

O USO DE SIMULADOR COMO RECURSO DIDÁTICO- METODOLÓGICO EM AULA DE GEOGRAFIA

Thayana Brunna Queiroz Lima Sena (1); Gabriela Teles (2); Deyse Mara Romualdo Soares (3); Robson Carlos Loureiro (4); Luciana de Lima(5)

*Universidade Federal do Ceará; thyanabrunna@hotmail.com (1), gabiteles2s.as@gmail.com (2)
deysemarasoares@gmail.com (3), robson@virtual.ufc.br (4), luciana@virtual.ufc.br (5)*

Resumo O presente trabalho tem por objetivo analisar o emprego de simulador para compreensão de conceitos relacionados à disciplina de Geografia, em turma do 1º Ano do Ensino Médio, ocorrida no semestre de 2017.1, em escola da Rede Privada de Ensino, na cidade de Fortaleza, Ceará. No contexto atual, o ambiente escolar está inserido, cada vez mais, na realidade tecnológica, seja pelos indivíduos providos dos mais diversos recursos, ou pela integração das Tecnologias Digitais às práticas Docentes. Neste sentido, faz-se necessária a compreensão de como estas inovações podem ser utilizadas de modo a admitir mudanças positivas que se diferenciem do modelo tradicional de Ensino. Assim, este trabalho envolveu uma pesquisa qualitativa com metodologia baseada em Pesquisa Exploratória que se dividiu em três fases. A primeira consistiu no planejamento da aula, com escolha de conteúdos e do aplicativo digital. A fase seguinte foi de coleta de dados e se dividiu em dois momentos: o primeiro de realização da atividade e o segundo de discussão sobre a prática. Finalmente, fez-se análise dos dados obtidos e elaborou-se um relatório que suscitou este trabalho. Constatou-se que o simulador proporcionou aos alunos visualização e interação com os conceitos geográficos, de modo a facilitar a compreensão da realidade, fato este relatado pelos estudantes. Verificaram-se, também, algumas das dificuldades que ainda permeiam estas ações, como a ausência de recursos ou formação docente satisfatória, para a execução das atividades. Percebeu-se que, apesar do caráter inicial instrucionista, o simulador se revela como potencial facilitador da percepção de conceitos, por seu formato ilustrativo, além de proporcionar interesse e curiosidade por parte dos alunos, essenciais para um processo de aprendizagem eficiente. Pretende-se dar continuidade a este trabalho, a fim de examinar outros aplicativos de simulação, para que se viabilizem diferentes formas metodológicas de aplicá-los.

Palavras-chave: Simulador, Recurso Didático-Metodológico, Geografia.

1. Introdução

Na atualidade, apesar das dificuldades referentes às questões de desigualdades sociais, as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) estão inseridas, cada vez mais, no cotidiano das pessoas. Alguns indivíduos têm passado por etapas de adaptação, enquanto outros são considerados nativos desse contexto tecnológico e imersos facilmente a esta realidade (PRENSKY, 2010). Esse desencadeamento toma grandes proporções, principalmente, pelo fácil acesso à informação, antes limitado, e, agora, facilmente disponibilizado pela internet.

Na escola, ambiente de socialização, alunos e professores também estão inseridos nesta realidade, onde “o estilo digital engendra, obrigatoriamente, não apenas o uso de novos equipamentos para a produção e compreensão de conhecimentos, mas também novos comportamentos de aprendizagem.” (KENSKI, 1998, p. 61). Esta necessidade, para Lévy (1993), oportuniza novas possibilidades para modelos de aprendizagem que estimulem a obtenção de conhecimentos.

As TDICs, apesar de já estarem presentes há algum tempo na sociedade, de modo geral, quando vinculadas à Docência, ainda passam por problemáticas relativas à eficiência em integralizá-las. Neste sentido, esta temática vem sendo abordada e alguns estudos são elaborados com a pretensão de possibilitar novos horizontes em prol de uma formação significativa para os docentes.

Desta forma, elaborou-se este artigo a partir de uma atividade com proposta metodológica alicerçada pelas Tecnologias Digitais. Para tal, realizou-se uma aula da disciplina de Geografia com intermédio de um simulador que reproduz movimentos da Terra e outros fenômenos. Conforme Valente (1999, p. 79), “ao usuário da simulação, cabe a alteração de certos parâmetros e a observação do comportamento do fenômeno, de acordo com os valores atribuídos”. Nesta situação, o aprendiz tende a ser pouco desafiado e a seguir por uma perspectiva instrucionista, onde o computador reproduz os métodos tradicionais de ensino (VALENTE, 1995).

Por outro lado, para desenvolver uma atividade como esta, o professor é fundamental no processo de aprendizagem do estudante, “para que este possa construir o conhecimento dentro de um ambiente que o desafie e o motive para a exploração, a reflexão, a depuração de ideias e a descoberta” (ALMEIDA, 2000, p. 77). Assim, aliado à mediação do professor, esse tipo de *software* tem como característica relevante o fato de propiciar ao estudante um recurso visual que permite enxergar conceitos que antes ficariam somente na abstração.

Estas possibilidades, vinculadas à Aprendizagem Significativa, que, nos moldes ausubelianos, “significa que o que se aprende de forma significativa é a essência do conteúdo sem a necessidade de memorização do material educacional tal e qual ele é apresentado” (LIMA; LOUREIRO, 2016, p. 03), permitem uma abordagem que se aproxima às ideias construcionistas, onde o aluno, por meio de seus interesses pessoais e com intermédio do professor, arquiteta seu próprio conhecimento.

Nesta perspectiva, questiona-se: como as TDICs podem vincular-se ao Ensino de Geografia de modo a proporcionar possibilidades diferenciadas no ato de ensinar-aprender? Para isso, este trabalho pretende, como objetivo principal, analisar o emprego do simulador para a compreensão de conceitos relacionados à disciplina de Geografia, em turma de 1º ano do Ensino Médio, ocorrida em 2017.1.

2. Tecnologias Digitais e Ambiente Escolar

A inserção das TDICs na prática docente, ao longo dos anos, tem passado por um processo de adaptação que ainda se configura como desafio a ser superado pelos profissionais

da educação. De acordo com Bonilla (2012), em pesquisa sobre a presença da Cultura Digital no Grupo de Trabalho Educação e Comunicação, da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED), isto ocorre, principalmente, pelo fato de que as Universidades ainda não estão totalmente familiarizadas com este novo contexto e os discentes acabam migrando para o mercado de trabalho sem uma formação adequada. Além disso, os cursos de formação continuada, quando existem, não abarcam suficientemente as necessidades advindas com este novo contexto.

Na Docência, as TDICs não se inserem com a mesma facilidade em que surgem no cotidiano pessoal dos estudantes e professores, pois é preciso considerar a necessidade de preparo para vinculá-las ao ensino satisfatoriamente. Deste modo, muitos professores têm receio de como utilizá-las, e, muitas vezes, acabam por subutilizá-las, não explorando suas potencialidades de criação e de construção do conhecimento.

De acordo com Pedró (2016), nas últimas duas décadas, as Tecnologias Digitais têm trazido muitas mudanças para a vida das pessoas, mas as escolas ainda resistem em relação a essas transformações. Por outro lado, cada vez mais, encaminha-se para o que Pedró (2016) chama de “tempestade perfeita”, onde alguns fatores poderão trazer mudanças pedagógicas satisfatórias, dentro das escolas, em todos os níveis.

Estas transformações seriam acarretadas por uma série de fatores que, segundo Pedró (2016), são, principalmente, três (3). O primeiro, e já utilizado há alguns anos, relaciona-se à inserção das tecnologias digitais no cotidiano social dos usuários, o que implicaria em utilizá-las nas escolas. O segundo, mais recente, compreende a difusão de serviços relacionados a aplicativos educacionais. Por fim, o terceiro fator estaria relacionado à universalização de dispositivos de uso individual, utilizados tanto por alunos como por professores.

Por outro lado, o desempenho relativo à “qualidade dos resultados na educação não tem tanto a ver com a presença ou a ausência da tecnologia nas escolas, mas com a pedagogia adotada e com as condições que esta é aplicada na sala de aula” (PEDRÓ, 2016, p. 20). Logo, as TDICs, vinculadas aos processos de aprendizagem, necessitam das competências docentes e do estímulo ao seu desenvolvimento continuamente.

Conforme Silva, Silva e Albuquerque (2016, p. 856), “afirmar que a inclusão digital é somente oferecer computadores equivale a dizer que apenas carteira, giz e quadro-negro garantiriam a educação e o aprendizado dos alunos”. Dito isto, percebe-se que a inclusão de Tecnologias Digitais no ambiente escolar não significa, necessariamente, uma inovação. Na verdade, qualquer mudança partirá da mediação promovida pelo professor.

Com este pensamento, compreende-se que um bom domínio das Tecnologias Digitais não engloba apenas conhecer artefatos sofisticados, mas, sim, organizá-los de forma criativa em novos arranjos que promovam a aprendizagem dos sujeitos envolvidos na construção do conhecimento (RODRIGUES; DIONÍSIO; SALES, 2016).

Neste sentido, metodologias diferenciadas bem elaboradas e empregadas pelos docentes possibilitam a existência de práticas e resultados diferenciados. Além disso, neste processo de descobertas, o professor também deve utilizar as ferramentas tecnológicas em prol de sua própria aprendizagem, onde “esse objetivo é alcançado quando são possibilitados recursos que permitam a exploração, a investigação e a descoberta” (LIMA; LOUREIRO 2016, p. 632).

Da mesma forma, as TDICs proporcionam aos alunos elementos tecnológicos que permitem uma elaboração dos conhecimentos, de modo que estes sejam incorporados significativamente. Conforme Papert (2008) existem duas polaridades relacionadas às tecnologias vinculadas ao Ensino. De um lado vê-se o instrucionismo, que, mesmo com todo o aparato proporcionado pelas tecnologias, utiliza-se da ideia de repasse de conhecimento. Do outro lado, encontra-se o construcionismo, onde o aprendiz adquire suas experiências por meio da construção do conhecimento na relação que estabelece com o objeto de saber.

Valente (1995) exemplifica as ideias de Papert quando relaciona o modo como o computador pode ser utilizado na Educação. Quando é compreendido como máquina a ser ensinada, assemelha-se às ideias construcionistas, e, quando é compreendido como máquina de ensinar, equipara-se às ideias instrucionistas.

Para compreender como essas visões se vinculam à Geografia, é preciso entender um pouco sobre esta ciência que, em seus primórdios, foi disseminada como meramente descritiva, com função de situar cidadãos europeus em relação aos acontecimentos e espacialidades referentes a interesses patrióticos (SAMPAIO; VLACH; SAMPAIO, 2012). Lacoste (1993) afirma que a Geografia foi oficializada nas escolas para preparar os alunos para possíveis confrontos e, assim, atendia aos interesses das classes dominantes.

Neste contexto, esta ciência foi inserida no ambiente escolar com caráter memorístico e só a partir da segunda metade do Século XX é que mudanças começaram a acontecer (SAMPAIO; VLACH; SAMPAIO, 2012). Porém, nos dias atuais, a Geografia ainda está incorporada a diversos mitos, principalmente aos que a associam à matéria, apenas a conteúdos para a memorização.

Esta realidade impulsiona, muitas vezes, práticas instrucionistas, fato facilmente perceptível na procura por aplicativos que abordem conteúdos geográficos. A grande maioria

apresenta atividades que só instruem os usuários a responderem questionamentos com respostas definidas, como pintar regiões de acordo com cores pré-estabelecidas ou relacionar nomes de cidades a estados. Estes modelos acabam por não instigar os alunos a refletirem sobre as atividades propostas.

Por outro lado, quando se iniciou a preocupação, por parte dos professores, em relação à conscientização dos alunos sobre a sociedade à qual estão inseridos, novas perspectivas metodológicas foram incorporadas ao Ensino de Geografia e, assim, esta ciência passou por um processo de revalorização (SAMPAIO; VLACH; SAMPAIO, 2012). Essa mudança de olhares possibilitou paradigmas diferenciados para as práticas pedagógicas na área.

Atualmente, a Geografia é considerada uma ciência que trabalha a criticidade dos alunos, além de ter caráter político e interpretativo das espacialidades e de tudo o que nelas está inserido. Portanto, trata-se de uma ciência que comunga com as ideias construcionistas. Vesentini (2008, p. 15) potencializa esta afirmação quando diz que “a Geografia será diferente de acordo com o problema enfrentado e o engajamento do sujeito do conhecimento”. Para ele “o ensino é cheio de desafios novos que qualquer modelo pronto vai ignorar” (VESENTINI, 2008, p.15).

Portanto, o ensino-aprendizagem com base em pedagogias construcionistas, quando empregadas nas aulas de Geografia, possibilita que os alunos apreendam muito mais do que apenas o que está sendo colocado pelo professor, pelo fato de ser uma ciência que suscita diversos caminhos para o conhecimento.

Ressalta-se que Tecnologias Digitais vinculadas ao Ensino de Geografia, mesmo com todas as possibilidades, ainda são escassas no que condiz a recursos que encorajem os estudantes à reflexão. Cabe, então, ao docente, por meio de sua prática pedagógica, promover meios para uma aprendizagem significativa de seus alunos.

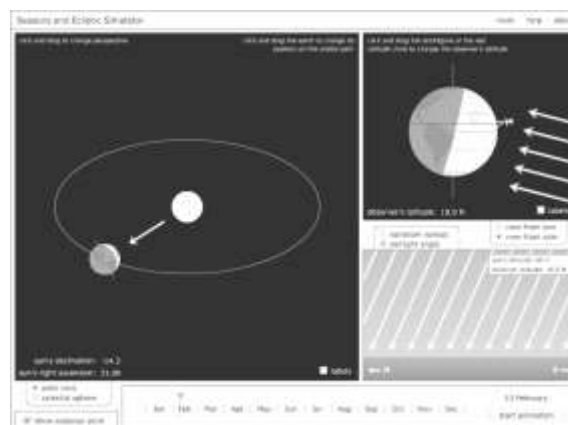
3. Procedimentos metodológicos

A metodologia utilizada para a elaboração deste trabalho utiliza-se de abordagem qualitativa, por meio de Pesquisa Exploratória, em uma atividade realizada com alunos do 1º ano do Ensino Médio de uma escola da rede privada de ensino, na cidade de Fortaleza, Ceará, ocorrida no primeiro semestre de 2017. Segundo Gil (2010), a Pesquisa Exploratória pode envolver levantamento bibliográfico, entrevistas ou pequenas intervenções com pessoas que apresentam ou vivenciam experiências com o assunto em questão. Partindo disto, o trabalho dividiu-se em três fases: planejamento, coleta e análises de dados. Para a realização da atividade, foram utilizadas 3 (três) h/a, no decorrer de 2 (duas) semanas.

A primeira fase, de planejamento, foi a de preparação da atividade e de como os dados seriam coletados. Delimitou-se o tema a ser trabalhado de acordo com o conteúdo que estava programado para a disciplina: “Terra no Sistema Solar – movimentos e compreensão sobre dias, noites e estações do ano”. Com esta definição, buscaram-se aplicativos *web* que permitissem a abordagem desses conceitos. Após uma longa pesquisa, encontrou-se um *software web* desenvolvido na plataforma *flash* no formato de simulador, disponibilizado em acervo no site da Universidade de Nebraska-Lincoln.

O aplicativo intitulado *Seasons and Ecliptic Simulator* (Figura 1) apresentava algumas funções, que envolviam desde a trajetória de um astro, até a incidência dos raios solares sobre a superfície, evidenciados pela localização de um observador. A partir disso, instituiu-se que a atividade teria enfoque na movimentação de astros e na relação desses movimentos com estações do ano e formação de dias e noites no nosso planeta.

Figura 1. Layout do simulador



Fonte: *site* da Universidade de Nebraska-Lincoln (2017).

Além da escolha do aplicativo, nesta fase, delimitou-se o que seria observado no decorrer da aula.

Por se tratar de um simulador, a pesquisa intencionou verificar como recursos instrucionistas poderiam ser utilizados de forma construcionista, de modo que promovesse maiores possibilidades de aprendizagem.

A segunda fase de coleta de dados, dividiu-se em dois momentos. O primeiro envolveu a realização da atividade. Os alunos foram levados para a sala de informática, para que pudessem ter acesso aos computadores e ao projetor. Sentaram-se em duplas e realizaram a atividade em conjunto. Inicialmente, explicou-se que a atividade constaria da utilização de um simulador, e foram lançados os seguintes questionamentos: vocês sabem quais são os movimentos realizados pelo nosso planeta? Sabem qual a relação desses movimentos com a duração dos dias e das noites e com as estações do ano? O que é solstício e equinócio? Além

de mais algumas perguntas relacionadas. Os alunos deveriam responder a essas questões, de acordo com seus conhecimentos prévios, e identificá-las no simulador. Além disso, deveriam explorar o aplicativo, na intenção de realizarem outras descobertas. Todas as constatações deveriam ser anotadas para discussão posterior.

Neste momento, a professora procurou atentar ao modo como se deu a navegação no simulador e a como as informações eram visualizadas pelos alunos. Focou-se em alguns conceitos propostos para a aula, em consonância com o capítulo do livro, foram eles: movimentos dos astros, fuso horário, estações do ano, solstício e equinócio. Estes elementos possibilitaram coleta de dados a respeito da funcionalidade e utilização do aplicativo.

O segundo momento desta fase se consolidou com um debate entre os alunos e professora acerca dos conceitos visualizados, em relação à experiência com o uso do aplicativo e como os estudantes interpretaram esta utilização, que ocorreu sem instruções exatas sobre o que deveriam fazer, apenas com questionamentos. Nesta etapa, a professora busca compreender o que o aplicativo proporcionou em relação à aprendizagem dos estudantes, quais conceitos se destacaram e de que modo isto ocorreu, além de perceber, também, se houve elementos que dificultaram a aprendizagem.

A fase de análise de dados englobou o momento de reflexão, por parte da professora, sobre a atividade em questão, o posicionamento dos alunos e os resultados obtidos, culminando na elaboração de um relatório e, posteriormente, este trabalho. No decorrer desta fase, alguns elementos ganharam destaque quanto à coleta para análise. O trabalho foi fundamentado no conceito de Tecnodocência, que, conforme Lima e Loureiro (2016) compreende a integração entre Docência e Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação com base epistemológica nos modelos interdisciplinar e transdisciplinar por meio da utilização dos conhecimentos prévios dos docentes e discentes para o desenvolvimento de uma reflexão crítica sobre os processos de ensino, aprendizagem e avaliação.

4. Resultados e discussão

A partir da análise de cada uma das fases da atividade, durante a produção do relatório, foi possível verificar possibilidades e desafios que a integração entre Tecnologias Digitais e Docência pode despertar para os aprendizes, tanto estudantes como professores.

Na fase de planejamento, encontraram-se dificuldades relacionadas à disponibilidade de aplicativos que englobassem o tema proposto para a aula. Além disso, os aplicativos remetiam a metodologias que direcionavam apenas para o repasse de conhecimento, onde

apenas a mediação por parte da professora possibilitaria caminhos metodológicos diferenciados. Assim, a maior dificuldade relacionada ao aplicativo, para a professora, foi a de encontrar um recurso que atendesse à proposta desejada para a aula. Constatou-se, também, que essa fase é determinante e implica na necessidade de aprimoramento do professor, na busca de técnicas que encaminhem suas práticas para o nível desejado. Por outro lado, um recurso visual, por mais simples que seja, permite que professores discutam sobre conceitos, inicialmente abstratos, de modo que os alunos consigam enxergá-los minimamente.

Na fase de realização da atividade, os alunos demonstraram interesse antes mesmo de saberem o que era a atividade em si. A ideia de sair da sala de aula convencional e ir para a sala de informática, em um dia não usual, promoveu curiosidade. No início da explicação, os alunos mostraram certa dificuldade para entender a atividade. Acredita-se que isto tenha ocorrido pelo fato de a dinâmica da aula ter sido diferente da que estavam acostumados, pois não houve uma explicação do conteúdo. A aula começou com os questionamentos e a navegação pelo simulador. A dificuldade percebida pelos alunos, no que diz respeito ao simulador, esteve associada apenas à familiarização inicial.

No decorrer da aula, os alunos se mantiveram empolgados com a visualização dos movimentos no aplicativo e com as mudanças que eram proporcionadas pelos deslocamentos (Figura 2).

Figura 2. Alunos manuseando o aplicativo



Fonte: Autoria própria (2017).

Por meio do manuseio do simulador, os estudantes conseguiram definir os movimentos com certa facilidade e, além de relatarem esse aspecto em anotações, mantiveram diálogos entre si e com a professora sobre o que descobriam.

Destacaram corretamente os movimentos correspondentes à rotação e translação da Terra e os momentos do ano com maior incidência de luz sobre a superfície do planeta,

onde questionavam e afirmavam entre si, e com a professora, o que seriam os períodos de solstícios e equinócios. Esta fase da atividade, proporcionou aos alunos uma reflexão a respeito dos conceitos. Exemplo disto é que, intuitivamente, os alunos definiram datas para os equinócios, relacionando o prefixo da palavra, etimologicamente, aos momentos em que o Sol distribuía luz igualmente para os dois hemisférios. Estes fatos foram considerados, pela professora, enriquecedores para a aprendizagem. Ademais, o aplicativo indicava os dias do ano durante a simulação da trajetória, o que possibilitou que os alunos tivessem facilidade para definir em quais datas do ano aconteciam os fenômenos.

Na fase de discussão sobre a atividade, os alunos se mostraram participativos e compartilharam entre si os conceitos que haviam percebido durante a realização da prática. A professora interveio apenas nos momentos em que pediu para que os alunos comentassem o que tinham visto, para organizar os dados que eram apresentados e para incentivá-los a expor suas questões. Esse comportamento mediador, de acordo com Masetto (2006), coloca o professor como facilitador da aprendizagem e é fundamental para que o aprendiz alcance seus objetivos.

Esta fase foi considerada bastante produtiva, pois possibilitou verificar a participação efetiva dos alunos e a compreensão da atividade, assim como dos conceitos propostos inicialmente, tendo em vista que eles relataram ativamente todo o processo por meio de anotações e debates posteriores à atividade.

Sobre a utilização de Tecnologias Digitais no decorrer da aula, os alunos também afirmaram ter sido um diferencial positivo para o entendimento do conteúdo. Além disso, disseram que as atividades despertaram curiosidade sobre a temática. Alguns alunos afirmaram que, mesmo conhecendo alguns dos conceitos, não conseguiam ter uma imagem formada em mente de como eles ocorriam, e, por isso, a utilização de um simulador teria sido interessante, pelo fato de ter proporcionado uma visualização dos conceitos e, conseqüentemente, maior entendimento, o que pode ser observado em atividades posteriores.

Na fase final, momento de reflexão por parte da professora, houve questionamentos quanto ao fazer docente, no sentido de que o emprego das TDICs, vinculadas às práticas pedagógicas, não são em si uma forma revolucionária do fazer docente (VALENTE, 1995), o que requer do professor uma formação consciente e ancorada em metodologias que revelem as Tecnologias como possibilidades, de fato, diferenciadas.

Tal percepção se deu pela constatação de que esta abordagem permeia um novo campo metodológico para grande parte dos profissionais da educação, o que proporciona, ainda, muitas dúvidas em relação aos caminhos a se enveredar. Por outro lado, “a aprendizagem se

torna efetiva por meio da construção do conhecimento, pela liberdade de ação e pela reflexão a partir dos erros cometidos no processo”. (LIMA; LOUREIRO, 2016, p. 632).

Esta afirmação confirma a ideia inicial, elencada no referencial teórico deste trabalho, de que as Tecnologias Digitais lançadas por meio de metodologias construcionistas, na grande maioria das vezes, instiga o aluno à compreensão para além do que é intencionado pelo professor. Quando o estudante tem a oportunidade de participar ativamente das atividades, o conhecimento flui naturalmente.

Assim, este momento possibilitou refletir sobre pontos positivos e negativos que precisam ser melhorados para enriquecer ainda mais o ato de ensinar-aprender em Geografia. Além disso, constatou-se que é preciso considerar que os alunos, apesar de estarem inseridos no contexto tecnológico digital, ainda precisam se acostumar com esta realidade atrelada às salas de aula e que apresentam suas diferenças e individualidades.

5. Considerações Finais

Com base nas leituras e na experiência relatada, foi possível compreender que as Tecnologias Digitais, incorporadas à Docência, podem viabilizar recursos didático-metodológicos diferenciados, o que foi constatado com a visualização de alguns fenômenos, no simulador, que não poderiam ser descritos com igual clareza apenas em palavras.

No entanto, para que isto ocorra, a prática docente é de fundamental importância nos caminhos a serem enveredados pelos discentes em seus anseios por conhecimento. Sem a mediação do professor, o recurso tecnológico, que poderia ser inovador, acaba por implicar apenas em mais um reprodutor de metodologias tradicionais que não atendem mais às necessidades de alunos em contexto cibercultural.

Observou-se, também, que metodologias com aspectos construcionistas oportunizam que os alunos participem do processo de ensino-aprendizagem, de modo que os conteúdos não fiquem engessados apenas nas palavras do professor. Acredita-se, então, que esta abordagem encaminhe os discentes para uma aprendizagem embasada em suas necessidades e, por conta disso, promova maior interesse e participação.

Sobre os recursos tecnológicos, no que concerne à área da Geografia, vê-se a necessidade de maiores investimentos em conteúdos pedagógicos, pois poucos aplicativos, jogos e outros conteúdos são disponibilizados em plataformas virtuais. Para além desta necessidade, enxerga-se a ausência de formação adequada para os docentes, pelas dificuldades encontradas em elaborar uma atividade não instrucionista com emprego de Tecnologias Digitais.

Pretende-se dar continuidade a este trabalho no âmbito de pesquisas sobre a temática, procura de aplicativos que possam ser empregados a conteúdos de Geografia e metodologias que ensejem resultados satisfatórios.

Referências

ALMEIDA, M. E. **Informática e formação de professores**. Ministério da Educação, Brasília, 2000.

BONILLA, M. H. **A presença da cultura digital no GT Educação e Comunicação da ANPED**. Revista Teias, v. 13, n. 30, p. 71-93. Rio de Janeiro, 2012.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. Atlas, São Paulo, 2010.

KENSKI, V. M. **Novas tecnologias: o redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente**. Revista Brasileira de Educação, n. 8, p. 58-71, São Paulo, 1998.

LACOSTE, Y. **A Geografia: Isso serve em primeiro lugar para fazer a Guerra**. 3th edição. Papyrus, Campinas, 1993.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência**. 34th edição, São Paulo, 1993.

LIMA, L. de. e LOUREIRO, R. C. **A aprendizagem significativa do conceito de Tecnodocência: integração entre Docência e Tecnologias Digitais**. RENOTE, v. 14, n 1, p 1-10, Julho, 2016.

LIMA, L. de. e LOUREIRO, R. C. **O desenvolvimento de Materiais Autorais Digitais Educacionais na compreensão de Licenciandos sobre Docência em contexto Interdisciplinar**. Anais do XXII Workshop de Informática na Escola, Uberlândia, 2016.

LIMA, L. de. e LOUREIRO, R. C. **A aprendizagem Significativa do conceito de Tecnodocência: integração entre Docência e Tecnologias Digitais**. Revista Novas Tecnologias na Educação. CINTED – UFRGS. V. 14, n. 1, p. 01-10, 2016.

MASETTO, M. T. **Mediação pedagógica e o uso de tecnologia**. Papyrus, Campinas, 2006.

PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**..: Artmed, Porto Alegre, 2008.

PEDRÓ, F. Educação, Tecnologia e Avaliação: por um uso pedagógico efetivo da tecnologia em sala de aula. In: **Experiências avaliativas de tecnologias digitais na educação** [recurso eletrônico]. 1th. edição. Fundação Telefônica Vivo, 96p.
<http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002473/247332POR.pdf>. Abril. São Paulo, 2016.

PRENSKY, M. Marc Prensky: o aluno virou o especialista. **Revista Época**. Entrevista concedida a Camila Guimarães.
<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EMI15391815224,00MARC+PRENSKY+O+ALUNO+VIROU+O+ESPECIALISTA.html>. Abril, São Paulo, 2010.

RODRIGUES, F. S., DIONÍSIO, M. R. N. e SALES, S. B. **Formação de professores:** uma experiência de uso de tecnologias educacionais por professores readaptados. Anais do XXII Workhop de Informática na Escola, Uberlândia, 2016.

SAMPAIO, A. Á. M.; VLACH, V.; SAMPAIO, A. C. F. **História da Geografia Escolar Brasileira:** continuando a discussão. 1th edição. CRV, v. 1, p. 31-48. Curitiba, 2012.

SILVA, J. de S.; SILVA, E. E. O.; ALBUQUERQUE, C. H. de. **Alfabetização Digital de Professores da Educação Básica:** um relato de experiência. Anais do XXII Workhop de Informática na Escola, Uberlândia, 2016.

VALENTE, J. A. **Informática na educação:** conformar ou transformar a escola. Perspectiva, s/v, n.24, p.41-49, Florianópolis, 1995.

VALENTE, J. A. Análise dos diferentes tipos de softwares utilizados na Educação. In: **O computador na sociedade do conhecimento**. UNICAMP, p. 71-85. Campinas, 1999.

VESENTINI, J. W. **Para uma Geografia Crítica na Escola**. Editora do Autor, São Paulo, 2008.