo masculino (11.584) (IBGE, 2012) (Gráfico 1).

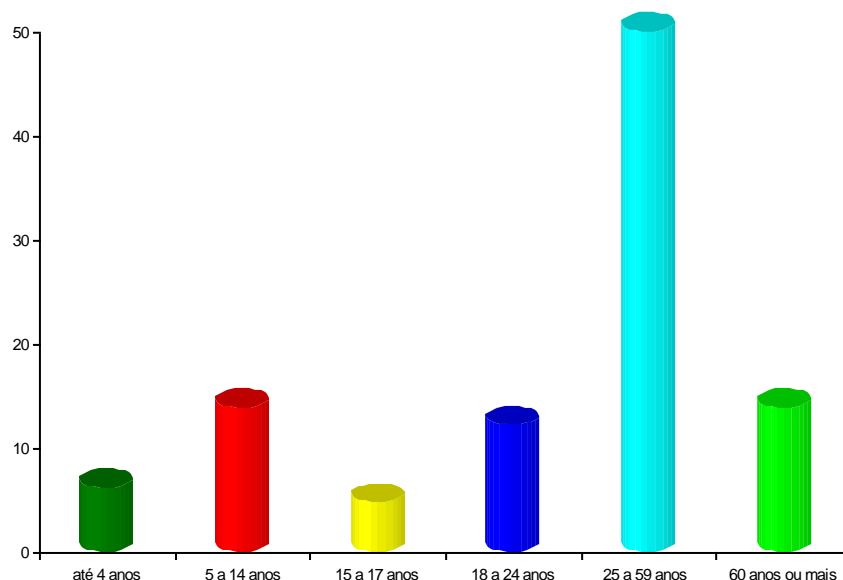
Gráfico 1 – Distribuição do gênero da população do bairro de San Martin



Fonte: IBGE, 2011.

A população do bairro é composta por 50,68% de pessoas com 25 a 59 anos de idade (12.881), 13,83% de pessoas com 05 a 14 anos (3.516), 12,48% de pessoas de 60 anos ou mais (3.167), 12,16% de 18 a 24 anos (3.091), 6, 12% de 0 a 04 anos (1.556) e 4,73% de 15 a 17 anos de idade (1.203) (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Distribuição etária da população do bairro de San Martin



Fonte: IBGE, 2011

O bairro possui 7.656 domicílios, com média de 3,3% moradores por domicílio, com proporção de 43,44% de mulheres responsáveis pelos domicílios e

valor do rendimento nominal médio mensal de R\$ 2.080,85. A taxa de alfabetização da população de 10 anos e mais é de 94,6%. Atualmente o bairro possui como atrativos históricos, culturais e sociais o Regimento da Cavalaria, criado em julho de 1825, uma Unidade de Saúde da Família (USF), fundada em junho de 2004, Igrejas, praças.

A escola onde a pesquisa foi realizada foi criada pelo Decreto n. 6.626, de 1980, pelo então governador Joel Holanda. Atualmente possui 1.213 alunos/as matriculados e 73 educadores⁹ e faz parte da rede estadual de ensino como Escola de Referência em Ensino Médio.

Por obter nota maior do que cinco no Índice de Desenvolvimento da Educação de Pernambuco (IDEPE)¹⁰, no dia 02 de agosto de 2012, os/as alunos/as do segundo e terceiro ano da escola *locus* da pesquisa receberam *tablets* do Governo do Estado de Pernambuco.

Entretanto, apesar do investimento em tecnologia, a escola não conta com funcionamento de *internet*, pois os aparelhos de *wi-fi* foram furtados, o que dificulta a inserção e interação dos/as alunos/as com a tecnologia, por outro lado, os *tablets* são utilizados pelos/as alunos/as como entretenimento, é possível ver em sala de aula os/as alunos/as jogando. O que se observa é que as ferramentas tecnológicas na escola, quando funcionam, não são utilizadas como ferramentas pedagógicas. Por este motivo o projeto desenvolvido nesta pesquisa foi bem recebido pelos gestores da escola.

Para a realização da pesquisa, foram envolvidos um professor e 11 alunos/as do segundo ano do Ensino Médio, com idade entre 16 e 18 anos. Para esta pesquisa, os entrevistados serão nomeados como o professor, e aluno/a, seguindo-se de sequencial numérico (1, 2 ... 11), para garantir o anonimato dos participantes.

⁹ Dados relativos ao ano de 2013 (Fonte: Sistema e Informações da Educação de Pernambuco. Disponível em www.siepe.educacao.gov.br)

¹⁰ O Índice de Desenvolvimento da Educação de Pernambuco (IDEPE) permite medir anualmente a qualidade da educação de Pernambuco (Fonte: Sistema e Informações da Educação de Pernambuco. Disponível em www.siepe.educacao.pe.gov.br).

4.3.4. Dinâmica da Coleta

A pesquisa fluiu bem em todas as etapas do projeto, não havendo nenhuma ameaça que pudesse comprometer o seu desenvolvimento ou a qualidade dos resultados.

A coleta de dados ocorreu da seguinte forma:

- A partir do mês de julho de 2012, houve a realização de leituras bibliográficas e discussões específicas de livros, artigos, dissertações e teses sobre a temática de museu e sobre a inserção da tecnologia no cotidiano escolar;
- A partir do mês de junho de 2013, foram realizadas leituras sobre a pesquisa como prática pedagógica.
- No mês de agosto de 2013, foi realizado um experimento com uma escola da rede pública municipal, com alunos/as da educação infantil, na faixa etária de idade entre seis a oito anos, na qual os/as alunos/as foram estimulados a criar um museu virtual do bairro do Coque, região central da capital pernambucana. Este projeto precisou ser interrompido devido a algumas limitações tecnológicas enfrentadas pela escola devido a mudança da gestão municipal e reestruturação administrativa;
- Após refletir sobre esta primeira experiência, os esforços foram direcionados para realizar a pesquisa numa escola pública da rede estadual de ensino. Esta decisão foi tomada principalmente pelo fato dos/as alunos/as da rede pública estadual já terem recebido os *tablets* e as escolas estarem sendo equipadas com tecnologias modernas, a exemplo de lousa eletrônica, projetor multimídia com acesso à internet, computadores e kit robótica;
- No mês de setembro de 2013, foi concluída a seleção da escola. E, em outubro de 2013, houve a primeira reunião com as gestoras para apresentar o projeto de pesquisa, o qual foi bem recebido e apoiado;
- As gestoras selecionaram um professor que poderia ajudar no desenvolvimento do museu virtual e experimentar a educação a distância na sala de aula. O

profissional apontado já tinha experiência como tutor de educação a distância em uma Universidade Pública Federal;

- Durante uma semana foi observado o cotidiano escolar, no turno da tarde, com presença em oito horas de aulas em turmas distintas;
- Na mesma semana, o professor apresentou aos alunos/as a pesquisa e determinou o prazo de uma semana para adesão dos/as alunos/as;
- Simultaneamente, a pesquisadora criou a sala de aula virtual, com quatro módulos que direcionavam a efetivação da pesquisa para obter elementos que iriam constituir o museu virtual do bairro;
- Na segunda quinzena do mês de outubro de 2013, foram cadastrados os/as alunos/as no ambiente virtual. Estando todos os participantes na sala de aula virtual, o professor dispensou uma aula presencial para apresentar o ambiente, as ferramentas e a metodologia do curso a distância;
- Logo na apresentação da sala virtual, foi solicitado aos alunos/as que também se apresentassem, informando sua idade e descrevendo um pouco do seu perfil;
- A primeira semana do curso foi de adaptação. Foi proposto que os/as alunos/as realizassem uma pesquisa sobre o bairro, dos aspectos culturais, sociais, entre outros. Nesta semana, os/as alunos/as foram acessando o ambiente para se familiarizar, porém só postaram quando o professor no momento de uma aula presencial reafirmou a importância de acompanhar as atividades virtuais;
- Na segunda semana dedica ao curso, os/as alunos/as já estavam mais familiarizados com as ferramentas, momento em que foi proposto o registro de imagens e a busca por imagens antigas que retratassem a história do bairro;
- No terceiro módulo, ou seja, na terceira semana, os/as alunos/as iniciaram a sistematização das informações e imagens coletadas. Decidiram criar um *blog* para agregar todo o acervo que serviu para compor o museu virtual do bairro;
- Na quarta semana, foi solicitado que os/as alunos/as finalizassem o processo de criação e postassem o endereço eletrônico de sua criação;
- Após a finalização da pesquisa e do curso a distância, iniciou-se o processo de criação do museu virtual do bairro de San Martin e a elaboração da cartilha.

Após as etapas descritas, apresentamos no capítulo seguinte o andamento da pesquisa, apresentando as etapas de desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem, a construção do protótipo do museu virtual do bairro de San Martin e os resultados da análise da pesquisa.

CAPÍTULO 5: “Foi legal pra gente fazer isto porque assim a gente aprendeu também muitas coisas” - resultados da pesquisa

Este capítulo está dedicado à caracterização do *locus* da pesquisa e à utilização de ferramentas tecnológicas dentro da escola. Também contemplamos a análise da inserção da pesquisa e da educação a distância no ensino médio através da construção do museu virtual, abordando os obstáculos da pesquisa, a exemplo da falta de familiarização com o ambiente virtual de aprendizagem.

5.1 Construindo o museu virtual do bairro de San Martin

Para o processo de produção do museu virtual, didaticamente a pesquisa foi realizada em quatro módulos semanais. Em cada módulo era apresentada a descrição da atividade a ser realizada e um fórum para discussão sobre o andamento da pesquisa em ambiente criado para tal fim na plataforma *Moodle*. O conteúdo dos módulos foram descritos no capítulo 4.3 (Figura 03).

Figura 3 – Ambiente virtual de aprendizagem para criação de museu virtual

Fonte: Da autora.

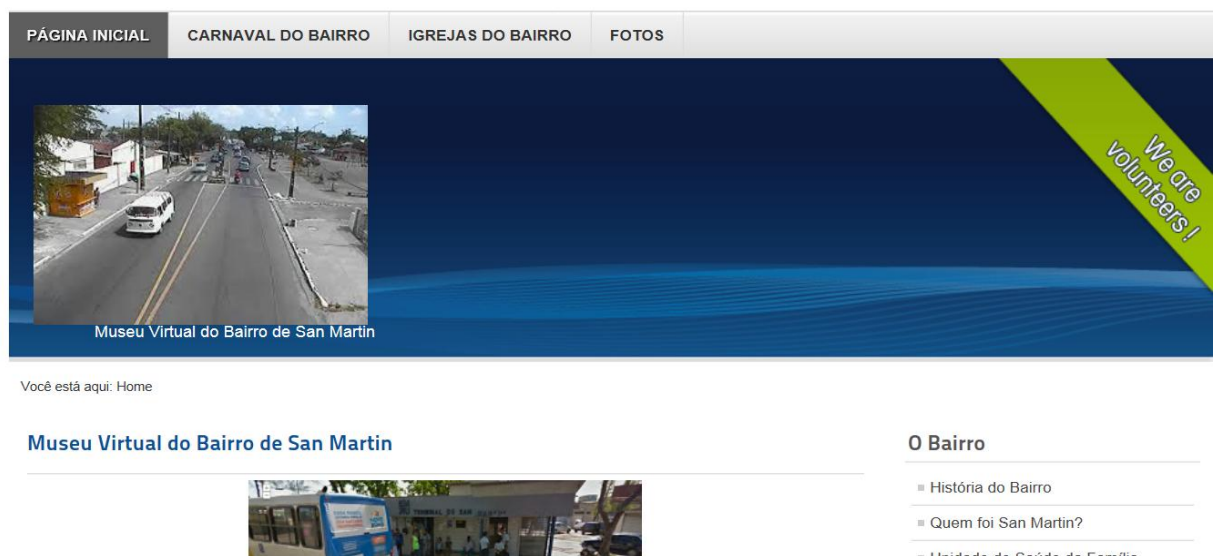
O Moodle¹¹ foi escolhido por se tratar de um software livre “bastante utilizado pelas instituições que trabalham com a educação a distância” (SOUZA, TEIXEIRA, SOUZA, 2013, p. 2).

O desenvolvimento do museu foi a última etapa do projeto. Os/as alunos/as foram motivados a criar um ambiente virtual na internet (um *blog*) para postar todo o material que foi pesquisado nas etapas anteriores. As informações que serviram para criação do *blog* pelos próprios alunos/as foram utilizadas na criação do museu virtual, na plataforma *Joomla*.

O *Joomla*, significa “todos juntos” ou “sob a forma de um todo”, é um software livre que possibilita a criação de sites na internet e o gerenciamento de conteúdos, desenvolvido pela The OSM Development Team em 2005, e sua principal característica é a facilidade para criar e gerenciar a grande quantidade de extensões, componentes e *plugins* gratuitos, que “torna possível gerenciar qualquer tipo de *site*, com qualquer tipo de conteúdo, seja ele informacional, comercial, educacional ou de redes sociais, salas de bate papo, leilões *online*, entre outros”. (COELHO *et al*, 2011, p. 4).

O *layout* do museu virtual foi desenvolvido em conjunto, sendo alvo de discussões para aprimoramento do mesmo (Figuras 4, 5 e 6)

Figura 4 – Layout do protótipo da página inicial do museu virtual



Fonte: Da Autora

¹¹ O Moodle é a sigla para “Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment”

Figura 5 - Layout do protótipo do museu virtual



Fonte: Da autora

Figura 6 - Layout do protótipo da visita no museu virtual



Fonte: Da autora

O museu virtual do bairro de San Martin foi criado e ainda não está disponibilizado na web devido ao ajuste final do layout que será realizado após o

término do mestrado. Sendo assim, em seguida apresentamos nossas análises acerca do processo de pesquisa e uso da educação a distância para a criação do museu virtual.

5.2 Análise: trabalhando a pesquisa e educação a distância no ensino médio através do museu virtual

Os/as alunos/as, apesar de serem de uma geração provocadora de mudanças profundas na sociedade e conseqüentemente na educação, estão muito acostumados ou acomodados com o ensino tradicional, a educação a distância e a pesquisa não tem sido trabalhada no ensino médio como uma prática pedagógica. A pesquisa não está inserida no contexto da aula, a preocupação está muito mais no tempo gasto para repassar o conteúdo em sala de aula presencial e muito menos na forma como este conteúdo é absorvido pelos/as alunos/as.

Nesse contexto, o tempo sempre é uma constante no discurso pedagógico pois, de acordo com o relato do professor, uma das dificuldades encontradas pelos/as alunos/as para realização da pesquisa foi que eles precisaram se ausentar no horário da aula, “eles tiveram que sair no horário da aula para fazer a pesquisa – tem a questão de encontrar a pessoa que está lá, o horário” (PROFESSOR – entrevista de campo). Além do mais, o excesso de carga horária presencial atrapalha, muitas vezes, que o professor crie outras possibilidades de executar trabalhos extra-classe ou a distância.

Segundo o professor pesquisado não foi difícil acessar o ambiente por já ter sido tutor da educação a distância, “eu tenho uma certa facilidade porque já fui tutor, se não tivesse sido teria dificuldades” (PROFESSOR – entrevista de campo).

O professor também chama a atenção para o processo de amadurecimento dos alunos no contexto presencial e/ou a distância:

Os alunos tem uma dificuldade para acessar o ambiente, não é só acessar o ambiente, fazer a pesquisa, em sala de aula também. É a realidade da gente (professor), você pede um trabalho hoje para

entregar daqui a um mês, tem um mês pra fazer, quando chega no dia, ele só faz na hora (PROFESSOR – entrevista de campo).

Percebe-se que isto não é uma dificuldade na utilização da tecnologia, mas retrata a falta de amadurecimento para se cumprir os prazos determinados. O ensino, seja ele virtual ou não, enfrenta este problema cotidianamente. Quando trata-se do virtual, deve-se considerar também a nova forma de encarar o processo educacional, que não está definido na percepção dos/as alunos/as, os jovens percebem a tecnologia como entretenimento e não como uma modalidade educacional ainda.

O/a aluno/a não percebe as tecnologias como aliadas ao conhecimento, isto foi constatado durante a realização das pesquisas de campo pelos/as alunos/as, que ficaram “amarrados” às instruções do professor e não demonstraram criatividade ao pesquisar temas relacionados à pesquisa, conforme relato do professor:

Os alunos estão fazendo a pesquisa, requer um certo tempo, porque? Eu dei algumas opções, o que poderia pesquisar. Eles ficaram muito “amarrado” no que eu disse. Uma coisa é uma ideia! Vocês podem pesquisar outras coisas do bairro, eu dei a ideia de pesquisar sobre a Igreja Católica ou as Igrejas que tem aqui perto. O próprio personagem que dá nome ao bairro – General San Martin – de onde ele veio, tal. Se tem a escola, aí pegaram, até colocaram no ambiente, a história da escola, data da fundação, quem foi a Professora Helena Pugó. Então eu disse: ali atrás tem a cavalaria, tem o Clube de Cabos e Soldados aqui que antes era o BNH, e tal. Tem muita coisa para pesquisar e isto requer um certo tempo e se deslocar até lá, procurar quem é que tem as informações, se eles possibilitam divulgar essas informações, se tem algumas fotos antigas, aí tentar fazer isso (PROFESSOR – entrevista de campo).

A mediação pedagógica foi um fator de suma importância para o desenvolvimento da pesquisa pelos/as alunos/as, ficando claro que o aproveitamento da tecnologia para fins educacionais depende do estímulo e da motivação por parte do professor (MARCUSO, 2009, p. 182). O papel do professor como mediador, acompanhando e gestando a aprendizagem, possibilitou que os/as alunos/as se envolvessem, como os/as alunos/as apresentaram dificuldades em acessar o ambiente virtual, o professor teve que motivá-los, ensinando-os a acessar o ambiente:

Eu tive que ir com um computador na sala de aula, aí a menina tava com um celular com internet, aí ligou ao computador, aí eu entrei no ambiente, mostrei como fazia, como mudava a senha, então teve todo o momento de dá uma instrução de como manipular o ambiente. Aí eu digo: você faz isso aqui! Você entra aqui, bota alguns dados aqui, o perfil, aqui você muda a senha, bota uma senha que você não esqueça pra não tá dando problema, e vai acessando. Aí existe toda uma questão de adaptação, que até pra gente que já foi tutor virtual (PROFESSOR – entrevista de campo).

A mediação e acompanhamento do professor serviram como orientação para os/as alunos/as, principalmente num ambiente “desconhecido”, conforme relato da aluna.

[Se o professor não tivesse um conhecimento prévio sobre o AVA ou não estivesse envolvido no projeto]...

Seria mais difícil, de certa forma ele ... ele ajudou porque ele ficou em cima, e até coisas que a gente não sabia ele tirou dúvidas da gente e ... então se não tivesse ele não seria tão fácil como foi. Às vezes a gente esquece (de postar) aí tinha ele pra lembrar pra gente ... lembrar pra gente fazer ... aí se não tivesse ele seria um pouco mais difícil (ALUNA 4 – entrevista de campo).

Por já ter sido tutor, o professor possuía conhecimento para orientar os/as alunos/as na sala de aula virtual, e, mesmo os/as alunos/as sendo nativos digitais, houve necessidade de focar na orientação para trabalhar no ambiente virtual de aprendizagem.

Outra coisa é a questão da adaptação ao ambiente virtual, eu que tava dizendo mais ou menos como era, mas uns tavam com uma certa dificuldade, como é que eu boto foto? Aí eu disse faz assim. Mostrei como selecionar o arquivo, pra você botar um texto, ou você digita direto ou digita em outro documento, mais ele (o moodle) já não aceita copiar e colar com o mouse, tem que ser control C control V. Então tem essas coisas do próprio ambiente, mas eles conseguiram (PROFESSOR – entrevista de campo).

A orientação e monitoramento foram fundamentais para o andamento do projeto, “ele ficou em cima – vocês tão entrando? Vocês não entraram hoje!” (ALUNO 1). Após perceber a dificuldade dos/as alunos/as em cumprir prazos, o tutor, professor da escola, precisou enfatizar a responsabilidade e a importância de cada aluno/a, inclusive fazendo perceber que era possível identificar os que estavam efetivamente participando e acessando o ambiente virtual de aprendizagem.

Eles fizeram porque eu fiquei muito em cima. Olha vocês estão “farrapando”, até usei a linguagem deles. Aí eles disseram: não, não professor, eu vou fazer. Quando eu entrei de novo ‘tava’ lá, já tão correndo atrás. Mesmo com toda motivação, eu tive que estar atrás (PROFESSOR – entrevista de campo).

O estranhamento relatado por alguns alunos/as foi rapidamente dando lugar a uma descoberta de possibilidades, de novas formas de se pensar o processo educativo, mesmo com algumas limitações, a exemplo da *internet*, os/as alunos/as passaram a conhecer e experimentar a educação a distância.

Foi uma experiência ótima pra gente né? Foi tranquilo (*em relação ao ambiente*), tirando a dificuldade da internet mesmo, eu mesma passei um tempo sem internet aí eu tive que fazer com as meninas no colégio mesmo, foi isso. E assim ... no começo a gente achou meio estranho né? Porque a gente nunca tinha feito, aí depois que a gente foi ... e tal ... mexeu ... e aí viu como era. Com a ajuda do professor aí a gente conseguiu entender como e o que realmente a gente ia fazer (ALUNO 9 – entrevista de campo).

Nas entrevistas com os/as alunos/as que participaram deste projeto, o grande interesse pelo desafio, demonstrando que uma proposta pedagógica diferente motiva os/as alunos/as à adesão:

Foi legal pra gente fazer isto porque assim a gente aprendeu também muitas coisas. A gente ficou meio curioso para saber como seria né. O que a gente ia fazer, tudo. Então a gente correu atrás, procurou ... é... difícil, difícil, não foi não! Foi difícil só em termo de a gente ir a um lugar e chegar lá e não ter a história no dia, a gente ter que voltar outro dia, a dificuldade foi só essa., mas assim. Em relação ao blog foi fácil pra gente, foi uma experiência boa, até porque se a gente precisar fazer outras vezes a gente já sabe como é (ALUNO 11 – entrevista de campo).

Para realizar uma pesquisa utilizando a educação a distância é uma proposta inovadora, que tenta quebrar diversos paradigmas, num processo de adaptação a um “novo” processo educacional.

A questão é a adaptação ao ambiente (AVA), na verdade são várias adaptações, é a questão de ter um professor orientando pessoalmente, aí depois já passa para um ambiente que não tem a imagem física do professor, então já há uma adaptação aí. É você passar a usar um programa desconhecido. Já tem a questão de como pesquisar, porque aí ... tem aluno que sabe mexer mil e uma coisa na internet, no computador, mas quando vai para pesquisa não

sabe. Eu disse a eles: olha pra você pegar uma fotografia com o uso da tecnologia é só você botar “imagem”, porque o que você quer algum satélite já fotografou, alguma coisa ali você tem como pegar. Por exemplo, a cavalaria, você vai lá bota Regimento Dias Cardoso, Cavalaria San Martin, pronto, vai sair alguma foto deles. Bota em imagem, sai alguma foto, ali você copia, e diz qual a fonte da foto para depois não ter problema com direitos autorais. Então, isso eles não sabem como proceder! Essa questão da pesquisa, aí necessita de um tempo, ter instrução, necessita da pessoa tá no próprio ambiente mostrando (PROFESSOR – entrevista de campo).

A relação da tecnologia com a educação estimula o surgimento de novas práticas educacionais, estimuladas também pela pesquisa, pois pesquisar é descobrir a realidade, através de questionamentos e educar é motivar a criatividade (DEMO, 2006). A pesquisa é uma construção, requer tempo, disposição, participação e responsabilidade.

Muito a gente pesquisou da internet e outras a gente teve que sair a campo para procurar, pra pegar as informações. Teve muitos lugares que a gente não encontrou as informações porque não tinha em site falando sobre o local e nem documentos que provassem que fosse verdade, só tinha a história de funcionários antigos, a gente ficou com medo que a história não fosse verdadeira e preferimos não colocar. Tiveram coisas que a gente procurou na internet e a gente realmente não achou, então a gente preferiu ir no local pra ver se lá eles tinham alguma informação e em alguns lugares realmente tinha, como na igreja, na cavalaria. E assim, a gente procurou... no caso.. a história de funcionários antigos foi aqui no Clube de Cabos e Soldados que a gente não encontrou, e a gente também não encontrou na internet, então pra gente não misturar as histórias dos funcionários antigos a gente preferiu não colocar (ALUNA 7 – entrevista de campo).

A realização da pesquisa por parte dos/as alunos/as motivou-os a utilizar e desenvolver outras mídias digitais, além do ambiente virtual de aprendizagem, a exemplo do *facebook* – onde os/as alunos/as possuem uma página “construída” e compartilhada por todos. Essa é uma prática que se apresenta comum na escola – e do *blog* (Figura 7) que foi criado pelos próprios alunos/as com as informações e imagens sobre o bairro, conforme relato do professor

Disseram que iam ter que construir um blog, eu não tenho habilidade, aí já tem uma outra menina que tá no projeto e já tá montando. Aí é só pegar as informações, mas eu digo: bote lá no ambiente, porque a gente tá observando, tem como a gente ver quem tá entrando e a gente dá uma ideia, como a gente dizer se aqui tá bom, a foto se tá

boa. Quando colocar no blog já é o trabalho final (PROFESSOR – entrevista de campo).

Figura 7 – Blog criado pelos alunos/as



Fonte: Da autora

Inserir a pesquisa na educação básica, fundamental e média é construir sujeitos capazes de gerar transformações, descobrindo, compreendendo e recriando o mundo que lhes cercam.

Na intenção de auxiliar que outros professores possam replicar essa experiência na sua escola, apresentamos a seguir a cartilha para construção do museu virtual do bairro.

CAPÍTULO 6: Produto Cartilha

CARTILHA PARA CONSTRUÇÃO DE MUSEU VIRTUAL

Projeto Museu Virtual do Bairro

Objetivo Geral:

Construir um museu virtual online do bairro onde se localiza a escola, utilizando a educação a distância.

Objetivos Específicos:

Estimular a pesquisa no ensino médio;

Habituar o/a aluno/a a utilizar as tecnologias de informação e comunicação como uma ferramenta pedagógica;

Proporcionar o convívio com a educação a distância;

Incentivar práticas pedagógicas interdisciplinares.

Justificativa:

Ao construir um museu virtual online do bairro o professor promove a pesquisa, incentivando a interação com os/as alunos/as, o uso da tecnologia e a interdisciplinaridade. A escola poderá trabalhar conceitos de história, geografia, redação, artes, sociologia, entre outros.

Um museu virtual online é a reconstrução na internet da memória coletiva de um bairro. Proporciona ao aluno/a resignificar seu local, tornando-o um sujeito capaz de entender, questionar e (re)criar seu espaço, seu mundo.

Participantes:

A escola pode propor a participação de todos os professores num só projeto, porém a operacionalização do ambiente virtual de aprendizagem deverá ficar sob a responsabilidade de apenas um professor, preferencialmente de tecnologia e/ou informática, aqui denominado de tutor.

Público: Ensino Médio

Tempo estimando para o planejamento do projeto: duas semanas

Tempo estimado para a realização do curso: quatro semanas

Tempo total estimando: seis semanas

PLANEJAMENTO**1ª Etapa**

Nesta primeira etapa a escola deve definir quais os professores e disciplinas que irão participar do projeto. O objetivo é incentivar os professores e definir o conteúdo a ser trabalhado por cada disciplina.

HISTÓRIA: resgate histórico do bairro, seu surgimento, a origem do nome do bairro, principais moradores, etc.

GEOGRAFIA: localização e especificações do terreno onde está localizado o bairro, os rios, córregos, infraestrutura sanitária, etc.

ARTES: fotografias antigas e recentes, personalidades que se destacaram em áreas artísticas, culturais e esportivas no bairro, etc.

REDAÇÃO: descrever as imagens, redigir explicando todos os conteúdos das demais disciplinas para que seja disponibilizado no futuro museu virtual, etc.

SOCIOLOGIA: a população, manifestações culturais, distribuição de renda, diferenças étnicas, áreas de lazer e entretenimento no bairro, etc.

2ª Etapa

A segunda etapa consiste na criação do ambiente virtual de aprendizagem. Caso a escola possua uma página na internet poderá criar um ambiente no Moodle. Também poderá utilizar outras mídias como o facebook ou até mesmo através de mensagens instantâneas.

É importante que a escolha da ferramenta seja acordada com todos os professores que irão participar do projeto, inclusive que a maioria tenha familiaridade com ela. Mesmo assim, a escola deve realizar um treinamento para que os professores se percebam e trabalhem o ambiente para fins educacionais. Esse treinamento tem por objetivo apresentar o ambiente virtual de aprendizagem aos professores e como o curso será dividido, a duração mínima é de quatro horas na modalidade presencial.

Esse treinamento é importante para que os professores compreendam como se dará o projeto e ajudem os/as alunos/as na conclusão das tarefas. Apesar do ambiente virtual de aprendizagem ser acompanhado por apenas um professor, os demais deverão incentivar e mediar pedagogicamente os/as alunos/as para que construam o conhecimento específico de cada disciplina.

3ª Etapa

A terceira etapa é a sensibilização dos/as alunos/as para o engajamento no projeto. Nesta etapa o professor tutor deverá apresentar o projeto na sala de aula, explicando os objetivos do trabalho e as disciplinas e professores envolvidos.

Os/as alunos/as deverão ser estimulados a se motivarem, entendendo a importância da construção do trabalho, da pesquisa e do uso da tecnologia, e, principalmente, do conhecimento a ser adquirido.

É importante também que os professores envolvidos estimulem os/as alunos/as nas suas aulas, mostrando a importância do projeto para a aprendizagem.

4ª Etapa

Apresente o ambiente virtual de aprendizagem aos alunos/as. O professor tutor deverá apresentar todo o ambiente, a divisão dos módulos e como serão as tarefas ao final de cada um.

O professor tutor deverá abrir o ambiente virtual na sala de aula e explicar aos alunos/as cada item do AVA. Os/as alunos/as também devem acessar o ambiente virtual para facilitar a familiarização e dirimir as dúvidas no manuseio do ambiente.

Após essa primeira aula, direcione as atividades para o AVA.

CURSO A DISTÂNCIA: PESQUISA E CONSTRUÇÃO DO MUSEU VIRTUAL

Nesta proposta iremos utilizar como exemplo um ambiente virtual de aprendizagem utilizando a ferramenta Moodle por ser uma das mais utilizadas na educação a distância.

As mensagens e atividades devem ser claras e objetivas.

É importante disponibilizar um espaço para discussão e troca de informações. Neste modelo utilizaremos o fórum renomeado como HORA DO LANCHE.

O professor tutor deverá acessar o ambiente com frequência e estar atento aos questionamentos, dúvidas e discussões postadas pelos/as alunos/as, além de buscar incentivar, tanto a distância quanto presencialmente, o acesso, a postagem dos/as alunos/as no AVA e a conclusão das atividades semanais.

Apresentação

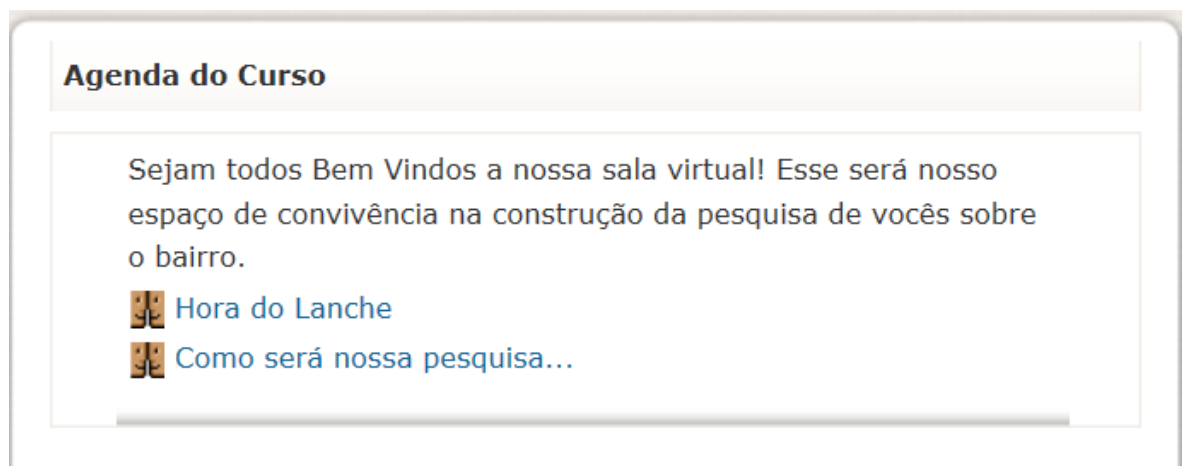
Poste uma mensagem de boas vindas.

Crie um espaço para explicar a pesquisa e seus objetivos.

Crie um espaço para que os/as alunos/as possam se apresentar. Não esqueça de se apresentar também. No modelo abaixo, as apresentações deverão ser postadas na HORA DO LANCHE (Figura 08).

A HORA DO LANCHE é o espaço para que os/as alunos/as troquem mensagens com os outros integrantes do grupo e com os professores, discutindo o que pesquisaram e as imagens coletadas. Todos devem postar algum comentário.

Figura 08 - Modelo de Boas Vindas



Fonte: Da Autora


Módulo 1

Na primeira semana os/as alunos/as deverão ser orientados a realizar pesquisa sobre o bairro, tanto na internet quanto em visitas de campo (Figura 09).

No fórum HORA DO LANCHE os/as alunos/as irão postar o que conseguiram com a pesquisa.

Figura 09 – Modelo para orientação do primeiro módulo**18 October - 24 October**

A nossa atividade é construir um museu do bairro de vocês e por vocês, sendo assim, neste tópico vamos pedir para vocês fazerem uma pesquisa sobre o bairro [REDACTED], sua história, principais pontos e moradores, atividades culturais (carnaval e outros) e sociais. Façam uma busca pela internet para conhecer melhor a história do bairro. Nos encontraremos na HORA DO LANCHE.

 [Hora do Lanche](#)

Fonte: Da Autora


Módulo 2

Neste segundo módulo os/as alunos/as são incentivados a buscar imagens do bairro e registrar as mudanças ocorridas na realidade do bairro (Figura 10).

Deve ser estimulado o uso dos aparatos tecnológicos a exemplo de smartphones, tablets, máquinas digitais fotográficas, etc.

Figura 10 – Modelo para orientação do segundo módulo.**25 October - 31 October**

Nesta semana pedimos para fazerem uma pesquisa com fotos/imagens do bairro, como ele era e como está. Busquem com seus familiares fotos antigas e usem máquinas ou os tablets para registrar novas imagens do bairro que vocês acham que poderia compor o futuro Museu Virtual do bairro de [REDACTED]. Aguardo vocês na hora do lanche.

 [Hora do Lanche](#)

Fonte: Da Autora

Módulo 3

Esta é uma semana de criação. Os/as alunos/as deverão organizar todo o material pesquisado discutindo quais serão utilizados para compor o museu virtual. Devem começar a organizar as imagens, o layout, e também preparar os textos que acompanharão as imagens que serão postadas (Figura 11).


Deixe um espaço para que eles possam trocar mensagens, discutir e tirar eventuais dúvidas. No Moodle podemos continuar utilizando o fórum – HORA DO LANCHE.

O professor tutor deve estimular as postagens, sempre perguntado aos alunos/as o que eles conseguiram pesquisar na semana.

Figura 11 – Modelo para orientação do terceiro módulo.

1 November - 7 November

Esta é a semana de criação, peço para vocês começarem a criar o Museu Virtual do bairro de [REDACTED]. Vocês podem pesquisar alguns museus virtuais que já existem. Criem na internet o museu do bairro de [REDACTED] com toda a pesquisa e imagens que vocês acham importantes. Não esquecem que nas imagens deverá haver uma pequena descrição. Vamos à hora do lanche.....

 [Hora do Lanche](#)

Fonte: Da Autora

Módulo 4

No último módulo os/as alunos/as deverão apresentar o produto final, ou seja, o Museu Virtual do Bairro.


Na HORA DO LANCHE o endereço de criação deve ser postado para que todos possam ter acesso ao Museu Virtual do Bairro (Figura 12).

É interessante que a escola proporcione um dia, a culminância do projeto, para que os/as alunos/as possam apresentar o seu trabalho para todos da escola e, se possível, para a comunidade. Este gesto garante um incentivo e a valorização do trabalho dos/as alunos/as, tornando-os cientes de sua capacidade criativa.

Figura 12 – Modelo para orientação do quarto e último módulo

8 November - 14 November

Nossa última semana! Peço que nesta semana vocês apresentem o Museu Virtual do bairro de [REDACTED] lá na nossa hora do lanche.

 [Hora do Lanche](#)

Fonte: Da Autora

AVALIAÇÃO

Avalie a participação dos/as alunos/as no ambiente virtual e na realização da pesquisa. O professor pode propor que cada aluno/a relate como foi sua pesquisa e o que conseguiu adquirir de conhecimento no desenvolvimento do projeto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: “Então a gente correu atrás, procurou ... É... Difícil, difícil, não foi não!”

O objetivo de incentivar a inserção da pesquisa e da educação a distância no ensino médio foi o motor principal deste trabalho e o museu virtual, aqui proposto, se apresentou como uma estratégia metodológica, onde privilegiou-se o processo de construção do museu virtual pelos/as alunos/as da escola pública estadual do bairro de San Martin.

O museu, virtual ou real, configura-se como um espaço de educação e a sua construção no virtual se apresenta como uma possibilidade de pensar o seu lugar na sociedade marcada pela tecnologia, de instigar a pesquisa utilizando a educação a distância. O museu virtual de um bairro é o encontro dos sujeitos ativos desse ambiente com a memória coletiva, num exercício de resignificação, de questionamentos, de conhecimento e pertencimento do lugar, da história, do passado e do futuro a ser construído por esses jovens.

Percebe-se que a inserção da pesquisa e da educação a distância não é uma tarefa fácil para a escola do ensino médio. O distanciamento entre o conteúdo da sala de aula e a pesquisa se coloca fortemente enraizada na cultura escolar. Inseri-la é repensar o sistema educacional e os papéis que a escola, o professor e o/a aluno/a deverão assumir neste novo processo.

O professor é o sujeito fundamental desta nova perspectiva, porém não será possível só a partir dele que haja uma profunda modificação na escola. Condições para trabalho, para criar, para motivar o/a aluno/a e se motivar, são questões que devem permear qualquer discussão sobre essa nova escola.

O/a aluno/a, que passa de um sujeito passivo para ativo, capaz de ser crítico, questionador, produtor de conhecimento, é um ideal a ser alcançado com a ação da escola. Essa ação pode ser perseguida através da pesquisa. Segundo Demo (2006), a pesquisa possibilita o questionamento do sujeito com tudo que está a sua volta, desperta o/a aluno/a para a cidadania.

A tecnologia, por si só, não é capaz de mudar o papel do professor e do/a aluno/a, mas pode impulsionar ou vislumbrar novas direções. Mas a tecnologia precisa de tecnologia, isto é, quando estávamos realizando a pesquisa para criação do museu, nos deparamos com a ausência de internet na escola. Ora, se a proposta era utilizar à educação a distância online através do ambiente virtual de aprendizagem para desenvolver a pesquisa como iriam fazer?

Bem, por ser um ambiente atemporal, poderiam os/as alunos/as e o professor acessar de qualquer lugar a qualquer hora. De fato. Mais será que os/as alunos/as possuem internet em casa ou em outro espaço? Será que o professor também? E qual é o tempo disponível para o professor acessar o ambiente virtual de aprendizagem que não seja no seu “expediente” na escola?

Responder a essas questões neste momento não é o objetivo deste trabalho, mas são reflexões necessárias para se pensar a inserção da pesquisa através da educação a distância. O que podemos afirmar é que a educação com o uso de tecnologia está dando passos que poderão garantir um novo modelo educacional.

Este novo modelo educacional, no sentido de uma sala de aula inovadora, deve levar em consideração as transformações da sociedade. A escola apresenta e prepara o/a aluno/a para a sociedade. A chegada da tecnologia mudou a forma de estar no mundo. Hoje, os nativos digitais, ou seja, as crianças e os jovens que não conhecem outro cotidiano que não seja imerso nas mais variadas tecnologias.

Esses nativos digitais tão fortemente ditados pela revolução tecnológica não perceberam a possibilidade de garantir uma revolução educacional. Os nativos digitais passam horas na internet, por exemplo, se conectando com o mundo, porém não conseguem perceber a possibilidade educacional que esta mesma internet pode oferecer. O relato do professor que participou da pesquisa confirmou, para àquela situação, que os/as alunos/as “mexem” em tudo na internet e no computador, mas não sabem realizar uma pesquisa para fins educacionais/científico. Muitos não sabem digitar um texto no editor de texto, centralizar, mudar fonte, parágrafo (observação de campo), mas sabem diminuir as fronteiras geográficas em segundos.

Por que não a educação a distância no ensino médio? A educação a distância proporciona a utilização da tecnologia, da internet! A educação a distância possibilita

fazer com que o/a aluno/a visualize as TICs como e para educação, não só entretenimento.

A pesquisa apontou que inserir a educação a distância na escola também não é tarefa fácil, mas abre os horizontes e inova a sala de aula. Para que a educação a distância seja inserida na escola é fundamental refletir sobre três aspectos, no mínimo:

O primeiro seria do professor assumindo seu papel de mediador na perspectiva vygotskyana aqui proposta. O professor visualizando a mesma importância de garantir que todo o conteúdo seja explorado nos semestres, possibilitando que o/a aluno/a, nesses mesmos conteúdos, construa com sua ajuda o conhecimento. Questione sua realidade, crie, emancipe-se. Seja um cidadão.

O segundo aspecto seria em relação a tecnologia propriamente dita. No Brasil com as disparidades econômicas já conhecidas, fazer uso de tecnologias, a exemplo de computadores, *internet*, *tablets*, não é possível para muitos alunos/as das escolas públicas. A escola deve apostar em bons equipamentos, em internet rápida.

O terceiro é que nem o professor nem a tecnologia são capazes de garantir esta inserção, o sistema educacional deve “capacitar” os professores para fazer uso da tecnologia no ambiente escolar, em especial quando tratamos da educação a distância. Na nossa pesquisa o professor que participou já era experiente na educação a distância pois foi tutor numa Instituição do Ensino Superior, e foi por isto que a inserção da educação a distância ocorreu de maneira menos conflituosa.

A construção do museu virtual do bairro através da modalidade a distância entra nesta perspectiva. Aproximar o/a aluno/a de sua realidade permite perceber criticamente o seu mundo, e a partir daí propor mudanças, soluções. É preciso estimular essas e outras práticas. O museu virtual demanda um esforço interdisciplinar, além de um investimento financeiro, pois os/as alunos/as necessitam de cursos para aprender a utilizar softwares específicos para criação de um museu virtual e esse não foi o objetivo deste trabalho que privilegiou apenas o processo de construção, a interação, a inserção da pesquisa em sala de aula e utilização da educação a distância para a pesquisa e, como produto final, criar uma cartilha com as etapas do projeto e instruções para que a ideia possa ser replicada em outras escolas.

Entretanto, não descartamos que este seja um próximo tema de pesquisa e investigação, já que o museu, instituição tão marcada por significados, torna-se uma ferramenta metodológica capaz de instigar a pesquisa, pensar o passado para construir o novo. O museu virtual agrega os conceitos dessa nova realidade, a emergência da informação e a centralidade da tecnologia para os nativos digitais.

Por “dizer” muito, o museu é um objeto de pesquisa a ser explorado, a ser criado, a ser significado.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 327-340, jul./dez. 2003.

ANDREWS, J.; SCHWEIBENZ, W. The Kress study collection virtual museum project, a new medium for old masters. **Art Documentation**, v. 17, n. 1, p. 19-27, Spring 1998.

ARRUDA, E. P.. Museu virtual, prática docente e ensino de história: apropriações dos professores e potencialidades de elaboração de um museu virtual orientado ao visitante. In.: IX ENCONTRO NACIONAL DOS PESQUISADORES DO ENSINO DE HISTÓRIA, Florianópolis, 2011. **Anais...** Florianópolis, 2011.

ASSUMPÇÃO, C. M. O público infantil e juvenil e a EAD. In.: LITTO, F. M.; FORMIGA, M. (Orgs.). **Educação a distância: o estado da arte**. v. 2. 2ª. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

BARBOSA, C. M. A. M. A aprendizagem mediada por TIC: interação e cognição em perspectiva. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, São Paulo, v. 11, p. 83-100, 2012.

BELMIRO, A. Fala, escritura e navegação: caminhos da cognição. In: COSCARELLI, C. V. (Org.). **Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

BEZZI, M.L. CASTANHO, R.B. SOUTO, T.S. Uma proposta para a práxis educacional no ensino fundamental a partir da utilização de códigos culturais. **Caminhos de Geografia**. v.14, n. 46. Uberlândia: 2013.

BRAGA, F. **Realidade aumentada em museus; um estudo de caso**: as batalhas do Museu Nacional de Belas Artes, RJ. Dissertação – Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2007.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Seção 1, p. 27833.

CARVALHO, R. M. R. Comunicação e informação de museus na Internet e o visitante virtual. **Museologia e Patrimônio**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 83-93, jul/dez 2008.

CARVALHO, V. **O dispositivo imersivo e a imagem-experiência**. Eco-Pós, v. 9, n.1, 2006.

CASTRO, R. F.; DAMIANI, M. F. EAD & Vygotsky: um diálogo possível. In.: XII ENCONTRO DA PÓS-GRADUAÇÃO, Pelotas, 2010. **Anais...** Pelotas, 2010.

CHIARO, S. A teoria sócio-histórica e a Educação: a perspectiva de Vygotsky. In.: MONTEIRO, C. E.; CHIARO, S. (Orgs.). **Fundamentos psicológicos do ensino e da aprendizagem**. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2012.

CHIZZOTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

COELHO, M.A.P. MIRANDA, F.A. AZEVEDO, J.C. FETTERMANN, J.V. MEDEIROS, C.H.S RIBEIRO, D.C.C. O Uso do CMS Joomla e suas ferramentas hipertextuais na produção de sites educativos e de material didático *online*. **Textoline Linguagem e Tecnologia**. v. 4, n. 2, 2011. Disponível em:><http://periodicos.letras.ufmg.br>< Acesso em 05 jan. 2013.

COMARÚ, M. W. Melhoria da educação científica por meio de materiais didáticos inovadores. In.: II ENCONTRO NACIONAL DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, Rio de Janeiro, 2013. **Anais...** Rio de Janeiro, 2013.

CORRÊA, J. Novas tecnologias da informação e da comunicação; novas estratégias de ensino/aprendizagem. In: COSCARELLI, C. V. (Org.). **Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

CRUZ, M. W. A pesquisa em sala de aula – interlocução entre teoria e prática: uma crítica na trama necessária. In.: RAMOS, M. B. J.; FARIA, E. T. (Orgs.). **Aprender e ensinar: diferentes olhares e práticas**. Porto Alegre : PUCRS, 2011.

DAMIÃO, I. M. E. **Desafio para o futuro do e-Learning: uma abordagem às tecnologias educativas**: ferramentas de autoria, conteúdos digitais e salas virtuais. Dissertação - Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2011.

DAVID, C.; OLIVEIRA, Z. **Psicologia na Educação**. Coleção Magistério 2º Grau – Série Formação do Professor. São Paulo: Editora Cortez, 1990.

DELOCHE, B. **Le musée virtuel**: vers un éthique des nouvelles images. Paris: Presses Universitaires de France, 2001.

DEMO, P. **Pesquisa**: princípio científico e educativo. 12 ed. São Paulo: Cortez, 2006.

EVANGELISTA, T.B.N. GONÇALVES, P.R. O uso da tecnologia como uma ferramenta para despertar o interesse por aprender – um estudo de caso prático. **Revista Tecnologias na Educação**, v. 5, n.9, 2013. Disponível em ><http://tecnologiasnaeducacao.pro.br><

FARIA, E. T. Tecnologia educacional e digital no cenário contemporâneo. In.: RAMOS, M. B. J.; FARIA, E. T. (Orgs.). **Aprender e ensinar: diferentes olhares e práticas**. Porto Alegre: PUCRS, 2011.

FICHMANN, S. A educação formal básica/fundamental e a Educação a Distância. In.: LITTO, F. M.; FORMIGA, M. M. M. (Orgs.). **Educação a Distância**: o estado da arte . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

GASPAR, A. **Museus e Centros de Ciências- Conceituação e Proposta de um referencial teórico**. Tese – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.

GIDDENS, A. **Sociologia**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

GIL, A. C. Como classificar as pesquisas? In: GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3 ed. São Paulo: Atlas; 1991.

GODOI, G. C. **Desafio aos professores**: aliar tecnologia e educação. Revista Veja, 2010.

GUILLON, A.; MIRSHAWKA, V. **Re-educação**: qualidade, produtividade e criatividade caminho para a escola excelente no século XXI. São Paulo: Makron Books, 1995.

GUIMARÃES, A. M.; DIAS, R. Ambientes de aprendizagem: reengenharia da sala de aula. In.: COSCARELLI, C. V. (Org.). **Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar**. 3 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

HALBWACHS, M. **A memória coletiva**. Trad. Beatriz Sidou. São Paulo: Centauro, 2006.

HENRIQUES, R. Memória, museologia e virtualidade: um estudo sobre o Museu da Pessoa. Dissertação – Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia, Lisboa, 2004.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Acesso à Internet e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2005. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/acessointernet/comentarios.pdf>. Acesso em: 10/09/2013.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. 2012. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=40. Acesso em: 10/09/2013.

IBRAM. Instituto Brasileiro de Museus. 2005. Disponível em: <http://www.museus.gov.br/museu/>. Acesso em: 09/09/2013

JÓFILI, Z. Piaget, Vygotsky, Freire e a construção do conhecimento na escola. **Educação, Teorias e Práticas**, Rio Claro, v. 2, n. 2, p. 191-208, dezembro, 2002.

JULIÃO, L. Pesquisa histórica no museu. In.: BRASIL. **Caderno de diretrizes museológicas**. 2 ed. Brasília: Ministério da Cultura, 2006.

LEHMKUHL, K. M. **Os nativos digitais e a recuperação da informação científica on-line**. Dissertação - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

LEITE, C. L. K. et al. **A aprendizagem colaborativa no ensino virtual**. 2005. Disponível em ><http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2005/anaisEvento/documentos/com/TCCI167.pdf><. Acesso em 22 out. 2012.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

LIMA, L. P.; GUIMARÃES, C. J. Museus Interativos: uma alternativa para a educação no século XXI. In.: 3º CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO, Ponta Grossa, 2011. **Anais...** Ponta Grossa, 2011.

LINS, R. M. MOITA, M. H. V. DACOL, S. Interatividade na Educação a Distância. In.: XXVI ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Fortaleza, 2006. **Anais...** Fortaleza, 2006.

LINS, W. C. B. **Interações em atividades de docência online em ambientes de imersão 3D**. Tese - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2010.

MACEDO, E. F. Novas tecnologias e currículo. In: MOREIRA, A. F. (Org.). **Currículo: questões atuais**. Campinas: Papirus, 1997.

MAGALDI, M. B.; SCHEINER, T. C. **Reflexões sobre o museu virtual**. In.: XI ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, Rio de Janeiro, 2010. **Anais...** Rio de Janeiro, 2010.

MARÇAL, E. et al. MuseumM: uma aplicação de m-Learning com realidade virtual. In.: XXV CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO, São Leopoldo, 2007. **Anais...** São Leopoldo, 2007.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARCUSSO, N. T. EAD e tecnologia no ensino médio. In.: LITTO, F. M.; FORMIGA, M. M. M. (Orgs.). **Educação a Distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

MATTAR, J. **Tutoria e Interação em Educação a Distância**. Série Educação e Tecnologia. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

MISHRA, S.; JUWAH, C. Interactions in online discussions: a pedagogical perspective. In: JUWAH, C. (Org.). **Interactions in on-line education: implications for theory and practice**. Nova York: Routledge, 2006.

MONTEIRO, S. O ciberespaço e os mecanismos de busca: novas máquinas semióticas. **Ciência e Informação**, Brasília, v. 35, n. 1, p. 31-38, jan/abr. 2006.

MORAIS, I. A. L. Refletindo sobre a turistificação do patrimônio e dos espaços museais. In.: IX SEMINÁRIO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM TURISMO, Morumbi, 2012. **Anais...** Morumbi, 2012.

MORAN, J. M. **A integração das tecnologias na educação**. 2012. Disponível em ><http://eca.usp.br/moran/integracao.htm><. Acesso em 19 dez 2012.

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. (Orgs.). **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 13. ed. Campinas, SP: Papirus, 2007.

MORAN, J. M. **Novos desafios na educação** – a internet na educação presencial e virtual. 2001. Disponível em ><http://eca.usp.br/moran/novos.htm><. Acesso em 19 dez 2012.

NEVES, J. L. Pesquisa qualitativa – características, uso e possibilidades. **Cadernos de pesquisa em Administração**, São Paulo, v. 1, n. 3, 2ºsem. 1996.

OLIVEIRA, M.K. **Vygotsky**: aprendizagem e desenvolvimento um processo sócio-histórico. 4 ed. São Paulo: Scipione, 2008.

PALFREY, J.; GASSER, U. **Nascidos na era digital**: entendendo a primeira geração de nativos digitais. São Paulo: Editora Penso, 2011.

PAVÃO, A. C.. **Ensinar ciências fazendo ciência**. Série Um Salto para o Futuro - o livro Didático em Questão. Disponível em >http://dafis.ct.utfpr.edu.br/~charlie/docs/PPGFCET/4_TEXTO_01_ENSINAR%20CI%C3%84NCIAS%20FAZENDO%20CI%C3%84NCIA.pdf<. Acesso em 23 out. 2013.

PEREIRA, J. S.; SIMAN, L. M. C. Andarilhagens em chão de ladrilhos. In: FONSECA, S. G. (Org.). **Ensinar e aprender História: formação, saberes e práticas educativas**. São Paulo: Editora Alínea, 2009.

PIACENTE, M. **Surf's up: Museums and the World Wide Web**. Tesis de grado, University of Toronton, Master of Museum Studies Program, 1996.

PIVA JR., D.; PUPO, R. G. L.; OLIVEIRA, S. **EAD na prática: planejamento, método e ambientes de educação online**. Rio de Janeiro. Elsevier, 2011.

PONTELO, I.; MOREIRA, A. F. A teoria da atividade referencial de análise de práticas educativas. 2011. Disponível em: http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos_senept/anais/terca_tema1/TerxaTema1Artigo8.pdf. Acesso em 30/08/2013.

PRENSKY, M. Digital natives, digital immigrants. **From on the Horizon**, v. 9, n. 5, Oct. 2001.

RAUSCH, R. B.; SCHROEDER, S. L. A inserção da pesquisa nas séries iniciais do ensino fundamental. **Atos de pesquisa em educação**, Blumenau, v. 5, n. 3, p. 315-337, set./dez. 2010.

RECIFE. Lei nº 16.293, de 22 de janeiro de 1997. Dispõe sobre as Regiões Político-Administrativas do Município do Recife e dá outras providências. **Diário Oficial [do] Município do Recife**, Recife, PE, 04 fev. 1997. Seção 1, p. 1.

REVISTA NOVA ESCOLA. Rio de Janeiro, 2012.

SANTOS, I. S. **As novas tecnologias na educação e seus reflexos na escola e no mundo do trabalho**. In.: II JORNADA INTERNACIONAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS, São Luiz, 2005. **Anais...** São Luiz, 2005.

SANTOS, J. V.. **Educação a distância e ambientes virtuais de aprendizagem: aprendizagem colaborativa**. 2010. Disponível em ><http://www.portaleducacao.com.br/pedagogia/artigos/11617/ead-e-ambientes-virtuais-de-aprendizagem-aprendizagem-colaborativa/pagina-1><. Acesso em 20 out 2012.

SANTOS, M.; SCARABOTTO, S. C. A.; MATOS, E. L. M. Imigrantes e nativos digitais: um dilema ou desafio na educação: In.: X CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, Curitiba, 2011. **Anais...** Curitiba, 2011.

SCHLÜTER, R. G. **Metodologia da pesquisa em turismo e hotelaria**. 2. ed. São Paulo: Aleph, 2005.

SCHWARCZ, L. M. **O Espetáculo das raças**: cientistas, instituições e questão racial no Brasil, 1870-1930. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.

SCHWEIBENZ, W. O Desenvolvimento dos Museus Virtuais. **Icom News**, v. 57, n. 3, p. 3, 2004.

SILVA, E. M.; CARVALHO, A. B. G. **Políticas públicas em educação a distância e a formação de professores no Estado da Paraíba**. In: IV SEMINÁRIO REGIONAL DE POLÍTICA E ADMINISTRAÇÃO DA EDUCAÇÃO NO NORDESTE, Natal, 2006. **Anais...** Natal, 2006.

SILVA, M. O que é interatividade? **Boletim Técnico do Senac**, v. 24, n. 2, maio/ago 1998.

SILVA, M. Sala de Aula Interativa: A Educação Presencial e a Distância em Sintonia com a Era Digital e com a Cidadania. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, v. 27, n.2, maio-ago 2001.

SIMS, Rod. Interactivity: **A Forgotten Art?** Faculty of Education, University of Technology, Sydney, 27 jan. 1997. Disponível em ><http://www2.gsu.edu/~wwwitr/docs/interact>< . Acesso em 30 out. 2012.

SOUZA, B.F. O programa um computador por aluno e as transformações numa Escola Municipal do Recife. **Revista Tecnologias na Educação**, v. 5, n.9, 2013. Disponível em ><http://tecnologiasnaeducacao.pro.br><

SOUZA, C.M. TEIXEIRA, A.F. SOUZA, R.A.L. Reflexões acerca do sócio-interacionismo no moodle. **Revista Vozes do Vale**, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM, n. 3, Minas Gerais, 2013. Disponível em ><http://www.ufvjm.edu.br/vozes><

SOUZA, R. F.M. **Pesquisa e Educação a Distância no Ensino Básico**. Dissertação – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2013.

VYGOTSKI, L. S. **Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores**. Obras Escogidas III. Madri: Visor/ Ministerio de Educación y Ciencia, 1995.

VYGOTSKY, L.S. **Psicologia pedagógica**. 3ª Ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2010.

WAGNER, E. D. Interactivity: from agentes to outcomes. **New Directions for Teaching and Learning**, n. 712, p. 19-26, 1997.

WELLS, G. **Indagación Dialógica**: hacia una teoría y una práctica socioculturales de la educación. Barcelona: Paidós, 2001.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ANEXO A – ROTEIRO ENTREVISTA PROFESSOR

- Como é seu cotidiano como professor?
- O senhor desenvolve algum tipo de pesquisa com seus alunos/as habitualmente?
- O senhor pode descrever como foi a realização da pesquisa?
- O senhor pode descrever como foi a utilização do AVA pelos/as alunos/as, suas principais dúvidas, dificuldades, a adaptação.
- Como foi para o senhor desenvolver uma pesquisa utilizando a educação a distância?

ANEXO B – ROTEIRO ENTREVISTA ALUNOS/AS

- O que vocês acharam deste projeto? Da pesquisa, da ideia de construir um museu virtual do seu bairro, de utilizar uma sala de aula virtual?
- Vocês já haviam acessado algum ambiente virtual de aprendizagem?
- Quais as principais dificuldades para a realização da pesquisa?
- Quais as principais dificuldades na utilização do AVA?
- Pesquisar para construir um museu virtual do seu bairro contribuiu para sua aprendizagem? De que forma?
- Como vocês escolheram e colheram as informações que irá compor o museu virtual?
- O que vocês acharam da educação a distância?