



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

**PRODUTO FINAL DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO
PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

**UM NOVO OLHAR REFERENTE À INSERÇÃO DA LOUSA DIGITAL
NO PLANEJAMENTO ESCOLAR, SENDO UTILIZADA COMO
VEÍCULO PARA MUDANÇA DE PRÁXIS PEDAGÓGICA DO
PROFESSOR**

**Autor: Fábio Mariano Pereira
Orientadora: Prof.^a Dr.^a Silvia Moreira Goulart**

Seropédica, RJ

Abril de 2017

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Biblioteca Central / Seção de Processamento Técnico

Ficha catalográfica elaborada
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

P436n PEREIRA, Fábio Mariano, 1975-
UM NOVO OLHAR REFERENTE À INSERÇÃO DA LOUSA DIGITAL
NO PLANEJAMENTO ESCOLAR, SENDO UTILIZADA COMO VEÍCULO
PARA MUDANÇA DE PRÁXIS PEDAGÓGICA DO PROFESSOR / Fábio
Mariano PEREIRA. - 2017.
27 f.

Orientador: Silvia Moreira GOULART.
Dissertação (Mestrado). -- Universidade Federal Rural
do Rio de Janeiro, PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA, 2017.

1. Educação. 2. Ensino Médio. 3. Formação Continuada
de Professores. 4. Tecnologias Digitais de Informação
e Comunicação. 5. Lousa Digital. I. GOULART, Silvia
Moreira, 1956-, orient. II Universidade Federal Rural
do Rio de Janeiro. PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA III. Título.

SUMÁRIO

I - INTRODUÇÃO.....	04
II - METODOLOGIA DA FORMAÇÃO CONTINUADA.....	08
1° - FORMAÇÃO DA TURMA.....	08
2° - OBJETIVO DESTA FORMAÇÃO CONTINUADA.....	08
3° - PROCEDIMENTOS DA PRIMEIRA OFICINA.....	08
1. Acolhimento.....	09
2. Apresentação da Oficina.....	10
3. Descrição da Parte Física Lousa Digital.....	11
4. Possibilidades de Uso da Lousa Digital.....	14
5. Uso da Lousa Digital.....	17
6. Apresentação do Planejamento da Segunda Oficina.....	17
7. Avaliação do Encontro - Pelos Participantes.....	17
4° - PROCEDIMENTOS DA SEGUNDA OFICINA.....	18
1. Formação dos Grupos para Realização de Tarefa.....	18
2. Apresentação da Tarefa aos Grupos.....	18
3. Apresentação da Aula.....	19
4. Avaliação da Formação Continuada.....	20
III - APRESENTAÇÃO DA ANÁLISE FEITA DA FORMAÇÃO CONTINUADA DESENVOLVIDA E APLICADA DURANTE A PESQUISA.....	20
IV - REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	26
V - ANEXO.....	27

I - INTRODUÇÃO

O planejamento da oficina, apresentada neste momento, foi elaborado a partir do resultado da análise de toda observação e levantamento de dados dos professores lotados nas cinco Unidades Escolares participantes desta pesquisa. Este trabalho será apresentado como produto final desta pesquisa.

A Lousa Digital é o nome dado a um conjunto de equipamentos eletrônicos que permite a projeção da tela de um computador em um anteparo, em forma de quadro, o que resultou na escolha do nome “lousa digital”. Essa tela projetada é uma região de interação produzida por emissão de radiação infravermelha, sensível ao toque de uma caneta ou até mesmo dos dedos de uma pessoa, que agrega as funções de um quadro comum com a projeção da imagem de um computador respaldado de todos os seus recursos digitais acessíveis a informática. Este recurso tecnológico tem a finalidade de fazer interagir professor e alunos com todas as possibilidades da internet e programas e recursos do computador. A lousa digital funciona, conectada a um computador, a partir de envio de imagens que um projetor multimídia envia a um quadro branco, onde é projetada a imagem do computador. A interação é feita a partir de uma caneta digital ou dedos, dependendo do modelo do equipamento, deslizando na tela projetada no quadro branco. As imagens projetadas podem ser páginas da internet, softwares, aplicativos, filmes, jogos, dentre outros. A Lousa Digital pode ser comparada a um grande monitor de computador manipulável a partir de interação de uma caneta digital ou dedos e que possibilita a sua visualização por uma quantidade grande de pessoas.

A lousa digital interativa, proveniente do Pregão FNDE 42/2010, foi distribuída no Estado do Rio de Janeiro no segundo semestre de 2013 para um terço das escolas oriundas de recursos do ProInfo-MEC. Neste momento os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTEs) do Estado do Rio de Janeiro desenvolveram estratégias para efetivação do uso deste recurso. Coube a cada NTE a criação e aplicação de oficinas que capacitassem o professor a introduzir este recurso em suas práticas cotidianas de sala de aula. Estas oficinas foram aplicadas nas escolas contempladas pelo recebimento da lousa digital em três turnos diferentes com o propósito de atingir o maior número de professores possível. Contudo, a participação do professor foi voluntária, o que resultou em um atendimento parcial do total de professores. O objetivo das oficinas era de

mostrar aos professores a instalação do software da lousa digital e todas as ferramentas e recursos disponibilizados por esse software. A oficina teve tempo médio de duração de uma hora e vinte minutos e alcançou um percentual de 35% de professores, nestas escolas que receberam esse equipamento, atendidos pelo curso. O ciclo de oficinas terminou juntamente com o ano letivo de 2013, fato que impossibilitou os Mediadores de Tecnologia Educacional a acompanhar a efetivação de uso do recurso mediante demanda de atividades vindas da SEEDUC.

Ao iniciar o ano letivo de 2014, novos projetos tomaram lugar de prioridade pela Coordenação de Tecnologia Educacional de Estado de Rio de Janeiro (CTEd) durante todo o primeiro semestre do mesmo ano. Este fato tirou o foco da efetivação do uso da lousa digital pelos professores nas escolas contempladas com a oficina. Só então, em agosto de 2014, foi detectado que as trinta e duas lousas digitais distribuídas no ano anterior as escolas da Regional Metropolitana IV não estavam sendo usadas em nenhuma escola pelos professores.

Mediante a estarrecedora realidade observada nestas Unidades Escolares, foi criada uma ação emergencial em que os Mediadores de Tecnologia Educacional investigassem junto aos professores, coordenadores e diretores das escolas atendidas por eles, o motivo da lousa digital não estar sendo utilizada. Foi unânime entre os investigados a causa de não estarem usando o recurso devido a não conseguirem inserir esta tecnologia as suas aulas.

Diante deste fato constatado, o NTE-Campo Grande resolveu construir oficinas a partir de demonstração de aulas prontas de diversas disciplinas. Desta forma, ficaria visível para o professor a aplicabilidade deste recurso em um conteúdo de sua disciplina, e não mais dedicar todo o tempo da oficina demonstrando como manusear as ferramentas da lousa que são altamente intuitivas. Essa ação durou todo o segundo semestre de 2014 contemplando todas as trinta e duas escolas da Regional Metropolitana IV com três oficinas de aproximadamente uma hora cada em turnos diferentes, atendendo, desta vez, 25% dos professores destas unidades. Com o início do ano letivo de 2015, foi detectado que apenas pequena parte dos professores capacitados estavam fazendo uso da lousa digital em suas práticas pedagógicas.

Segundo (KENSKI, 2010, p. 78):

Os professores, treinados insuficientemente, reproduzem com os computadores os mesmos procedimentos que estavam acostumados a realizar em sala de aula. As alterações são mínimas e o aproveitamento do novo meio é o menos adequado. Resultado: insatisfação de ambas as partes (professores e alunos) e um sentimento de impossibilidade de uso dessas tecnologias para (essas) atividades de ensino.

Com base no problema exposto, tornou-se necessário um estudo mais aprofundado para a criação de estratégias que leve o professor a entender que a lousa digital, para ser inserida no seu planejamento escolar, não deve ser encarada como, exclusivamente, um recurso que vai modificar suas aulas “da água para o vinho”, ou seja, este recurso não é “um fim” e sim “um meio” pelo qual o professor irá modificar sua metodologia para trabalhar com o mesmo conteúdo que estava sendo trabalhado anteriormente, só que de uma forma mais clara e atrativa para o aluno, pois, concomitantemente a aula será mediada por pesquisas, consultas, informação da atualidade, reforçada por vídeos, áudios, textos complementares, imagens mais claras, depoimentos documentários, aplicativos etc.

Ainda, segundo (KENSKI, 2010, p. 77):

Esse talvez seja, em termos de tomada de decisões sobre o projeto pedagógico da escola, um dos pontos mais decisivos. Para que a escola realize um ensino de qualidade é necessário muito mais do que possuir avançados equipamentos disponíveis. É necessário também muito mais do que a boa vontade ou a submissão do professor às instruções dos técnicos que orientam sobre o uso dos computadores e demais equipamentos. É necessário muito mais do que os breves cursos de "introdução" aos programas e softwares que a escola dispõe para uso didático.

Todas essas possibilidades devem vir acompanhadas, principalmente, por uma mudança de atmosfera pedagógica que favoreça oportunidade de identificar, de forma mais simples, obstáculos cognitivos devido à maior diversificação de linguagem desenvolvidas no processo de ensino e aprendizagem (imagens, sons, documentos etc.), o que provoca um maior questionamento pelo próprio sujeito da aprendizagem, fazendo com que ele perceba de forma mais clara suas pré concepções referente ao conteúdo que está sendo ensinado, conduzindo-o a mudanças conceituais e conseqüente construção do conhecimento.

No entanto, para usar esse recurso com êxito, mediando a construção de conhecimento pelos estudantes, os professores precisam dar muita atenção ao

planejamento do ensino que ministram. É imprescindível que haja o planejamento cuidadoso de cada aula a ser ministrada.

Segundo (LIBÂNEO, 1994), uma das funções do planejamento escolar é:

Assegurar a unidade e a coerência do trabalho docente, uma vez que torna possível inter-relacionar, num plano, os elementos que compõem o processo de ensino: os objetivos (para que ensinar), os conteúdos (o que ensinar), os alunos e suas possibilidades (a quem ensinar), os métodos e técnicas (como ensinar) e avaliação que intimamente está relacionada aos demais.

Apoiado nesta afirmação, inserir uma ferramenta em seu planejamento de ensino quer dizer mudar o método que o professor usa para ensinar. Para isso, o professor não deve apenas adequar sua aula tradicional a este recurso recheando-a com imagens e sons, mas sim modificar todo o ambiente de construção de conhecimento. Cabe ressaltar que, como (KENSKI, 2010, p77) afirma:

É necessário, sobretudo, que os professores se sintam confortáveis para utilizar esses novos auxiliares didáticos. Estar confortável significa conhecê-los, dominar os principais procedimentos técnicos para sua utilização, avaliá-los criticamente e criar novas possibilidades pedagógicas, partindo da integração desses meios com o processo de ensino.

Concordando com Kenski, acredito, com base no que foi observado e analisado no decorrer da pesquisa, que a utilização desse recurso exige dos professores uma mudança de atitude em relação à preparação de suas aulas, em termos de tempo dedicado a esta atividade, e em termos de acesso a uma rede de informações que possibilite uma construção de conhecimento interativa e integrada a variadas fontes.

Em conversas informais realizadas com professores destas Unidades Escolares, pude observar que, mesmo os professores reconhecendo a necessidade de modificar sua práxis pedagógica, não conseguem por não ter conhecimento de veículos que possam garantir tal mudança. A ideia que os professores têm referente ao uso da lousa digital é de reproduzir suas aulas expositivas para um quadro iluminado, e que o trabalho despendido para essa mudança de prática não lhe daria um retorno compensatório no rendimento de sua aula e, nem tão pouco, mudar sua práxis.

Em virtude dos fatos mencionados, foi construído um planejamento, pautado em todas as análises realizadas dos instrumentos de coleta de dados usados no decorrer da

pesquisa de mestrado que resultou na confecção deste material, referente a uma formação continuada constituída de duas oficinas para professores onde serão trabalhadas estratégias, de forma a contemplar todas essas considerações e acompanhadas de metodologia adequada, detalhada a seguir.

II – METODOLOGIA DA FORMAÇÃO CONTINUADA

Neste item serão apresentadas as estratégias elaboradas durante a pesquisa para o planejamento, construção e desenvolvimento da formação continuada voltada a professores lotados em escolas equipadas com lousa digital. Este planejamento de formação continuada contempla quaisquer equipamentos do gênero, independente de marca e modelo.

1º - FORMAÇÃO DA TURMA

Para formação da turma, será feito um convite amplo para toda a Unidade Escolar para participar da oficina que terá um número limite de 10 participantes. A formação continuada será realizada em dois momentos. A condição que será levada em consideração para inscrição do professor na turma é que preferencialmente disponibiliza-se a participar das duas oficinas. Será levado em consideração, para a formação da turma, preferencialmente, grupos de professores que contemplem as três áreas de conhecimento.

2º - OBJETIVO DESTA FORMAÇÃO CONTINUADA

A formação continuada, constituída de duas oficinas, tem como objetivo geral oferecer aos professores oportunidade de refletir sobre a própria prática docente, rever suas dúvidas e receios na construção dessa prática, proporcionando o prazer e despertando a curiosidade sobre o tema abordado; e compreender a forma de introduzir a lousa digital em seu planejamento diário.

3º - PROCEDIMENTOS DA PRIMEIRA OFICINA

A oficina terá tempo estimado de uma hora e vinte minutos e deverá ser realizada de acordo com os seguintes procedimentos:

1. ACOLHIMENTO (tempo estimado de dez minutos)

Será apresentado um vídeo “Educação e vida”¹ que é uma produção adaptada pelo Prof. Sérgio Motta a partir de texto da Prof. Dra. Marianina Impagliazzo. No vídeo *Educação e vida* a força das imagens de crianças, jovens e idosos junto a animais transmitidas pelas fotos de Gregory Colbert², possuem perfeita sintonia e sincronia com a música *Dias Melhores*³, da banda *Jota Quest* e com o texto, que remete ao pensamento de Paulo Freire em *Pedagogia da Autonomia*. Segundo Freire “*educar é ter a consciência do inacabamento*”. A busca pelo saber deve ser contínua, pois nunca saberemos tudo. O que temos, a saber, é complemento para que sejamos cada vez melhores. A ideia dessa busca pelo saber mais, está muito bem representada em algumas frases emblemáticas e necessárias, para serem repetidas todos os dias, como as destacadas do texto e relacionadas abaixo:

"Somos o espaço que habitamos e o tempo que vivemos"

"(...) traga o velho para se unir ao novo e se torne uno"

"(...) sem medo de se unir ao desconhecido"

"O grupo supera o indivíduo e amplia a aprendizagem"

"Tenha a solidariedade e a responsabilidade com o crescimento do outro"

"Ninguém constrói caminhos para estar isolado"

"Experiencie a liberdade de ousar o novo"

¹ <https://www.youtube.com/watch?v=13eLd8kbllQ>

² Gregory Colbert (Toronto, Canadá, 1960) é um produtor de filmes e fotógrafo, conhecido como o criador de *Ashes and Snow*, uma coletânea de fotografias artísticas e filmes que têm o seu lugar de exposição no *Nomadic Museum*.

³ Essa música trás a ideia de que o Ser Humano vive de esperas e acredita que tudo mudará sem que precise de uma participação mais ativa e não passiva. Se sofre no amor, acredita superar com o tempo. “o tempo é o melhor remédio – diz ele.” Se sofre perseguição da sociedade, acredita que tudo se resolverá quando descobrirem a verdade da acusação. Se a política não presta, acha que um outro Ser político o libertará. Se vivermos a esperar que as coisas aconteçam sem que busquemos este dia melhor ou esses dias melhores, não conseguiremos transformar o nosso mundo nem tão pouco a nossa vida. O esperado é que cada Ser seja autor de sua própria história.

“Abra sua mente para voar rumo ao novo e desconhecido”

“Desejos de mudanças são flechas de luz”

“Não há aprendizagem sem abertura”

Antes da exibição do vídeo será distribuído, em uma folha de papel, uma frase para cada professor, das destacadas acima, com quatro linhas abaixo da frase e após assistirem o vídeo será solicitado a cada um que descreva a sua reflexão em relação à frase recebida dentro do contexto educacional.

O objetivo deste procedimento é sensibilizar os professores para que seja criado um ambiente de integração e interação, o que lhes deixará mais a vontade para expressar suas dúvidas e opiniões no decorrer da oficina. Desta forma, teremos como metas a assimilação, a elaboração de conhecimentos e as mudanças de atitudes.

2. APRESENTAÇÃO DA OFICINA (tempo estimado de cinco minutos)

Esta apresentação será feita de forma sintetizada e oral dos procedimentos que estão descritos neste planejamento: a proposta da oficina, o objetivo, as orientações sobre a realização das atividades e a avaliação que será realizada em seu término.

Esta oficina tem o objetivo de apresentar para o professor as diversas possibilidades de uso da lousa digital e de que maneira essas possibilidades podem ser trabalhadas pelo professor em suas aulas. É importante para o professor entender que a lousa é digital e não mágica. Ela é uma mídia, ou seja, um meio pelo qual o professor usa para que a aprendizagem transforme-se em ensino. Por isso, o professor deve, de forma adequada, inseri-la em seu planejamento escolar.

- Primeiramente, torna-se necessário que o professor conheça o equipamento. Será feita uma apresentação das peças da lousa e de como é feita a instalação no quadro, no sistema operacional e a inicialização deste equipamento.*
- O procedimento seguinte será a apresentação de algumas possibilidades de uso da lousa digital, onde o professor poderá ver seis exemplos de estratégias que podem ser inseridas em conteúdos de disciplinas diversas.*

- *Em seguida, o professor será convidado a manusear a lousa digital da forma que ele quiser. Foi reservado um tempo de 20 minutos para que ele possa explorar os recursos da lousa e algumas possibilidades que tenha lhe chamado a atenção.*
- *O próximo momento será destinado, a apresentar de forma sucinta, a segunda oficina.*
- *Por fim, será feito a avaliação da oficina.*

3. DESCRIÇÃO DA PARTE FÍSICA LOUSA DIGITAL (tempo estimado de treze minutos)

Será feita uma descrição, de forma sucinta, do que é uma lousa digital e como ela funciona. Esse procedimento tem por objetivo ensinar os professores que ainda não participaram de formação continuada, a instalar a lousa e deixá-la pronta para uso.

1º- Apresentar as peças da lousa e conectá-la ao quadro

Inicialmente, será apresentado ao professor a caneta digital e o receptor station.



Em seguida, será explicado a função dos botões do corpo da caneta digital e como substituir a sua ponta.



A carga da caneta é feita por meio de uma porta USB do computador. São duas horas para obter uma carga completa que dá uma autonomia para uso de até 18 horas de uso contínuo. Por segurança, a caneta digital desliga-se automaticamente após sessenta segundos sem uso.



No corpo do receptor Station existe um menu sensível ao toque, onde vários atalhos podem ser acessados facilmente, durante a apresentação.



Além dos botões de atalho, na parte frontal do receptor Station existem duas luzes do tipo LED. Uma azul, que indica que o produto está conectado ao computador interativo e outra vermelha que indica que a bateria interna do receptor está sendo carregada.

O receptor Station possui uma bateria recarregável, interna. Sua carga é feita por meio da porta USB do computador. São três horas para carga completa que dá uma autonomia de até oito horas de uso contínuo. Durante a carga da bateria do receptor Station, a lousa digital continuará funcionando normalmente.



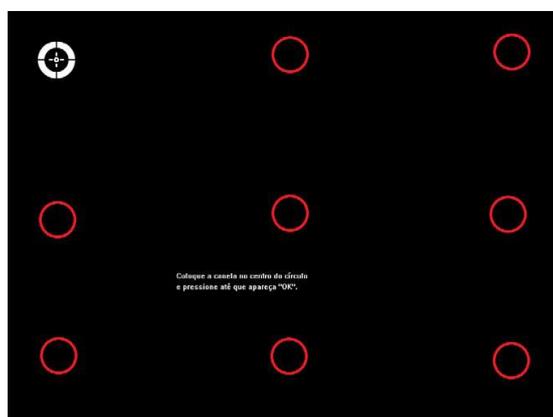
A conexão da Lousa Digital ao Projetor Interativo é feita por meio da porta USB. Nela, é conectado o transmissor sem fio que é responsável pela comunicação entre o computador e a Lousa Digital.

2º- Inicializar o software e fazer a calibração da lousa;

Na opção Extras do menu iniciar, encontra-se o grupo de aplicações em que estão os links para o MINT Control e o MINT Interactive que são as aplicações utilizadas pelos usuários do sistema de Lousa Digital. Após clicar nestes dois links o software será iniciado e a lousa digital estará pronta para ser calibrada.

Calibrar a caneta digital é o processo que garantirá maior precisão na leitura da posição onde a caneta digital é colocada na área de projeção. Este processo deve ser feito sempre que o projetor for movido ou retirado do seu lugar de projeção.

A opção de calibração da Caneta Digital fica na aba “Calibrar” do software ou no receptor station. Para executar o processo de calibragem da Caneta Digital, o usuário deverá clicar no Botão “Calibrar tela”



Após esse procedimento a lousa digital já estará preparada para uso.

3º- Fazer rápida apresentação das ferramentas básicas.

O MINT Interactive é a aplicação responsável pela interatividade entre o usuário e o computador interativo.



Na parte inferior da tela do MINT Interactive estão as várias ferramentas interativas.

4. POSSIBILIDADES DE USO DA LOUSA DIGITAL (tempo estimado de vinte e três minutos)

Neste momento serão apresentadas para o professor algumas possibilidades de uso da lousa digital em sala de aula. Não temos, neste item, a intenção de mostrar para o professor como trabalhar com a lousa na sua disciplina, mas sim despertar curiosidades e expectativas no professor de construir uma aula utilizando possibilidades que podem ser explorados por esse recurso.

É importante ficar claro para o professor que a lousa digital é uma grande tela, sensível ao toque (tecnologia touchscreen) e que é usada para comandar o computador diretamente na área de projeção, permitindo que a atenção do aluno seja totalmente focada no professor além de utilizar ferramentas didáticas em seu software que expandem as possibilidades de utilização de um computador comum com recursos diversos voltados para facilitação de apresentação de informações multimídia. O professor deve entender, também, que a lousa digital tem como principal característica a possibilidade de trabalhar com planejamento não linear, pois este recurso permite recorrer a pesquisas, consultas, aplicativos, portais pedagógicos, e-mails e redes sociais no momento da aula, o que é uma característica importante no processo de ensino e aprendizagem. No entanto, esse recurso tem sua total possibilidade de uso se estiver conectada a internet.

Os exemplos citados não podem ser encarados somente como uma forma de navegação na internet pelo professor no decorrer da aula, mas sim como uma maneira de realizar pesquisas a materiais que sejam pertinentes ao momento pedagógico e, também, como fonte de extração de matérias digitais que complementem os recursos da lousa digital em suas aulas.

Vamos a alguns exemplos:

- Usar o Google Maps⁴ e o Street View⁵ para explorar países, como: Palestina, Síria, Brasil etc.

<https://www.google.com.br/maps/place/Syria/@34.7323425,34.5546116,6z/data=!3m1!4b1!4m2!3m1!1s0x1518e6dc413cc6a7:0x877546f4882af620>

Esse exemplo mostra como professores de História ou Geografia podem trabalhar com mapas fazendo pesquisa de navegação para apresentar fronteiras, relevo, florestas, rios, lagos, estradas, densidade populacional etc. Com a ferramenta do Google Street View o professor pode explorar pontos de referência na região que está pesquisando, descobrir belezas naturais, encontrar locais específicos como museus, estádios, empresas, instituições etc.

- Explorar a possibilidade de trabalhar com letras de música:

- <http://letras.mus.br/caetano-veloso/72788/>

- <http://letras.mus.br/guilherme-arantes/46315/>

Nesse exemplo professores de Português, Literatura ou Artes podem trabalhar de formas diversas com letras de música, poemas, versos, trechos de livros.

- Tradução de letras de música e textos:

- <https://www.letras.mus.br/beyonce/773424/#radio:beyonce>

⁴ Suporte para usar o Google Maps pode ser encontrado em <https://support.google.com/maps/?hl=pt-BR#topic=3092425>

⁵ Suporte para usar o Street View pode ser encontrado em <https://support.google.com/maps/answer/3093484?hl=pt-BR>

- <http://www.vagalume.com.br/enrique-iglesias/el-perdedor-feat-marco-antonio-solis.html>

Como demonstrado neste exemplo professores de Inglês ou Espanhol podem trabalhar pronúncia ou tradução de letra de músicas.

- Opção de conhecer e visitar museus:

- <http://www.museuvirtualbrasil.org.br/PT/>

- <http://museuvirtualdofutebol.webs.com/>

Esse exemplo mostra como um professor de qualquer área de conhecimento consegue realizar uma visita virtual a um museu de forma simples e fácil. Com uma rápida pesquisa, o professor consegue colocar sua turma em contato com um universo de informação e conhecimentos que podem ser encontrados em museus virtuais.

- Últimas notícias

- <http://www.globo.com/>

- <http://odia.ig.com.br/>

Para fins diversos, professores podem entrar em sites de notícias para trabalhar com assuntos da atualidade ou até mesmo acontecimentos anteriores pertinentes ao conteúdo estudado. Pode, também, relacionar acontecimentos anteriores com notícias atuais.

- Acesso a portais educacionais

- <http://tvescola.mec.gov.br/tve/home>

- <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>

- <http://rived.mec.gov.br/>

Essas são plataformas educacionais onde o professor vai encontrar grandes acervos de filmes, documentários, textos, simuladores, tutoriais de experimentos, imagens, jogos e links para outros sites pedagógicos, tudo disponível para download ou para seu uso pela própria plataforma.

5. USO DA LOUSA DIGITAL (tempo estimado de vinte minutos)

Os professores serão convidados coletivamente a manusear a lousa digital da forma que eles queiram. Será deixado que eles utilizem livremente a lousa digital e questionem, a vontade, o Mediador para esclarecer suas dúvidas. Esse será um momento muito importante na oficina, pois colocará o professor em contato direto com as ferramentas da lousa. Essa estratégia tem a finalidade de fazer o professor experimentar de forma prática os conceitos apresentados na oficina, pois se entende que ao fazer uso é que se desenvolve habilidade de manuseio.

Ao final dessa etapa, cada professor deverá apresentar/relatar o que produziu com o uso da lousa, suas dificuldades e o que mais gostou.

6. APRESENTAÇÃO DO PLANEJAMENTO DA SEGUNDA OFICINA (tempo estimado de quatro minutos)

Será feita uma breve apresentação da proposta da segunda oficina, como descrito no planejamento, destacando que a turma será dividida em três grupos contemplando as áreas de conhecimento e cada grupo será motivado a construir uma aula utilizando os recursos da lousa. Como culminância da formação continuada cada grupo irá apresentar sua aula para a turma.

7. AVALIAÇÃO DO ENCONTRO - PELOS PARTICIPANTES (tempo estimado de cinco minutos)

A avaliação desta primeira oficina será em forma de um pequeno texto onde os professores serão incentivados a descrever sua impressão referente ao aproveitamento da primeira oficina explicando o que mais gostaram, as dúvidas que ainda têm e, ainda, o que eles gostariam de saber fazer (expectativas).

4º - PROCEDIMENTOS DA SEGUNDA OFICINA

A oficina terá tempo estimado de uma hora e vinte minutos e deverá ser realizada de acordo com os seguintes procedimentos:

1. FORMAÇÃO DOS GRUPOS PARA REALIZAÇÃO DE TAREFA (tempo estimado de cinco minutos)

Os dez professores serão separados em três grupos de forma a contemplar as três áreas de conhecimento. A oficina será realizada no Laboratório de Informática Educacional, de modo que os professores da mesma área de conhecimento serão agrupados em computadores um ao lado do outro para que possam interagir de forma mais fácil. A estratégia de formação de grupo tem como finalidade:

- ✓ Favorecer a sensibilização, a expressão e a comunicação;
- ✓ Possibilitar a expansão do conhecimento e abertura de interação no grupo;
- ✓ Está conectada ao processo grupal, à reflexão central do grupo;
- ✓ Possibilitar a passagem do nível lúdico muitas vezes identificado na lousa digital para o reflexivo.

2. APRESENTAÇÃO DA TAREFA AOS GRUPOS (tempo estimado de trinta minutos)

Entende-se que, para o professor fazer uso de uma mídia, ele deve primeiramente ter confiança na eficácia de seu uso e segurança no seu manuseio. Caso contrário, este meio físico, eletrônico ou digital acaba atrapalhando o seu trabalho. A partir do momento que algo atrapalha o trabalho do professor perde-se a credibilidade e cai no desuso. Mudar o meio pelo qual o professor interage com o aluno requer mudança de metodologia e para mudar sua práxis o professor precisa apropriar-se deste meio.

Apoiado nesta idéia, esta segunda oficina sugere que a prática a ser realizada por cada grupo seja construir uma aula de uma disciplina da área de conhecimento ou uma aula interdisciplinar dentro da área de conhecimento correspondente ao grupo, onde os participantes irão explorar o máximo das possibilidades da lousa digital. A apresentação da proposta irá ocorrer durante aproximadamente (cinco minutos) e os grupos terão um tempo de (vinte e cinco minutos) para elaborar a aula no computador e (dez minutos cada grupo) para apresentação da aula na lousa. Durante os vinte e cinco minutos de elaboração da aula a lousa ficará a disposição do professor para manuseio, e para tirar dúvidas referente às ferramentas escolhidas para serem aplicadas em sua aula. Esta aula deverá abranger um conteúdo do final do primeiro bimestre de forma que esta aula seja trabalhada em sala pelo professor da disciplina correspondente.

A atividade deve ser constituída obrigatoriamente por escrita na lousa e por algumas das indicações abaixo discriminadas:

- escrita na lousa;
- pesquisa e reprodução de vídeo do YouTube;
- pesquisa de imagens e/ou mapas no Google;
- visitas a museus e/ou bibliotecas virtuais;
- buscar matéria jornalística em evidência nos últimos dias em um dos principais canais de notícias relacionado ao conteúdo que está sendo trabalhado;
- usar um ou mais programas do pacote Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint etc) e/ou acessórios do Windows (bloco de notas, gravador de som, calculadora, paint etc)

3. APRESENTAÇÃO DA AULA (tempo estimado de trinta e cinco minutos)

Cada grupo terá um tempo de apresentação da aula de dez minutos na lousa digital utilizando todos os recursos disponibilizados. Ao término de cada apresentação será aberto um pequeno momento para discutir as estratégias utilizadas pelo grupo e outras possibilidades que poderiam ser usadas.

Essa estratégia tem como finalidade fazer o professor perceber que elaborar uma aula na lousa digital é fazer uso das possibilidades que um computador e que a internet oferecem e entender fundamentalmente que lousa digital nada mais é do que um computador conectado ao sistema global de rede de computadores interligados.

4. AVALIAÇÃO DA FORMAÇÃO CONTINUADA (tempo estimado de dez minutos)

A avaliação da formação continuada será feita na forma de um pequeno texto, onde o professor irá descrever com base nas duas oficinas sua perspectiva referente ao uso da lousa digital em sala de aula e de que forma a formação continuada contribuiu para essa nova forma de olhar este recurso que leva o professor a modificar a sua práxis na sala de aula.

III. APRESENTAÇÃO DA ANÁLISE FEITA DA FORMAÇÃO CONTINUADA DESENVOLVIDA E APLICADA DURANTE A PESQUISA

A formação continuada foi planejada para ser realizado em dois momentos, cada um com tempo estimado de uma hora e vinte minutos. No entanto, devido principalmente à reposição de aulas pela qual as escolas passaram no segundo semestre de 2016, em virtude da extensa greve que a Educação Estadual passou de março até agosto do referido ano, não foi possível conseguir disponibilidade, de escolas envolvidas na pesquisa e que tivesse o equipamento para liberar esse grupo de professores em dois dias. Esse motivo forçou uma adequação do planejamento realizado para esse momento de formação continuada a modificar de dois para um dia de curso. As mudanças não atrapalharam de forma significativa o cumprimento das etapas propostas, visto que o tempo estipulado para cada etapa foi estimado com uma margem de segurança e o tempo de realização da formação continuada foi estendido para uma hora e quarenta minutos. Outra dificuldade encontrada foi de conseguir um dia e horário que pudesse atender aos professores interessados pela formação continuada. Considerando essas dificuldades fica justificado o motivo de termos conseguido reunir

somente três professores⁶ para a formação continuada que foi realizada na última semana de novembro de 2016.

O primeiro procedimento foi o de acolhimento em que foram distribuídos papéis com frases extraídas de um vídeo em que os professores assistiram e escreveram uma breve reflexão sobre as frases recebidas. As frases distribuídas e as respectivas reflexões foram:

- "(...) *traga o velho para se unir ao novo e se torne uno*" – A prática do professor deve atender ao aluno de hoje.

- "(...) *sem medo de se unir ao desconhecido*" – Para que o professor utilize algo desconhecido deve primeiro conhecê-lo.

- "*Desejos de mudanças são flechas de luz*" – Acredito que o professor tem que mudar para melhor atender a essa geração de alunos. Por isso estou aqui!

Apoiado nas reflexões dos professores, e nas conversas que ocorreram durante o momento de formação continuada, podemos perceber que os professores aceitaram fazer essa formação porque reconhecem a necessidade de modificar suas metodologias para melhor atender ao aluno de hoje, contudo, é necessário que, seja oferecido pelo próprio sistema condições para que o conhecimento necessário à utilização dessas novas tecnologias seja construído de forma a dar-lhes garantia e segurança para uma prática segura. O que entra em consonância com o pensamento da pesquisa que deixa claro a necessidade de que tal modificação espontaneamente surja no professor, mediante os constantes obstáculos e resistências encontradas no seu dia a dia profissional, de que este procure adequar-se a essa nova realidade. Contudo, o professor espera que as instâncias superiores ofereçam subsídios para atender a essa demanda.

É chegada a hora de serem apresentadas ao professor as diversas possibilidades de uso da lousa digital e de que maneira essas possibilidades podem ser trabalhadas pelo professor em suas aulas. Inicialmente foi feita a descrição da parte física da lousa digital. Essa apresentação foi uma síntese do trabalho realizado na primeira oficina

⁶ Participaram da formação dois professores de Matemática e um de História.

oferecida pela SEEDUC, no final de 2013, onde o curso foi descrito, posteriormente pelos professores de uma mera leitura de um manual.

Em seguida foram apresentadas seis possibilidades de uso da lousa digital em aulas distintas, o que chamou, bastante, a atenção dos professores, pois eles puderam ver de forma prática como o equipamento pode ser usado em sala de aula. Esse procedimento serviu de estímulo para a etapa seguinte.

Este momento consistiu em chamar os professores até a frente da sala para ficarem a vontade para manusear a lousa da forma que quisessem durante quinze minutos. Os professores, sozinhos, conseguiram criar uma página nova e fazer traços na lousa. Um dos professores escreveu o nome da escola e a data, a partir daí começaram a escrever palavras aleatórias. Pedi para que eles passassem para a tela do Windows e abrissem o navegador para entrar em um site qualquer, o que foi feito com certa dificuldade. O site escolhido foi www.yahoo.com.br, onde, por conta própria, selecionaram uma reportagem, recortaram um trecho da mesma como figura e passaram para o formato lousa digital. Tive que ajudar em alguns momentos, pois, esqueceram de alguns caminhos a serem seguidos. Em seguida, um dos professores começou a colocar setas sobre a figura, simulando uma aula. Também entraram na aba lateral, onde ficam as imagens próprias da lousa e foram copiando algumas delas em páginas diferentes. Perguntaram a forma de copiar aquela sequência de páginas para ser apresentado para outra turma. Tudo foi feito com muita satisfação e empolgação pelos professores. A curiosidade e vontade de mexer foram notórias. Esse procedimento foi de grande importância, pois aproximou o professor do “desconhecido” equipamento, o que lhe propiciou intimidade com a sua parte operacional. Neste momento, mais um obstáculo tinha sido superado.

O procedimento seguinte foi o mais esperado pelos professores. Neste momento, foi pedido que eles se reunissem em torno de um computador “laptop levado por um dos professores” e que decidissem um tema, envolvendo um conteúdo específico de Matemática para que construíssem uma aula que pudesse ser realizada em dez minutos em uma sala de aula. Foi destinado para essa atividade 25 minutos e oferecidas algumas sugestões aos professores.

O tema escolhido foi “*Utilizar os conceitos de matemática financeira para resolver problemas do dia a dia.*”. Os professores optaram por passar um vídeo⁷ que pode ser reproduzido diretamente do youtube ou baixado anteriormente e reproduzido off-line caso não tenha internet. O conteúdo deste vídeo mostrou como um brinquedo, que custou R\$ 5,00 para ser construído por uma criança passou de mão em mão sendo aperfeiçoado ao ponto de chegar a ser alugado por R\$ 5,00 cada 5 minutos de uso. A proposta da aula foi de fazer o aluno calcular o percentual de valorização de uma mercadoria, passando de uma pessoa para outra até chegar à última pessoa. Para isso, foi demonstrada para o aluno a fórmula de juros com a aplicação em uma situação do cotidiano, em que um vídeo⁸ de uma propaganda das “Casas Bahia”, retirado também, do youtube é apresentado, anunciando ofertas de diversas mercadorias e o aluno teria que calcular o quanto de juros vai pagar parcelando a mercadoria em 18 vezes como proposto na propaganda.

Como avaliação da formação continuada foi sugerido aos três professores que construíssem um pequeno texto⁹ descrevendo suas perspectivas referentes ao uso da lousa digital em sala de aula e de que forma essa formação continuada contribuiu para essa nova forma de olhar este recurso que, de uma forma involuntária, leva o professor a modificar a sua práxis na sala de aula. Os professores, participantes da oficina, pediram que o texto fosse construído em conjunto pelos três professores. As idéias e opiniões expressas no texto são coletivas, o que não trouxe prejuízo para a sua análise.

A visão que os professores descrevem neste texto, após a formação continuada, da lousa digital, retrata que agora eles sabem o que é a lousa digital, como ela funciona e como pode contribuir para sua mudança de práxis. Isso mostra que as atividades planejadas para este curso, apoiada nos resultados das observações, das conversas informais e das análises de dados dos questionários aplicados ao longo desta pesquisa, alcançaram o objetivo pretendido.

Os professores entendem que o equipamento é uma ferramenta importante para a mudança de suas aulas. Quando os professores escrevem “...Agora tenho noção de como instalar, de como manusear, de como posso dar aula com a lousa e, principalmente, de

⁷ Vídeo <https://www.youtube.com/watch?v=vVe-oNzbDdM>

⁸ Vídeo <https://www.youtube.com/watch?v=Qv9z3S7nMXo>

⁹ Ver anexo 01

como construir uma aula...”, eles passam a idéia de que uma ferramenta não realiza uma determinada atividade por si só. Ela necessita de um profissional capaz de planejar o seu manuseio, pois o equipamento é *apenas uma ferramenta* nas mãos de um profissional, e quando o professor for “planejar sua aula”, este pensará em estratégias, atividades e avaliações, adequadas ao momento, ao espaço e ao ambiente em que irá fazer uso desta ferramenta fazendo com que ela passe de uma ferramenta para uma TDIC e não mais ser “comparada” a um simples *quadro iluminado*¹⁰. Dessa forma, possa contribuir de maneira mais significativa com a finalidade ao qual a Educação se propõe ao Ser Humano.

De acordo com (FREIRE, 1979, p. 11):

“[...] humanismo e tecnologia não se excluem. Não percebem que o primeiro implica a segunda e vice-versa. Se o meu compromisso é realmente com o homem concreto, com a causa de sua humanização, de sua libertação, não posso por isso mesmo prescindir da ciência, nem da tecnologia, com as quais me vou instrumentando para melhor lutar por esta causa. Por isso também não posso reduzir o homem a um simples objeto da técnica, a um autômato manipulável. [...]”

Nesse sentido, acredito que a Tecnologia Educacional não seja apenas uma ferramenta que o professor acrescenta a sua metodologia para modificar suas aulas. O professor ao adequar sua perspectiva de interação ambiental não modifica o seu pensar pedagógico, integrando assim, todos os métodos acessíveis a sua maneira de pensar e agir no contexto educacional.

Outro ponto que chamou a atenção no texto dos professores¹¹, e que reforça a aceitação dos mesmos para o modelo de curso, foi quando escreveram “Achamos a oficina muito boa e diferente. Não foi o mesmo bla bla bla... o tempo todo.”, contudo, não deixaram de expor a necessidade de manuseá-las outras vezes antes de inserir o uso do equipamento em suas aulas. Essa observação colocada pelos professores mostra a necessidade que uma pessoa tem de testar uma tecnologia por algumas vezes até que tenha segurança de fazer uso da mesma em público. Essa é a resposta mais adequada a primeira pergunta feita no item 1.2 desta pesquisa, que é a seguinte: “i) Por que a maioria dos professores não usa no seu cotidiano escolar os conhecimentos adquiridos nas capacitações, apesar da disponibilidade de recursos físicos e humanos?” Esse é o

¹⁰ Expressão usada por uma professora durante uma oficina de lousa digital nos moldes da SEEDUC.

¹¹ Dos três professores, dois já tinham feito a oficina nos moldes da SEEDUC.

principal motivo que leva o professor a não usar o equipamento. Não é apenas com um dia de curso que o professor vai deter o conhecimento necessário para fazer uso de um equipamento. É necessário tempo para que o professor possa construir o conhecimento necessário e habilidade de manuseio para, daí então, mudar sua práxis.

IV. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994 (Coleção magistério 2º grau. Série formação do professor).

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____. **Educação e mudança**. 12º Ed Prefácio de Moacyr Gadotti. São Paulo: Paz e Terra, 1979.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância**. 8ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2010

V. ANEXO

AVALIAÇÃO REALIZADA PELOS PROFESSORES PARTICIPANTES DA OFICINA SOBRE USO DA LOUSA DIGITAL.

26-11-2016

Penso que a lousa digital seja uma ferramenta muito eficiente para dar nova roupagem ao trabalho do professor, transformando suas aulas tradicionais em aulas mais atrativas e motivadoras. Hoje, a escola é considerada pela maior parte dos alunos, como um ambiente que possibilita, de forma segura, relações sociais em um meio onde a diversidade é respeitada. Para o aluno o ensino vem em segundo plano. Devido a isso, o professor deve motivar o aluno para sua aula e o que chama a atenção do aluno hoje é o novo, o rápido e o prático. Para isso a lousa digital atende muito bem.

Achamos a oficina muito boa e diferente. Não foi o mesmo bla bla... o tempo todo. Foi dividido em vários momentos diferentes e cada um tinha objetivos diferentes. Agora tenho a noção de como instalar, de como usar, de como fazer uma aula com a lousa e, principalmente, de como construir uma aula com a lousa "pretendemos começar o próximo ano letivo fazendo uso da lousa."

Mesmo a oficina tendo sido muito boa, teremos que testá-la outras vezes antes de levá-la para sala de aula.

*** Houve um consenso entre os professores na formulação deste texto que avalia a oficina realizada.**