

A APLICAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO DE GEOGRAFIA NA PÁGINA PROTÓTIPO “DESENVOLVIMENTO URBANO” DO ATLAS MUNICIPAL ESCOLAR DE OURINHOS

Ana Paula Mateucci Milena
anamateucci@hotmail.com¹

Andrea Aparecida Zacharias
andrea@ourinhos.unesp.br²

Resumo

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's), vistas pela educação, transformaram a relação dos alunos com o conteúdo escolar e trouxeram novas possibilidades para o ensino. Com ela viu-se surgir, na Geografia, mapas digitais e interativos que permitem aos alunos novas possibilidades, com maior interação. E, por outro, dão ao professor ferramentas para novas práticas pedagógicas que envolvem o uso de tecnologias. Aliado ainda ao incentivo feito pelos Parâmetros Curriculares Nacionais para o estudo do lugar e fazendo o uso das TIC's desenvolve-se o Atlas Municipal Escolar de Ourinhos em versão digital. Para fundamentar sua proposta e compreender como se dá a aprendizagem dos alunos através desse material, essa pesquisa objetivou entender como os alunos, ao internalizar conceitos fazendo uso de animações, interações, entre outros efeitos multimídia, constroem o conhecimento; o que vai servir, sobretudo, de norteador para a elaboração da versão final do Atlas digital que anseia por contribuir com o ensino do lugar. Baseado na pesquisa qualitativa, através da pesquisa etnográfica e do estudo de caso, foi feita uma aplicação da página protótipo “Desenvolvimento Urbano” nas séries finais do ensino fundamental, buscando analisar a viabilidade e recepção desse material. Os resultados mostram que o material foi bem recebido entre alunos e professores, contribuiu para o estudo dos conceitos ligados ao Atlas, além dos conteúdos paralelos que ele pode trabalhar, demonstrando assim grande potencial para o ensino.

Palavras-chave: Atlas digital, Cartografia Escolar, TIC's.

Introdução

Esta pesquisa de mestrado decorreu de outros projetos e questionamentos e é, principalmente, desdobramento do projeto “A Elaboração do Atlas Municipal Escolar de

¹ Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino e História de Ciências da Terra do Instituto de Geociências da UNICAMP. Texto decorrente da pesquisa de mestrado realizada junto ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da UNESP/Rio Claro.

² Professora doutora no curso de Geografia da UNESP/Ourinhos, credenciada no Programa de Pós-Graduação em Geografia da UNESP/Rio Claro e orientadora da pesquisa supracitada.



Ourinhos e a Formação de Professores Tutores: propostas para o estudo da localidade”, que tem por objetivos elaborar e sistematizar um material (para) didático que viabilize o estudo do lugar.

Neste momento, o enfoque é dado à versão digital do Atlas, tendo como base o compartilhamento das ideias apresentadas por Zacharias (2012, p. 447) de que:

[...] não há como negar que com as tecnologias da informação e da comunicação cada vez mais presentes no cotidiano da sociedade, trazendo novos desafios e alterações para os processos de produção de conhecimento, sobretudo na educação, a partir da década de 1990, surge a necessidade de se (re)pensar a relação do ensino-aprendizagem na Escola [...] Situação que, a escola deve associar diferentes linguagens de comunicação no cotidiano escolar. Mas é preciso compreender o porquê dessa integração e como esta deve ser feita, para que não ocorra o “simplismo” de colocá-las como a solução para os problemas educacionais. (ZACHARIAS et. al., 2012, p. 447).

Nessa perspectiva, concorda-se também com Dowbor (1998) que indica a necessidade deste trabalho, hoje, ser feito em dois tempos, o do passado e o do futuro, isso porque hoje temos de fazer tudo que for possível para superar as condições de nosso atraso e, ao mesmo tempo, criar as condições para aproveitar as possibilidades das novas tecnologias.

Esta superação se manifesta necessária pois diversos estudos, como os de Signoretti; Carneiro (2003), demonstram que ocorreu e ainda vem ocorrendo investimentos expressivos dos gestores educacionais em laboratórios de ensino informatizado:

Nas escolas, em um movimento paralelo, muitos gestores fazem grandes investimentos para criar laboratórios de ensino informatizado dotados de recursos da Internet. Entretanto, o resultado de sucessivas edições de exames de avaliação de aprendizagem [...] (como o PISA, sigla em inglês para “Programa Internacional de Avaliação de Estudantes”), reforça a impressão de que o nível de insucesso escolar superou o patamar preocupante e tornou-se crítico (SIGNORETTI, CARNEIRO, 2003, p. 467).

É preciso refletir, portanto, que “o foco não está nas máquinas, mas nas pessoas” (NEVES, 2009, p. 26).

Partindo das considerações contextualizadas, atualmente, as TIC’s têm grande expressividade e representaram mudanças em toda a sociedade, principalmente na educação. O ensinar e o aprender Geografia transformaram-se com o uso das TIC’s, que são resultantes da junção entre informática e telecomunicação. Da mesma forma, por meio de suportes (mídias) e de meios de comunicação (como jornal, televisão, rádio e internet), essas



tecnologias possibilitam o acesso e a veiculação de informações de todas as formas de articulação comunicativa em todo mundo (ALMEIDA, 2005).

Com seu aparato tecnológico, as TIC's apresentam inúmeras possibilidades que justificam os esforços pela sua inserção na educação, podendo ser um desses o Atlas digital.

Concorda-se com Moraes (2002) ao salientar que o período atual é caracterizado pela transição do paradigma tradicional de ensino, marcado pelo conhecimento disciplinar e fragmentado, para a ação pragmática posterior em que se estabelece o conhecimento articulado – em rede, ocorrendo, portanto, uma mudança de paradigma.

Os currículos que orientam a educação acompanham essa mudança e colocam a tecnologia como um eixo importante. Porém, o cenário atual apresenta uma contradição entre o tempo da escola e o tempo das evoluções sociais, como mostra Freire (2009, p.15):

O tempo flui em um ritmo extremamente mais lento do que aquele que conduz a evolução social, levando-nos a supor que, no âmbito escolar, as noções de tempo e espaço, zelosamente preservadas, são desconectadas da realidade. Embora inseridas em um único contexto histórico-cultural, escola e sociedade parecem não caminhar na mesma direção nem falar a mesma língua: a escola mostra-se previsível, normativa, priorizando uma linguagem prescritiva, atuando em via de mão única, perpetuando a transmissão de conhecimento disciplinar e fragmentado. A sociedade, ao contrário, é dinâmica, multimidiática e imprevisível, priorizando a multiplicidade e simultaneidade de linguagens, valorizando o conhecimento em rede, transdisciplinar, construído, co-construído, desconstruído e dinamicamente reconstruído a todo momento e ao longo da vida. (FREIRE, 2009, p. 15).

Nessa perspectiva, um conhecimento que responda à estas características da sociedade exige um material que busque a integração entre o tempo da escola e o tempo da sociedade, e mais uma vez, mostra-se de suma importância. Ademais, é relevante lembrar sempre do papel do professor, que “é fundamental para adequar cada habilidade a um determinado momento histórico e a cada situação de aprendizagem”. (MORAN, 2007, p. 164).

Para Pretto e Riccio (2010), esse sujeito passaria:

(...) por um processo constante de reflexão sobre os acontecimentos que se sucedem, numa contínua resignificação retrospectiva. Este não é um processo linear no tempo, mas, ao contrário, as resignificações acontecem na medida em que relações espaciais e temporais se estabelecem, mediadas e intensificadas pelas tecnologias digitais de comunicação. O ponto de partida para esse vir a ser o que se é, é a inquietação do presente. Por isso a

formação se dá contra o presente constituído. (PRETTO, RICCIO, 2010, p.163).

Sendo assim, esse é o ponto inicial da proposta do Atlas Municipal Escolar de Ourinhos em versão digital que estabelece o princípio de desenvolver uma construção crítica do real e capacidade de apropriação de conhecimentos científicos que lhe permita realizar análises espaciais, a partir de um material escolar que viabilize o ensino por meio da interação. A partir disso, é possível estabelecer uma nova relação dos alunos com o conteúdo e dos professores com os métodos de ensino.

Nesse sentido, o primeiro passo para analisar a viabilidade do material em discussão ocorreu por meio da aplicação da página protótipo com o tema “Desenvolvimento Urbano” nas salas de 6º a 9º ano do ensino fundamental em uma escola municipal de Ourinhos, o que ocorreu em agosto de 2014 e cujos resultados se encontram nesta dissertação.

Objetivos

Em concordância com as considerações anteriormente expostas, esta pesquisa teve como objetivo analisar como os alunos constroem o conhecimento geográfico e cartográfico ao internalizar conceitos relativos ao mapa e ao conteúdo que busca transmitir fazendo uso de animações geográficas/cartográficas, entre outros efeitos multimídia. Esse aspecto vai servir, sobretudo, de balizador para a elaboração de um material didático que anseia por contribuir com o ensino de geografia.

Complementares ao objetivo geral, pontuam-se como objetivos específicos:

- a) Identificar por meio de um levantamento de bibliografias e projetos nacionais e internacionais que trabalham com o paradigma da Visualização Cartográfica, os elementos técnicos e cognitivos de um Atlas e suas possibilidades de interação e aproveitamento no ensino de geografia;
- b) Analisar o processo de aprendizado dos alunos através de TIC's com a aplicação da página protótipo de Desenvolvimento Urbano do Atlas Escolar Municipal de Ourinhos em versão digital, com todas as salas de 6º a 9º ano da Escola Municipal Professora Adelaide Pedroso Racanello;
- c) Verificar, quantitativa e qualitativamente, os dados e conteúdo de aplicação e o material utilizado para reconhecer as dificuldades dos alunos e dos professores;



- d) Refletir sobre o uso das tecnologias em sala de aula, desde o uso do material até a resposta dos alunos e professores nessa atividade;
- e) Contribuir para o desenvolvimento e o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação em sala de aula tendo em vista o contexto atual da sociedade e as solicitações de alunos e professores por novos materiais que suplantem os recursos convencionais.

O método e a metodologia

Essa pesquisa baseou-se na metodologia da pesquisa qualitativa, considerada a mais coerente para estudos ligados à educação. Fundamenta-se nos estudos de Lüdke e André (1986), considerando duas abordagens: a pesquisa etnográfica e o estudo de caso. A pesquisa etnográfica corresponde a um estudo em campo, em que não basta levantar hipóteses, mas é preciso um contato para que a análise seja realmente efetiva. O estudo de caso corresponde à pesquisa de um interesse particular.

Dessa forma, considera-se o contato com a escola e as intervenções ocorridas por intermédio da aplicação como pesquisa etnográfica, enquanto o estudo de caso corresponde à aplicação da página protótipo do Atlas em versão digital e as contribuições dadas por alunos e professores. Simultaneamente, houve uma avaliação por questionários de perguntas abertas e fechadas que tratam sobre o conteúdo da página e sobre o próprio material.

Material de trabalho: A página protótipo

Para a aplicação desenvolvida na Escola Municipal Professora Maria Adelaide Pedroso Racanello, a página protótipo do Atlas Municipal Escolar de Ourinhos em versão digital escolhida foi a do tema de Desenvolvimento Urbano (Figura 1), que é composta por:

- a) Zoom, para aumentar ou diminuir a visualização do mapa, que está diretamente ligado à escala gráfica, que representa a escala do mapa conforme o zoom do momento;
- b) Localização, que ao deixar o mouse em cima da imagem do estado de São Paulo a figura aproxima até o município de Ourinhos;
- c) Rosa dos ventos que permite clicar em cada uma das direções e mover o mapa;
- d) Convenções cartográficas: limite municipal, limite urbano, área urbana em 2014, estrada pavimentada, ferrovia e drenagem, cada um desses itens pode ser habilitado ou desabilitado conforme a necessidade;



e) Legenda separada em períodos de desenvolvimento marcantes para a cidade e ao clicar em cada um dos períodos o texto aparece abaixo do mapa;

f) Animações na barra inferior, com as opções relativas à reprodução automática da animação que mostra o desenvolvimento urbano, permitindo pausar, voltar, avançar ou recomeçar.

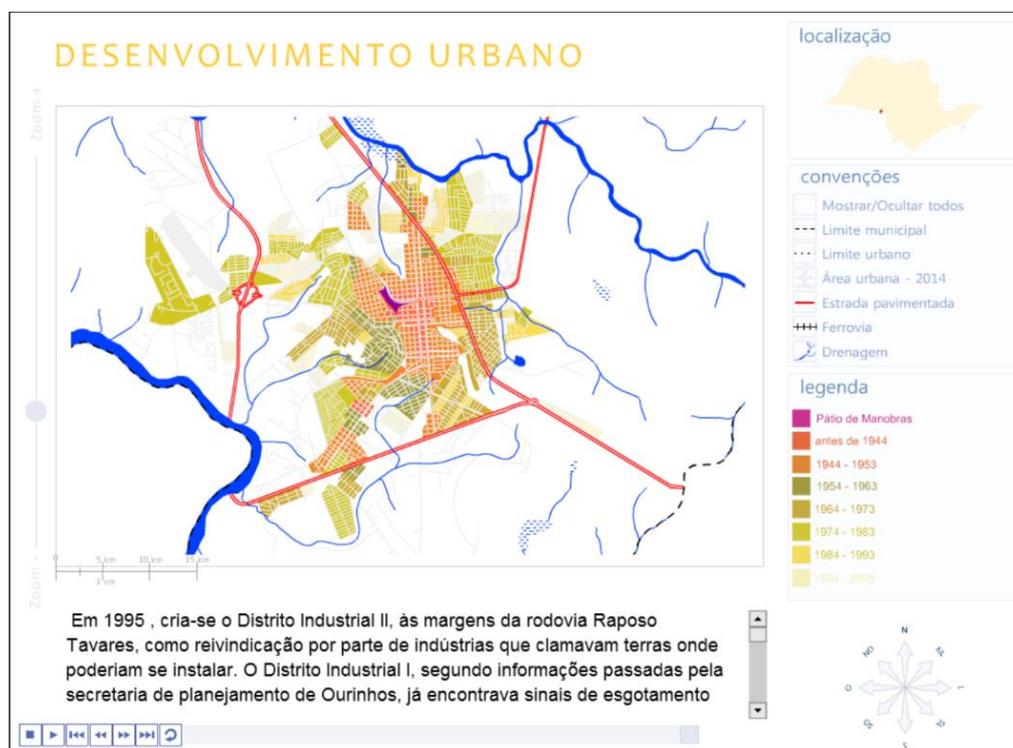


Figura 1: Captura de tela da página de Desenvolvimento Urbano do Atlas Municipal Escolar de Ourinhos em versão digital. Fonte: Atlas Municipal Escolar de Ourinhos em versão digital.

Essa página permite trabalhar em duas vertentes importantes nessa etapa de formação dos alunos, através do estudo do lugar ela evidencia problemáticas trazidas com o desenvolvimento urbano e o crescimento da cidade, além de conter, como deve ser um mapa, de elementos e convenções cartográficas fundamentais para a alfabetização cartográfica do aluno, constituindo, como trata Oliveira (1977, p. 3), o processo de ensino-aprendizagem do mapa.

A abertura dada pela escola para aplicação em todas as turmas de 6º a 9º ano do Ensino Fundamental, vem ao encontro do que diz Moreira (2011) “A escola como espaço que deve proporcionar ao aluno experiências que o levem a reflexões não estanques, contínuas sobre o que o rodeia e sobre a sua própria vida, deve utilizar as novas tecnologias como modo de desenvolvimento de competências” (MOREIRA, 2011, p. 27-28), e mais do que competências, mas que desenvolva conhecimento.

Além disso, por se tratar de um mapa em que se altera a escala temporal, a página de Desenvolvimento Urbano permite a interação do aluno de forma animada, mas sempre pensando no posicionamento de cada item do mapa para que isso não distraia a atenção do usuário. Segundo Martins,

As simulações temporais foram os primeiros tipos de animações em Cartografia, conseqüentemente, os primeiros mapas interativos, tornando-as as mais conhecidas que consistem na alocação de diversos mapas em série temporal que sofrem com efeito de transição, dando a ideia que as áreas estão sendo construídas, destruídas e/ou mantidas (MARTINS, 2015, p. 71).

Desde as primeiras animações feitas nos mapas até hoje, a linguagem computacional utilizada avançou muito, hoje é possível integrar diversas mídias aos mapas, além de permitir que se faça um voo em 3D (três dimensões), que também faz parte da proposta final do Atlas digital.

Avaliação e Resultados

Para avaliar qualitativamente e quantitativamente o material, foram feitas doze questões aos alunos, sendo elas:

Questão 1: Quais rios estão no entorno da cidade de Ourinhos?

Questão 2: A malha urbana se desenvolveu acompanhando o contorno _____ e, atualmente, ela apresenta uma dificuldade para o tráfego na cidade.

Questão 3: A cidade de Ourinhos foi criada em 1918, antigo distrito desmembrado do município de?

Questão 4: Qual fator pode ser considerado fundamental para origem e desenvolvimento da cidade de Ourinhos?

Questão 5: Os primeiros migrantes vieram de forma inconstante em busca de terras férteis no Oeste Paulista, são, em sua quase totalidade, oriundos de qual Estado?

Questão 6: Você conhecia a história da cidade de Ourinhos?

Questão 7: O Atlas em versão digital ajudou você a visualizar como se deu o desenvolvimento urbano de Ourinhos?

Questão 8: Você gostou da atividade?

Questão 9: Você costuma ter aulas na sala ambiente de informática?

Questão 10: Você tem computador em casa?

Questão 11: Você sabe usar aplicativos de geolocalização como o Google Earth e/ou Google Maps?



Questão 12: Você gostaria que outras páginas do Atlas fossem trabalhadas na turma?

A questão 1 tratava dos três grandes rios localizados no município de Ourinhos. Entre eles, o mais conhecido é o Paranapanema, por ser o maior e também considerado local de lazer para os alunos. Poucos incluíram a opção errada que tinham a disposição, que era rio Claro, mas nem todos lembraram dos três rios, que foram bastante tratados na aplicação, nem mesmo recorreram ao mapa para lembrar. Vimos que a significância de alguns córregos é muito maior para os alunos do que a dos grandes rios, sendo que alguns deles ainda pediram que houvesse o nome dos córregos no mapa.

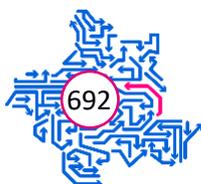
Na questão 2, que tratava sobre a presença da ferrovia, que é marcante no centro da cidade e foi a via de ocupação e expansão do município, houveram alguns erros, principalmente confundindo com a presença da rodovia, isso pode se dever ao fato de que a escola não está longe de onde a Rodovia Raposo Tavares corta o município, além de ter vários alunos que moram atravessando essa via.

A questão 3 causou espanto nos alunos quando foi explicada, isso porque, hoje todos conhecem Salto Grande como um município muito pequeno em que os moradores precisam ir até Ourinhos, mas ao descobrirem que Ourinhos já foi um distrito de Salto Grande isso foi bastante significativo, sendo uma questão com grande número de acertos.

A questão 4, no quadro geral de respostas, foi a que apresentou a maior porcentagem de acertos. Os alunos têm a ferrovia como uma questão bastante marcante na vida deles, outro fator significativo hoje é a cana-de-açúcar, ao dizermos que grande parte daquelas terras eram ocupadas com o cultivo de café e que a grande usina que há na cidade hoje não existia todos ficaram espantados.

Na questão 5 algumas dúvidas ocorreram, pois ao tratar sobre migração, muitos alunos não dominavam esse conceito e não atribuíram a vinda de pessoas de Minas Gerais para a cidade como “migração”.

No que tange ao conteúdo, a partir do grande número de acertos das questões, além do relato de que não conheciam a história e o desenvolvimento da cidade de Ourinhos, pode-se observar que a aula expositiva junto ao Atlas digital agregaram novos conhecimentos aos alunos.



A questão 6 mostrou que a maioria dos alunos não conhecia, ou conhecia muito pouco da história da cidade, o que se mostra como um tema de estudo relevante.

Nas questões 7, 8 e 12, observa-se que o Atlas teve boa receptividade pelos alunos, ajudou a visualizar as informações e relataram que gostariam que mais páginas fossem trabalhadas.

Apesar de algumas discrepâncias, a questão 9 mostrou que os alunos não costumam ter aulas na sala de informática. A questão 10 é bastante significativa, pois mostra que a grande maioria dos alunos em todas as turmas possui computador em casa com acesso à internet. E a questão 11 mostrou que apesar de conhecerem o Google Earth ou o Google Maps, a maioria dos alunos não utiliza.

Considerações finais

Essa pesquisa tratou das possibilidades que as TIC's podem fornecer a um material, o Atlas Municipal Escolar de Ourinhos, que em versão digital busca cumprir e suprir expectativas daqueles que estão na escola e anseiam por materiais contextualizados com o momento atual e com a realidade particular de cada lugar.

No início buscava-se aplicar um material baseado nas TIC's e alterar conforme a necessidade dos participantes até chegar ao que seria uma versão final do Atlas digital, mas ao investigar como se dá a aprendizagem dos alunos pelo computador, como isso é considerado pelos professores e recebido pela gestão da escola, observou-se que não havia uma relação entre professor, conteúdo, aluno e tecnologia, que poderia ser estabelecida se o professor tivesse material e base de formação para trabalhar aquilo que ele considera estar fora de seu espectro de conhecimentos.

No que diz respeito às Tecnologias da Informação e Comunicação, observa-se na literatura inúmeras propostas, diversos programas, tutoriais para o uso de aplicativos e softwares, entre outros, porém, isso nem sempre significa o uso efetivo dessas tecnologias. Como se viu durante esta pesquisa, os motivos são vários: a falta de formação continuada de professores, a inadequação desses materiais às diferentes realidades e localidades, problemas estruturais nas escolas, possível indisciplina dos alunos no ambiente diferente da sala de aula.

Partindo para o ensino de Geografia tem-se problemas conceituais e também básicos, pois o material indicado e praticamente imposto dentro das escolas públicas é insuficiente, não proporciona a formação efetiva dos agentes críticos e sociais que deveriam desenvolver-



se com a discussão geográfica, o que dificulta o trabalho dos professores e subestima o desenvolvimento e o conhecimento dos alunos.

Quando buscou-se aplicar uma página protótipo, por diversas vezes foi importante ressaltar que é um protótipo, pois nenhum material está pronto e será bem aproveitado se não for avaliado e reavaliado com o público a que se destina, conhecendo o que anseiam e também as dificuldades. A página protótipo “Desenvolvimento Urbano” ficou aquém daquilo que os alunos esperavam quanto à visualização, mas foi fundamental que isso acontecesse para que ela pudesse ser aprimorada.

Durante a aplicação, as contribuições positivas e negativas balizaram as mudanças que estão ocorrendo em todo o Atlas Municipal Escolar de Ourinhos em versão digital, buscando ser o material que os alunos irão pedir para usar e que os professores estarão preparados para isto.

Nota-se que as pesquisas acerca das tecnologias na educação, principalmente na Geografia, tiveram grandes avanços desde os anos 1990, mesmo havendo pouca aplicabilidade em diversas dessas pesquisas, o material que chega mais próximo da realidade escolar e das pretensões dos educadores são os Atlas Municipais Escolares, demonstrando a necessidade cada vez maior desses materiais, e quando aliados às tecnologias podem despertar ainda mais interesse.

Nesse sentido, é importante apoiar-se em questões que ganhem a atenção das Secretarias de Educação e também das escolas que usarão o material. Um Atlas Municipal Escolar vem para preencher uma lacuna que existe há anos na escola e que desde os primeiros currículos nacional e estadual é tratado como prioridade.

A importância dessa pesquisa, do Atlas que ela trabalha e da forma com que ela ocorre é uma possibilidade inovadora e também promissora para o ensino. Tal como observado nas aplicações, o interesse dos alunos e também dos professores por um material como este é nítido, fazendo até com que aquelas consideradas “as piores turmas” surpreendam o professor perante aos resultados obtidos.

O Projeto Atlas nasceu como uma ideia particular da orientadora dessa pesquisa, cresceu de forma coletiva, apoiado por diversos pesquisadores e empreendeu muitas



iniciativas: mapas sobre o lugar, levantamento de dados, atividades com professores, desenvolvimento de inúmeras pesquisas paralelas que pudessem agregar a esse material.

Além disso, deve-se destacar que todas as pesquisas ligadas à educação, sua inovação e/ou melhoria devem ser consideradas relevantes num cenário em que a educação ganha cada vez mais incentivo e é colocada como primordial para a evolução do ser humano.

Sendo assim, um material que busque cumprir com as expectativas dos alunos, trazer novas e atuais práticas para os professores, fazendo da aula um momento mais valioso para ambos deve ser amplamente estudado e quem sabe servir de modelo para propostas futuras.

O Atlas Municipal Escolar de Ourinhos em versão digital, ainda que sua elaboração não seja o cerne dessa pesquisa, sua aplicabilidade através de uma página protótipo foi aqui comprovada na rotina diária com professores e alunos atentos, curiosos e instigados pelo material.

Espera-se que essa pesquisa contribua para a educação como um todo, indo além das turmas em que ocorreu a aplicação, servindo de base não só para o nosso Atlas de Ourinhos, mas que as ideias aqui presentes criem sementes e possíveis frutos em outras pesquisas, ou mesmo como justificativa para mostrar que a inserção da tecnologia nas escolas pode sim dar certo, mas que ela não é feita apenas abastecendo a escola com os melhores computadores, mas é baseada na iniciativa de cada professor, sempre apoiado por sua equipe de gestores e com a disponibilidade das ferramentas essenciais para a escola atual.

Referências bibliográficas

ALMEIDA, M. E. B. Prática e formação de professores na integração de mídias. Prática pedagógica e formação de professores com projetos: articulação entre conhecimentos, tecnologias e mídias. In: MORAN, J. M. (Org.); ALMEIDA, M. E. B (Org.). **Integração das Tecnologias na Educação**. Brasília: Seed, 2005.

DOWBOR, L. **A reprodução social**: propostas para uma gestão descentralizada. Petrópolis: Vozes, 1998.

FREIRE, M. M. Formação tecnológica de professores: problematizando, refletindo, buscando... In: SOTO, U.; MAYRINK, M. F.; GREGOLIN, I. V.. **Linguagem, educação e virtualidade**: experiências e reflexões. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.



MARTINS, T. J. **Atlas Municipal Escolar de Ourinhos em versão digital: Uma proposta de geovisualização aplicada ao ensino.** 2015. 83 f. Exame geral de qualificação (Mestrado) - Curso de Geografia, UNESP, Rio Claro, 2015.

MORAES, M. C. **O paradigma educacional emergente.** Campinas: Papirus, 2002.

MORAN, J. M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 13. ed. Campinas: Papirus, 2007.

MOREIRA, C. L. S. **A Webquest na aprendizagem da história e da geografia.** 2011. 187 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ensino de História e Geografia no 3o Ciclo do Ensino Básico e Ensino Secundário, Faculdade de Letras, Universidade do Porto, Porto, 2011. Disponível em: <<http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/57048/2/TESEMESCARLAMOREIRA000141865.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2015.

NEVES, C. M. C. Educar com TICs: O caminho entre a excepcionalidade e a invisibilidade. **Boletim Técnico do Senac**, São Paulo, v. 35, n. 3, p.16-27, set/dez. 2009. Disponível em: <<http://www.senac.br/BTS/353/artigo-02.pdf>>. Acesso em: 03 jul. 2015.

OLIVEIRA, L. **Estudo metodológico e cognitivo do mapa.** 1977. 233 f. Tese (Livre docência) - Curso de Metodologia da Geografia, Unesp, Rio Claro, 1977.

PRETTO, N. L.; RICCIO, N. C. R. A formação continuada de professores universitários e as tecnologias digitais. In: **Educar**, Curitiba, n. 37, p. 153-169, maio/ago. 2010. Editora UFPR.

SIGNORETTI, V. V.; CARNEIRO, C. D. R. As Geociências e as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na interface Esinar-Aprender. In: **Revista Terrae Didática**, Unicamp. V. 10:3. 2014, p. 466-473

ZACHARIAS, A. A et. al. As linguagens analógica, digital e interativa, audiovisual e tátil na elaboração do Atlas Municipal Escolar de Ourinhos: Relatos de uma experiência no estudo do lugar. In: SÃO PAULO. Sheila Zambello de Pinho. Pró-reitoria de Graduação (Org.). **Núcleos de Ensino da Unesp: Artigos dos projetos realizados em 2011.** Vol. 3. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. Cap. 11. p. 129-172. Disponível em: <<http://www.unesp.br/Home/prograd/livro-2011-03.zip>>. Acesso em: 21 maio 2014.

