

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

CILENE ROSANGELA PEREIRA DA SILVA VIEIRA

**O USO DA LOUSA DIGITAL COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NO ENSINO
DE GEOGRAFIA**

CURITIBA

2015

CILENE ROSANGELA PEREIRA DA SILVA VIEIRA

**O USO DA LOUSA DIGITAL COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NO ENSINO
DE GEOGRAFIA**

Artigo apresentado para obtenção do título de Especialista em Mídias Integradas na Educação no curso de Pós-Graduação em Mídias Integradas na Educação, Setor de Educação Profissional e Tecnológica, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Roberto Bentes

CURITIBA

2015

O USO DA LOUSA DIGITAL COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE GEOGRAFIA

VIEIRA, CILENE ROSANGELA PEREIRA DA SILVA

Curso de Especialização em Mídias Integradas na Educação, SEPT/UFPR

Polo UAB de apoio presencial em Paranaguá/PR

RESUMO: O presente artigo tem como objetivo refletir e discutir a importância da inserção de tecnologias educacionais, especificamente a lousa digital, como ferramentas pedagógicas no processo de ensino e aprendizagem. Com o intuito de conhecer e apropriar-se dos recursos audiovisuais da lousa digital e avaliar as possibilidades do uso dessa ferramenta na própria realidade da escola Escola Estadual Monsenhor Ivo Zanlorenzi, localizada no município de Curitiba/PR. O procedimento metodológico para o desenvolvimento da pesquisa foi uma oficina ofertada aos professores de geografia e de áreas correlatas do referido estabelecimento. Os resultados indicaram que a lousa digital é uma ferramenta com recursos audiovisuais, que possibilitam a projeção de filmes, imagens, simulações, animações e o desenvolvimento de atividades, que permitem a interatividade entre alunos e professores e conseqüentemente uma aprendizagem diferenciada, capaz de promover um novo olhar para o processo educativo, pautado no uso das tecnologias educacionais e ainda favorecem a construção do conhecimento de forma mais atraente, crítica e reflexiva.

Palavras-chave: Educação. Tecnologia. Lousa Digital. Geografia.

1 INTRODUÇÃO

As tecnologias estão presentes no dia a dia como também na sala de aula e não temos mais como ficarmos alheios a essa nova realidade. Os nossos alunos são da era digital e possuem acesso a várias informações através das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) e, quando, chegam à sala de aula esperam encontrar algo tão atrativo, como encontram nas mídias que os cercam no cotidiano, mas muitas vezes as expectativas não são supridas e sendo assim, deparam-se com aulas que não despertam a atenção e pouco os atraindo para a compreensão dos conteúdos, isso contribui para que haja dispersão da atenção e até mesmo o desinteresse dos alunos, fazendo com que não vejam significados nas aulas e conseqüentemente não façam conexões entre os conteúdos expostos e a realidade vivida. Fato este que pode ser explicado pela dinamicidade das informações que tem acesso.

As aulas tradicionais, pautadas na tecnologia “quadro e giz” já não são mais atrativas, então como deixá-las mais interessantes e significativas para os nossos educandos?

Dentro desse contexto, surgiu a necessidade de elaborar uma proposta atraente, dinâmica e significativa, que possibilitasse ao aluno, uma nova compreensão em relação à disciplina de geografia e de áreas correlatas, de modo que o mesmo possa fazer conexões com a realidade. As tecnologias educacionais podem tornar-se grandes aliadas para aprimorar a prática docente. Nesse sentido, o uso da Lousa Digital como ferramenta pedagógica vem de encontro com essa necessidade de deixar as aulas mais instigantes e participativas, visando estimular cada vez mais a aquisição dos conhecimentos.

Por ser a Lousa Digital uma ferramenta com recursos audiovisuais que possibilitam as projeções de filmes, imagens, simulações e animações e o desenvolvimento de atividades, permitindo a interatividade entre alunos e professores e conseqüentemente uma aprendizagem diferenciada, capaz de promover um novo olhar para o processo educativo, pautado no uso das tecnologias educacionais, favorecem a construção do conhecimento de forma mais atraente, crítica e reflexiva.

Analisando o cotidiano do ensino dos conteúdos, não somente de geografia, no estabelecimento de ensino, surgiu a necessidade de realizar uma oficina para o uso pedagógico da Lousa Digital como ferramenta de ensino e aprendizagem, visando a dinamicidade e interatividade das aulas. A oficina ocorreu na Escola Estadual Monsenhor

Ivo Zanlorenzi, localizada no município de Curitiba/PR, nos meses de novembro e dezembro do ano de 2014 e teve como público alvo professores de geografia e áreas correlatas que durante a oficina, discutiram e refletiram sobre a importância da inserção de tecnologias como ferramentas pedagógicas no processo de ensino e aprendizagem.

2 REVISÃO DE LITERATURA

As TIC não são acessórios ou apenas itens complementares às aulas. Optar por inseri-las significa refletir sobre os objetivos que se pretende alcançar com o ensino, e, assim, quais os melhores recursos didáticos para tal.

Se por um lado as TIC se mostram como um recurso didático, de outro é preciso perceber que este conceito comporta um número bastante grande de tecnologias diferentes. Cada tecnologia, por sua vez, comporta uma série de possibilidades e limites.

Porque utilizar um som e não uma imagem? Qual é o melhor recurso para se compreender determinado conteúdo, um vídeo ou um jogo? Por quê?

Assim, a opção pela Lousa Digital implica a escolha por uma determinada metodologia de ensino. Não é o recurso que define o conteúdo, mas o conteúdo que define o recurso. Na geografia têm-se o limite de discutir conceitos abstratos que podem ser de difícil compreensão ao aluno. Conteúdos como transformação e ocupação espacial, espaço e lugar, percepção do espaço exigem mais do que definições formais para sua efetiva compreensão. Torna-se necessário vê-los, colocá-los em contexto, diferenciar suas características básicas, o que pode ser melhor alcançado com o uso de diferentes linguagens e sentidos.

A Lousa Digital, na verdade, é um recurso que permite o acesso a diversas formas diferentes de mídias, portanto, trata de uma ferramenta para acesso e interação com um computador, que, por sua vez, pode reproduzir mídia em formato de texto, imagem, imagem em movimento, som, jogos, entre outros. Pode-se dizer, a grosso modo, que é um recurso que permite o acesso e interação com outros recursos tecnológicos.

Sendo um recurso das TIC, a Lousa Digital pode qualificar em muito o processo de ensino aprendizagem da geografia. Buscando aprofundar a reflexão sobre o uso das TIC no ensino da geografia, Stürmer (2011) identifica três desafios para sua inserção:

QUADRO 1: DESAFIOS PARA A INSERÇÃO DAS TIC

Desafio	Descrição	Procedimentos Didáticos	TIC	Resultados
---------	-----------	-------------------------	-----	------------

1º	Construir conhecimento sobre a influência do global no local.	Interpretação do espaço geográfico na escala local, salientando as influências externas.	Computador, internet, Google Maps.	Compreensão da globalização como processo presente no dia a dia.
2º	Incorporar as TIC no cotidiano das aulas	Acessar produtos cartográficos digitais e interpretar paisagens.	Computador, internet, sites do Rived e Banco Internacional de Objeto de Educacionais.	Abundância de recursos bibliográficos e otimização da aprendizagem.
3º	Construir conhecimentos sobre o global por meio das TIC.	Identificação de problemas econômicos, geopolíticos e ambientais em escala global.	Computador, internet e Google Earth	Aquisição da capacidade de pensar os fenômenos geográficos na sua complexidade e abrangência.

Fonte: STÜRMER (2011)

Percebe-se que nos três desafios propostos estão o uso do computador e os recursos disponibilizados por este. Assim a Lousa Digital pode ser um valioso recurso para inclusão das TIC nas aulas de geografia.

Contudo, entre os limites para a inserção das TIC, está a formação dos professores.

Como observa (STÜRMER, 2011, p.11), o maior uso do computador em relação ao acesso à *internet* pode estar associado à restrição ou controle de uso da *internet* na escola, falta de preparo docente para seu uso com os alunos e falta de familiaridade de toda a equipe escolar com o uso das TIC.

Além do preparo do professor, o que exige que este domine as TIC, mas também possua formação para saber como utilizá-la no contexto educativo, toda a escola também precisa se adaptar. Este processo começa com a aceitação, pois muitas vezes as TIC são vistas como maneiras de se “matar tempo”. Mesmo com a aceitação de toda a equipe, ainda é necessário que os recursos sejam mantidos funcionais e acessíveis. Não adianta o professor desejar utilizar as tecnologias se no momento da aula elas não estiverem acessíveis, ou o tempo necessário entre sua preparação e o uso se estenda de forma a diminuir ou inviabilizar o seu bom uso.

Torna-se importante então, se criar uma cultura do uso das tecnologias, de forma que estas se tornem rotina no fazer pedagógico. Esta necessidade surge da constatação que o ensino hoje não atende a demanda. Como indica Moran (2000, p.137),

Muitas formas de ensinar não se justificam mais. Perdemos tempo demais, aprendemos muito pouco, nos desmotivamos continuamente. Tanto professores como alunos temos a clara sensação de que muitas aulas convencionais estão ultrapassadas. Mas, para onde mudar? Como ensinar e aprender em uma sociedade interconectada?

Percebe-se a indicação de que a escola precisa rever seus métodos. Embora a sociedade tenha se alterado de forma veloz no último século, a escola pouco mudou.

O ensino tornou-se uma rotina, na qual se decora conceitos para serem reproduzidos em uma avaliação e depois esquecidos, com pouca relação com a vida cotidiana dos alunos.

É sob este quadro que a inserção das tecnologias deve ser refletida. Não adianta se utilizar de um recurso como a Lousa Digital, se o objetivo ainda for decorar conceitos para depois esquecê-los.

Neste sentido, Moran (2000, p.138) afirma que "Avançaremos mais se soubermos adaptar os programas previstos às necessidades dos alunos, criando conexões com o cotidiano, com o inesperado, se transformarmos a sala de aula em uma comunidade de investigação".

Quanto aos alunos, muito se diz que nasceram em meio as tecnologias, "nativos digitais". Contudo lembra Demo (2011), que "nem todos os alunos são nativos, e nem todos os professores são imigrantes, e, que, se os alunos possuem domínio do uso instrumental da tecnologia, não estão preparados para compreender e avaliar as informações do mundo digital, de forma que cabe ao professor estabelecer as pontes, desvendar os limites".

Há de se pensar que caminhos a educação tomará tendo em vista a crescente ampliação do acesso e uso de recursos tecnológicos, principalmente ligados à internet. Neste sentido, Borgman et al. (2008, p. 717 apud Demo, 2011, p.16):

Imagine-se um estudante do ensino médio no ano 2015. Cresceu num mundo onde aprender é acessível pelas tecnologias em casa, bem como na sala de aula, e conteúdo digital é tão real quanto papel, equipamento laboratorial ou livros-texto. Na escola, ele e seus colegas se envolvem em atividades criativas de solução de

problemas, manipulando simulações num laboratório virtual ou baixando e analisando visualizações de dados em tempo real colhidos de sensores remotos. Fora da sala de aula, possui acesso contínuo a materiais escolares e tarefas de casa, usando tecnologias móveis baratas. Ele continua colaborando com seus colegas nos ambientes virtuais que permitem não só interação social recíproca, como conexões densas com riqueza de conteúdo suplementar...

Quanto ao acesso à informação em rede, têm-se tornado cada vez mais amplo, mesmo entre as populações mais pobres. Contudo há de se perguntar se a escola tem pensado em “atividades criativas de solução de problemas”, ou ainda continua nas aulas prontas, feitas para serem copiadas e reproduzidas, sem reflexão e contextualização (DEMO, 2011).

Esta nova realidade da vida conectada, a ubiquidade (SANTAELLA, 2013), traz consequências para toda a cultura, a cibercultura, que nasce a partir do suporte físico que permite e facilita a vida conectada, conforme indica Lévy(1999).

A realidade imaginada por Borgman se torna cada vez mais real na medida em que o mundo virtual se torna parte da vida das pessoas. O virtual, ao contrário do que muitas vezes se acredita, não é oposto ao mundo real, mas uma extensão dele. (LÉVY, 1996) As pessoas podem estar em diferentes locais ao mesmo tempo. Embora o suporte seja virtual, isto não significa que a interação das pessoas com este local virtual seja menos verdadeiras. Isto implica uma nova maneira de pensar o mundo, de se relacionar e aprender.

Contudo, a rigor, em filosofia o virtual não se opõe ao real mas sim ao atual: virtualidade e atualidade são apenas dois modos diferentes da realidade. Se a produção da árvore está na essência do grão, então a virtualidade da árvore é bastante real (sem que seja, ainda, atual). É virtual toda entidade "desterritorializada", capaz de gerar diversas manifestações concretas em diferentes momentos e locais determinados, sem contudo estar ela mesma presa a um lugar ou tempo em particular. (LÉVY, 1999, p.47).

A Lousa Digital pode ser um dos recursos a auxiliar os professores a promoverem esta mudança. Uma de suas principais características é a interatividade. A projeção das ações realizadas por um computador não é novidade na escola. Muitas escolas já possuem e utilizam aparelhos de projeção multimídia. Sua vantagem é a operação através de uma caneta, que além de permitir operar o computador à distância, de forma

que todos possam acompanhar as ações realizadas, ainda permite que se façam anotações, grifos, de forma a interagir com o conteúdo projetado.

O objetivo é construir a compreensão de como o espaço geográfico é formado. Obviamente que isto não pressupõe o uso das TIC, mas estas, por sua vez, favorecem este processo, na medida em que permite o desenvolvimento de atividades e a visualização de diferentes realidades. Busca-se uma formação crítica. Neste sentido as (Diretrizes Curriculares para a Educação Básica do Paraná GEOGRAFIA (PARANÁ, 2008, p.52) indica que:

A espacialização dos fatos, dinâmicas e processos geográficos, bem como a explicação das localizações relacionais dos eventos em estudo são próprias da análise geográfica da realidade. Para essa interpretação, tomam-se os conceitos geográficos e o objeto da Geografia sob o método dialético.

Como conhecer as diferentes escalas geográficas e suas contradições? Os aspectos culturais, políticos e outros de diversas localizações? É possível se falar em África sem se ter referências visuais, auditivas deste continente?

Assim a inserção das TIC no ensino de geografia perpassa não apenas no domínio técnico de suas ferramentas, mas de como utilizá-las tendo em vista os pressupostos teóricos que fundamentam esta disciplina. Neste trabalho busca-se isto na medida em que pretende construir, junto a professores, estratégias para o uso da lousa sob a perspectiva das DCE (Diretrizes Curriculares para a Educação Básica do Paraná).

3 METODOLOGIA

Neste trabalho optou-se pela Pesquisa Ação (Tripp, 2005 p. 446), como metodologia de pesquisa, para avaliar as possibilidades do uso da Lousa Digital na própria realidade da escola, no formato de oficina realizada em quatro importantes etapas, junto aos professores de geografia e de áreas correlatas da Escola Estadual Monsenhor Ivo Zanlorenzi.

O corpo docente do referido estabelecimento de ensino é composto por 20 professores e desse total, 13 professores de diversas áreas do conhecimento, participaram da oficina da Lousa Digital, sendo um de arte, dois de língua estrangeira moderna, dois de ciências, três de geografia, dois de matemática, dois de língua portuguesa, um de história e um de educação física.

A oficina contemplou as seguintes etapas:

Etapa 1: Apresentação da proposta da oficina, discussão e reflexão sobre a importância da inserção de tecnologias no cotidiano escolar para mediar o processo educativo.

Etapa 2: Instrumentalização na Lousa Digital e exploração das potencialidades e as compatibilidades dos recursos da própria Lousa Digital para a utilização de recursos externos.

Etapa 3: Utilização da Lousa Digital na forma on line (mediante o acesso a internet) e off line (sem o acesso a internet), elaboração de atividades on line (mediante o acesso a internet) e off line (sem o acesso a internet), sobre os conteúdos de diversas áreas do conhecimento, e especificamente de geografia o seguinte conteúdo: transformação e ocupação espacial e a percepção do espaço, através do uso de mapas mentais.

Etapa 4: Socialização das atividades elaboradas durante a oficina e compartilhamento das experiências vividas durante a aplicação das atividades.

4 RESULTADOS

Na primeira etapa da oficina, discutiu-se a inserção de novas tecnologias educacionais na prática docente, bem como sua importância na construção do conhecimento, as possibilidades de uso da Lousa Digital e sua aplicabilidade para um aprendizado mais significativo e contextualizado. Os participantes tiveram a oportunidade de conhecer cada recurso da barra de ferramentas (anexo 1), e realizaram atividades práticas na Lousa Digital com o intuito de familiarizar os participantes com a ferramenta, bem como explorar as potencialidades de cada recurso de acordo com suas disciplinas de atuação.

Durante a etapa 2 da oficina, os participantes exploraram as potencialidades e a aplicabilidade dos recursos da Lousa Digital, e ainda a inserção de recursos externos que podem ser utilizados na Lousa Digital como: textos, sons, imagens e movimentos, simultaneamente e outros recursos que podem ser viabilizados através da lousa, tais como: consultas interativas a páginas da web, software educacionais, simuladores e animações, enciclopédias e dicionários eletrônicos, etc e ainda conheceram como utilizar a Lousa Digital de forma on line (mediante o acesso a internet) e off line (sem o acesso a internet), bem como realizaram atividades para serem aplicadas aos alunos de forma on line e off line que visaram a interatividade, dinamização das aulas (apêndice 2).

No caso específico da disciplina de geografia, foram elaboradas atividades sobre os conteúdos: transformação e ocupação espacial e percepção do espaço através do uso

de mapas mentais (apêndice 2, anexos 3 e 4), onde foi possível compreender de forma contextualizada a transformação e ocupação espacial, bem como estabelecer as relações entre os lugares e o espaço de vivência e ainda perceber que o espaço geográfico possui formas e funções, essas quando modificadas alteram a paisagem dos lugares.

Após a elaboração das atividades interativas, os professores participantes da oficina retornaram as suas salas de aula para aplicarem as atividades elaboradas durante a oficina e colocar em prática os conhecimentos adquiridos sobre a Lousa Digital, visando promover a interatividade e despertar, instigar e motivar os alunos para a aquisição dos conhecimentos de forma prática.

Na etapa final, os professores socializaram as atividades e através de relatos, compartilharam as experiências vividas durante a aplicação das atividades interativas, ressaltando os aspectos positivos e negativos, bem como as considerações finais sobre as contribuições significativas na prática pedagógica promovida pela interatividade entre professores e alunos proporcionada pelo uso dessa ferramenta educacional.

5 DISCUSSÃO

Os relatos apresentados pelos professores durante a quarta etapa da oficina, indicaram a necessidade de inserir cada vez mais as tecnologias educacionais em suas práticas docentes, pois após a aplicação das atividades interativas, percebeu-se que a atenção e a facilidade na compreensão dos conteúdos, não só de geografia mas de outras disciplinas, que foram expostos aos alunos através do uso da Lousa Digital, permitiram a interatividade, dinamicidade e instigaram os alunos deixando-os mais motivados para a aquisição dos conhecimentos, pelo fato de saírem das aulas rotineiras pautada na tecnologia já saturada “quadro e giz”. Por outro lado, a oficina revelou que os professores quando ficam diante de uma nova ferramenta educacional, e que podem tornar-se suas aliadas no processo educativo, sentem-se frágeis e inseguros, por não saberem como utilizá-las e principalmente de forma a introduzi-las em suas práticas docentes de maneira eficiente e significativa. Uma outra questão evidenciada durante a realização desse trabalho foi a questão do “uso da tecnologia pelo uso da tecnologia simplesmente”, pois fazer o uso dela como a Lousa Digital requer muito mais que destreza para operá-la, principalmente requer mudanças na metodologia, que muitas vezes é a mesma metodologia que acompanham os professores desde as primeiras aulas ministradas no início de suas carreiras e essa é uma questão crucial que muitas vezes os impedem de deixarem suas aulas mais instigantes e participativas para facilitar a

aquisição do conhecimento. Toda a mudança na metodologia por mínima que seja traz insegurança, desconforto e incertezas, sendo assim, essa situação pode ser amenizada se o professor tiver a oportunidade de participar de formação continuada para o uso das novas tecnologias educacionais, para que possa familiarizar-se e apropriar-se dessas novas tecnologias educacionais e assim sair de sua “zona de conforto” e aceitar os desafios de inserir, mesmo que inicialmente de forma muito tímida, as tecnologias no dia a dia da sala de aula e assim com o passar do tempo, elas passarão a fazer parte da rotina diária, como é até hoje o quadro negro e o giz.

Muitas tecnologias educacionais como a Lousa Digital chegaram rapidamente aos estabelecimentos de ensino da rede estadual, mas a formação continuada não chegou com essa mesma velocidade, e esse é uma grande problema que precisa ser solucionado por parte do setor responsável pela formação continuada da Secretaria de Educação do Paraná. Por outro lado, ainda temos muitas limitações operacionais nos estabelecimentos de ensino em relação a inserção das tecnologias educacionais no processo educativo, limitações como: falta de conexão eficiente com internet sem fio (wi-fi), em algumas escolas, falta de manutenção dos equipamentos e reposição de equipamentos danificados, etc., são realmente desmotivadoras, acreditamos que essas situações não sejam pontuais, devem ocorrer também em outros estabelecimentos de ensino, mas mesmo com todas essas limitações precisamos estar focados em fazer algo diferente em nossas aulas, pois só é possível aprender a utilizar as tecnologias, utilizando-as, se temos a intenção de trazer um novo olhar para o processo educativo, através do uso das tecnologias.

Assim devemos seguir trilhando por este caminho, aceitando desafios, superando inseguranças e buscando realmente fazer a diferença, pois enquanto estivermos somente idealizando a escola que queremos, os alunos que merecemos e a formação que desejamos, nada avançaremos nesse processo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de uma nova realidade na educação, onde se faz necessário utilizar novas tecnologias e recursos para despertar, instigar e motivar os alunos para aquisição de conhecimentos, os professores chegaram num momento em que somente a linguagem verbal tradicional é insuficiente como recurso motivador para novas aprendizagens.

A inserção de novas tecnologias educacionais e de linguagem não verbal no cotidiano escolar é uma realidade onde tornou-se impossível ficarmos alheios a essa nova

realidade, que permite novas experiências, aprendizados e isso motiva-nos a cada vez mais estarmos preparados para utilizá-las. Ministrando aulas somente utilizando a linguagem verbal, na forma de aulas expositivas centradas na fala do professor, leitura de textos, etc, deixou de ser uma metodologia eficaz na construção do conhecimento.

Os alunos são da era digital e dispõem de muitas informações através das tecnologias de informação e da comunicação. Assim sendo, o professor tem um importante papel que é transformar todas as informações que os alunos trazem para a sala de aula, obtidas nas mais variadas TIC, em conhecimentos, mediada pelo uso das tecnologias educacionais, associada à linguagem não verbal como uso de imagens, desenhos, fotografias, sons, símbolos, etc, viabilizado pelas tecnologias, permitindo assim, aproximar o conteúdo da realidade dos alunos, fazendo com que os mesmos sejam capazes de criar conexões entre os conteúdos que lhes são expostos com a realidade vivenciada.

REFERÊNCIAS

DEMO, Pedro. Olhar do educador e Novas Tecnologias. **B. Téc. Senac: a R. Educ. Prof**, Rio de Janeiro, 37, mai/ago 2011.

LÉVY, P. **O que é virtual?** Tradução de Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 1996.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. 1. ed. São Paulo: Editora 34, 1999.

Manual do usuário do sistema de Lousa Interativa Portátil uBoard disponível em <www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/proinfo/manual_usuario_sistema_lousa_a_a.PDF> . Acesso em 23 Out. 2014

MORAN, José Manuel. **Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias. informática na educação: teoria e prática**, v. 3, n. 1, 2000.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T. e BEHRNS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 16. ed. Campinas, SP: Papirus, 2009.

PARANÁ. **SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO**. Diretrizes Curriculares da Educação Básica Geografia. Curitiba: Seed, 2008.

SANTAELLA, Lucia. **Desafios da ubiquidade para a educação**. Unicamp, 2013. Disponível em: <<http://www.revistaensinosuperior.gr.unicamp.br/artigos/desafios-da-ubiquidade-para-a-educacao>>. Acesso em: 16 out. 2014.

STÜRMER, Arthur Breno. **As tic's nas escolas e os desafios no ensino de geografia na educação básica**. Geosaberes, Fortaleza, v. 2, p. 3-12, ago/dez 2011.

TRIPP, David. **Pesquisa-ação: uma introdução metodológica**. Educação e pesquisa 31.3 (2005): 443-466.

APÊNDICE 1

ATIVIDADES ELABORADAS PARA EXPLORA A BARRA DE FERRAMENTAS DA LOUSA DIGITAL.

1. Selecione a ferramenta **“Lápis”**, escolha a cor verde e espessura de 5 mm e escreva um ditado ou um provérbio popular e coloque a data do dia e insira um novo quadro branco.
2. Utilizando o banco de imagens da lousa digital, selecione a imagem de um relógio, e seguida utilize a ferramenta **“Pincel”**, na cor azul e ponta de 2mm de espessura, desenhe o ponteiros do relógio com a hora correspondente, para finalizar insira um nova página.
3. Após calibrar a lousa digital, insira um quadro com linhas, acesse o banco de imagens da lousa digital na opção, e **“Carinhas – Emotivas”** e escreva uma frase relacionada a carinha escolhida.
4. Selecione na aba localizada a esquerda na lousa digital, a segunda tela e através da opção **“excluir página”**, localizada na barra de ferramentas, exclua-a e depois insira uma nova página e selecione o banco de imagens na opção **“Mapas – América do Sul”** e insira o mapa do Brasil, em seguida redimensione o tamanho do mapa, selecione a ferramenta **“lápis”** cor laranja e espessura 3mm demarque a área correspondente ao Estado do Paraná.
5. Insira um quadro branco e selecione no banco de imagens na opção **“Ciências – Previsão do Tempo”**, insira uma imagem que represente o tempo de hoje. Selecione o teclado e descreva detalhadamente com data, local e temperatura, as condições do tempo e depois salve a página na pasta do usuário. Em seguida feche a lousa digital na opção **“Sair”**.

APÊNDICE 2

ATIVIDADES ELABORADAS POR DISCIPLINA PARA CONHCECER OS RECURSOS DA LOUSA DIGITAL

DISCIPLINA	ATIVIDADE	DESENVOLVIMENTO
Arte	Fazendo Arte	Selecione na barra de ferramentas, as “Ferramentas de desenho geométrico” e crie uma Obra de Arte com cores variadas, disponíveis no ícone “Paletas de cores” também na barra de ferramentas, escreva um título para a obra criada e salve-a na pasta “Professor”. Em seguida insira uma nova tela, com plano de fundo “Quadro branco com linhas”.
Ciências	Sistema Solar	Insira uma nova página com o plano de fundo “Quadro branco”, utilizando as imagens da pasta “Ciências – Sistema Solar”, insira os planetas de acordo com sua órbita, redimensione o tamanho e com a ferramenta “lápis” circule com a cor rosa o planeta Terra.
Educação Física	Jogando Xadrez	Insira como plano de fundo “tabuleiro de Xadrez” e selecione na opção “Jogos”, e insira as seguintes peças Rainha, Peão e Bispo em ambos os lados e redimensione-as para que se encaixem harmonicamente no tabuleiro.
História	Linha do Tempo	Utilizando a ferramenta de desenho geométrico, Insira uma linha e represente nessa linha, os períodos da história e busque no banco de imagens de história e outras disciplinas imagens para ilustrar cada período, caso não encontre faça desenhos, a partir da utilização da ferramenta “lápis”, para ilustrar os períodos.
Língua Estrangeira Moderna	Nomeando as frutas	Insira na opção plano de fundo “Quadro branco com linhas” e utilizando as imagens do banco de imagens da opção “Comidas”, insira quatro frutas, selecione o “lápis” na barra de ferramenta e com a espessura e cor de sua preferência, e escreva em inglês o nome correspondente a cada fruta.
Língua Portuguesa	Escrevendo Recados	Insira um quadro na opção plano de fundo “Quadro de Cortiça” e selecione a ferramenta lápis na cor preta com espessura de 3 mm, escreva dois recados de orientação, um para os alunos, sobre os procedimentos finais em relação as avaliações do bimestre outro para os professores sobre a entrega de notas e o encerramento do ano letivo.
Matemática	Coordenadas	Insira uma nova página na lousa digital com o plano de fundo “Milimetrado” e faça um gráfico demonstrando as temperaturas da sua cidade dos últimos 05 (cinco) dias.
Geografia	Países e Bandeiras	Selecione o banco de imagens da lousa digital na opção “Mapas” insira o da América do Sul, redimensione o mapa e utilizando as bandeiras disponíveis no banco de imagens, coloque-as no mapa de acordo com o país correspondente.

	Elaborando e comparando mapas mentais	<p>Parte 1: O recorte espacial para o desenvolvimento desta atividade é o entorno da Escola Estadual Monsenhor Ivo Zanlorenzi, localizada no bairro Campo Comprido no município de Curitiba. Para iniciar atividade, observe os elementos naturais e culturais existentes no percurso percorrido durante o trajeto no entorno da escola até a chegada no estabelecimento e depois elabore numa folha de papel sulfite, um mapa mental de acordo com as observações realizadas durante o trajeto.</p> <p>Parte 2: Através do uso do computador interativo com a lousa digital, duas imagens do bairro retiradas do Google Earth, dos anos de 2004 (anexo 3) e 2014 (anexo 4), compare as imagens projetadas com o mapas mentais elaborados a partir das observações realizadas durante o trajeto, com o uso da caneta da lousa cada participante da oficina, fará os apontamentos, as marcações sobre as imagens dos elementos percebido durante o seu trajeto que resultou na elaboração do mapa mental do entorno da escola</p>
--	---------------------------------------	--

APÊNDICE 3

ATIVIDADES ELABORADAS PARA CONHECER AS COMPATIBILIDADE DE RECURSOS OFF LINE E DA WEB NA LOUSA DIGITAL

ATIVIDADES	DESENVOLVIMENTO	
Trabalhando com imagens e textos salvos no Pendrive.	Imagens	Inicie o computador interativo e abra a lousa digital percorrendo o seguinte caminho: <LE Extras – Mint Interactive>, insira um plano de fundo “Quadro branco” e em seguida acesse o banco de imagens na opção “Natureza” e insira uma lagoa, depois acesse o pendrive com as imagens previamente salvas dos animais que vivem na lagoa e no seu entorno e posicione-as e redimensione-as. Capture a tela utilizando o recurso “Captura de tela” da barra de ferramentas e salve-a em seu pendrive
	Textos	Acesse o pendrive e abra o texto previamente salvo “Para quem é o presente”, disponível em: http://professoracarina.blogspot.com.br/search/label/ORTOGRAFIA%20E%20GRAM , em

		seguida, abra a lousa digital e selecione o banco de imagens opção “Simbolos” e pontue corretamente o texto.
Captura de trechos de texto da Web		Acesse o texto Caminhos que facilitam a aprendizagem de José Moran, extraído do livro “Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica”, 21ª ed, 2013, p 27-29, disponível no seguinte endereço http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_e_duacao/camin.pdf , em seguida abra a lousa digital, utilizando a ferramenta “Captura”, capture o primeiro parágrafo do texto e cole no plano de fundo “Quadro branco” da lousa digital. Selecione a opção “Marcador de texto” na barra de ferramentas, escolha a cor amarela, espessura de 6 mm e marque as 05 (cinco) últimas frases do texto.
Interações com vídeos		Através do pendrive, acesse o vídeo previamente salvo, “Oliver Twist – industrialização século XIX”, disponível em http://www.geografia.seed.pr.gov.br/modules/video/showVideo.php?video=11823 , pause na cena que melhor representa o processo de industrialização de Londres no final do século XIX. Abra a lousa digital e selecione a ferramentas o “lápis”, utilizando a cor rosa espessura 3 mm faça interações com o vídeo e depois através do menu localizado na barra de ferramentas, escolha a opção “Salvar como”, nomeie o seu arquivo, salve o na pasta professor. Feche a lousa digital e todas as páginas abertas. Abra a pasta professor onde salvou o arquivo e abra-o para visualização.
Simuladores		Através do navegador de internet do computador interativo, acesse o seguinte endereço http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/simuladoreseanimacoes/geografia_2010/tsunami.swf , você encontrará um simulador disponível no Portal Dia a Dia Educação, que demonstra como ocorreu o Tsunami na Indonésia em outubro de 2010. Após abrir o simulador, abra a lousa digital selecione na barra de ferramentas o ícone “Lápis” e toque com ponta da caneta da lousa digital no local indicado para iniciar a simulação do Tsunami e prossiga tocando nos locais indicados para continuar visualizando a simulação. Feche o simulador, e a página do Portal Dia a Dia Educação onde está disponível o simulador e feche a lousa digital, acessando o “Menu” na barra de ferramentas na opção

	“Sair”.
Jogos on line.	Utilizando o navegador de internet do computador interativo, acesso o Portal Dia a Dia Educação, através do endereço abaixo http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/objetos_de_aprendizagem/CIENCIAS/desafio_final.swf , você encontrará um jogo sobre o “Combate ao Desperdício”, para iniciar o jogo, abra a lousa digital seleccione na barra de ferramentas o ícone “Lápis” e toque com ponta da caneta da lousa digital no local indicado para iniciar o jogo. Siga as instruções para avançar no jogo, ao término do jogo, feche a página do Portal onde está disponível o jogo e feche a lousa digital, acessando o “Menu” na barra de ferramentas na opção “Sair

ANEXO 1

TELA INICIAL DO COMPUTADOR INTERATIVO COM A BARRA DE FERRAMENTAS MINT INTERACTIVE DA LOUSA DIGITAL



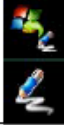















Fonte: <http://ntecaxambu.blogspot.com.br/2013/08/lousa-digital.html>

ANEXO 2

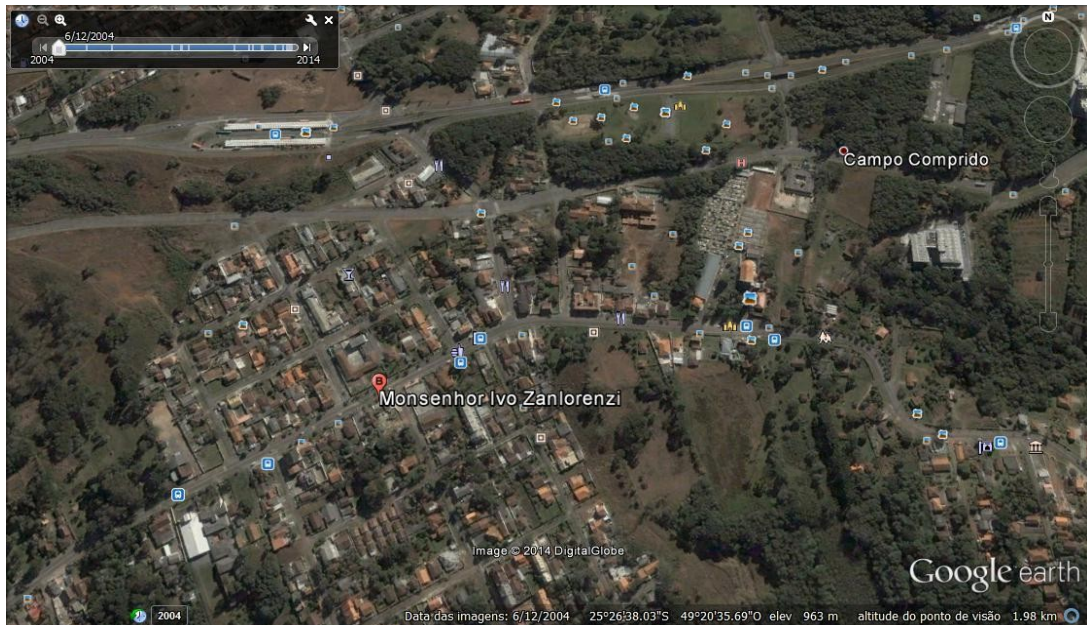
BARRA DE FERRAMENTAS DA LOUSA DIGITAL

Ferramentas do MINT Interactive

O MINT Interactive possui várias ferramentas interativas. Com elas, nenhuma aula ou apresentação serão facilmente esquecidas. São elas:

	Ferramentas para mudança de modo. Com elas, o usuário facilmente muda entre os modos de operação do Sistema Operacional, onde a solução funciona como um mouse ou no modo interativo, onde cada ferramenta de escrita, pintura e edição são usadas de forma a enriquecer as apresentações;
	Ferramenta Lápis: Para escrever e desenhar sobre a área de desenho ou o desktop do sistema operacional;
	Ferramenta Marcador: Cria destaques coloridos que podem ser aplicados com um incrível efeito de transparência. As cores podem ser criadas de acordo com a necessidade do usuário;
	Ferramenta Pincel: Para efeitos mais fortes, pode ser configurado com cores diversas, bem como espessuras especiais para escrita mais grossa e marcações visíveis;
	Ferramenta borracha: Prática e eficiente, esta ferramenta faz exatamente o que seu nome diz. Ela é uma borracha que pode ser usada de forma a apagar áreas de tamanhos diferentes, de forma rápida e segura. Além disto, pode ser configurada para apagar objetos completos, bastando clicar uma vez sobre os mesmos;
	Ferramenta Apague Tudo: Com ela, toda a folha será apagada, não deixando nenhum vestígio do que havia sido escrito ou desenhado na folha de apresentação exibida. Nenhum objeto resiste a um simples clique nesta ferramenta
	Ferramenta Paleta de Cores: Confere ao professor, apresentador, usuário, uma grande diversidade de cores, onde a mistura das cores primárias trará uma cor a cada clique;
	Ferramenta Tamanho do traço: Com esta ferramenta, o tamanho do traço pode ser alterado a qualquer momento. Basta selecionar a ferramenta de desenho desejada, como o Lápis, o pincel ou o marcador e logo em seguida escolher a espessura para o traço daquela ferramenta;
	Ferramenta Pano de Fundo: Serve para alterar o pano de fundo onde o usuário poderá escrever, desenhar ou interagir com a solução. Folhas pautadas, com fundos branco ou verde, ou folhas sem pautas;
	Ferramenta de desenhos geométricos: Desenhar círculos, elipses, triângulos, retângulos, linhas nunca mais será algo difícil. Com a ferramenta de desenhos geográficos, basta selecionar a forma e fazer os traços;
	Ferramenta de Movimentar: Movimenta qualquer objeto na área de desenho de forma interativa e rápida. Basta selecionar esta ferramenta, clicar no objeto desejado e arrastá-lo por toda a projeção;
	Ferramenta de texto: Basta clicar nesta ferramenta para ter acesso ao teclado virtual. Por meio do teclado virtual, qualquer texto poderá ser escrito na área de trabalho ou na área de desenho;
	Ferramenta de captura: Com a ferramenta de captura, pode-se capturar toda a área de trabalho ou apenas as partes que se desejar, selecionando tais áreas com a caneta digital. Feita a captura, basta salvá-la ou incluí-la em um novo desenho;
	Ferramenta de Gravação de Vídeo Aula: Gravar todo o conteúdo da apresentação, incluindo o áudio da apresentação nunca foi tão fácil. Basta selecionar a ferramenta, escolher a qualidade do áudio e do vídeo e pronto.
	Ferramentas de Navegação: Com as ferramentas de navegação, pode-se alterar sequencialmente para qualquer página de desenho o MINT Interactive. Basta um simples clique para avançar ou retroceder as páginas criadas interativamente;
	Ferramenta de Inclusão/Exclusão de páginas: Funcionam como atalhos que incluem ou excluem páginas dentre as que existem na apresentação / aula atual;

ANEXO 3



Fonte: Google Earth

ANEXO 4

BAIRRO CAMPO COMPRIDO – ENTORNO DA ESCOLA ESTADUAL MONSENHOR IVO ZANLORENZI – ANO DE 2014



Fonte: Google Earth