PKS

PUBLIC
KNOWLEDGE
PROJECT

REVISTA ENSINO DE GEOGRAFIA

(RECIFE)

<http://www.revista.ufpe.br/ensinodegeografia>

OJS

OPEN
JOURNAL
SYSTEMS

REPRESENTAÇÃO DO ESPAÇO E AS GEOTECNOLOGIAS PARA A GEOGRAFIA ESCOLAR: A LINGUAGEM CARTOGRÁFICA COMO RECURSO PARA A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

Lineu Aparecido Paes e Silva

Doutorando em Geografia pela (UNB) e Professor da rede Pública de ensino do Estado do Piauí

lineuprofgeo@hotmail.com

Werik Folha Neres

Werkfolha2010@hotmail.com

RESUMO: A Educação Básica faz parte de um contexto de intensas dificuldades, o trabalho do professor é uma ferramenta capaz de mudar a realidade encontrada. No caso da Geografia Escolar a representação do espaço geográfico, a linguagem cartográfica e os recursos audiovisuais podem ser elementos para favorecer a construção do conhecimento. O assunto abordado no presente estudo tem por objetivo analisar como os mapas analógicos diante dos recursos audiovisuais podem contribuir enquanto novas tecnologias digitais como linguagem para a Geografia Escolar. Diante disso, disserta-se sobre o uso das tecnologias da informação como importantes recursos a serem utilizados pelos professores através de aplicativos como o *Google Maps* e *Google Earth* para a localização de determinados espaços no planeta. A pesquisa de campo foi realizada junto a 3 professores e 7 alunos em uma escola pública na cidade de Gilbués, Piauí, apontou que estes recursos ainda são pouco explorados em sala de aula, embora os alunos já convivam em seu cotidiano com essas ferramentas. A tecnologia digital está presente no cotidiano das pessoas de modo geral e é inevitável que faça parte da escola e consequentemente influencie a forma como a aprendizagem se desenvolve. Há, atualmente, inúmeras ferramentas, tais como: softwares computacionais (*Google Earth* e *Google Maps*; aplicativos celulares e etc.) que podem ser utilizadas para auxiliar o professor na construção do conhecimento.

Palavras-chave: Representação do espaço; Geotecnologias; Recursos Audiovisuais; Geografia Escolar.

REPRESENTATION OF SPACE AND GEOTECHNOLOGIES FOR SCHOOL GEOGRAPHY: THE CARTOGRAPHIC LANGUAGE AS A RESOURCE FOR THE CONSTRUCTION OF KNOWLEDGE

ABSTRACT: Basic Education is part of a context of intense difficulties, the work of the teacher is a tool capable of changing the reality found. In the case of School Geography, the representation of geographic space, cartographic language and audiovisual resources can be elements to favor the construction of knowledge. The objective of this study is to analyze how the analogue maps of audiovisual resources can contribute as new digital technologies as a language for School Geography. In this regard, the use of information technology is discussed as important resources to be used by teachers through applications such as Google Maps and Google Earth to locate certain spaces on the planet. The field research was carried out together with 3 teachers and 7 students in a public school in the city of Gilbués, Piauí, pointed out that these resources are still little explored in the classroom, although the students already coexist in their daily life with these tools. Digital technology is present in the daily lives of people in general and it is inevitable that it is part of the school and consequently influences the way learning develops. Numerous tools are currently available, such as: computer software (Google Earth and Google Maps, mobile applications and etc.) that can be used to assist the teacher in building knowledge.

Keywords: Representation of space. Geotechnology; Audiovisual Resources; School Geography.

INTRODUÇÃO

Sabe-se que a Geografia enquanto disciplina escolar passa hoje por um novo momento, deixou de ser associada ao desenvolvimento de noções sobre a pátria, a atender a projetos nacionalistas, a ocupar-se de criteriosa caracterização das paisagens dos países e descrição dos lugares, entre outros fatores, distinguindo-se como disciplina enciclopédica que valoriza a memorização. A Geografia dos dias atuais é crítica baseada no materialismo histórico e dialético, ademais muitos afirmas que vivemos a fase da pós modernidade.

Foi então que a partir da metade do século XX, essa importante área do conhecimento avançou na discussão de seu objeto de estudo, atrelando-o a métodos de pesquisa e elaborando alguns modelos de interpretação da realidade.

Pelo acima exposto é possível se compreender que essas diferentes concepções acerca da disciplina geram também diferentes formas didáticas, tendo em vista que os métodos utilizados precisam estar de acordo com os objetivos da disciplina.

Desde a pré-história que o homem utilizava a linguagem dos mapas como forma de representação do espaço. Neles, registravam seus deslocamentos, possibilidades de caça, problemas ambientais, matas, rios, enfim, tudo que ocorria no ambiente em que viviam.

Na geografia a utilização da linguagem dos mapas como recursos audiovisuais iniciou-se na década de 1970 e apresentou como objetivo de proporcionar ao homem uma melhor compreensão do espaço geográfico e de tudo que ocorre entre ele, pois são registradas as informações e dados coletados de forma sistemática.

Diante disso, entende-se que a compreensão das etapas metodológicas que envolve a leitura da linguagem dos mapas, tais como o título, a legenda, a escala gráfica utilizada e etc, é essencial. Porém, faz-se necessário que o professor antes de ensinar o aluno a ler os mapas ensine os a tarefa que vai contribuir para a melhora do raciocínio lógico da criança e de suas noções espaciais.

Assim, para o desenvolvimento do presente estudo as questões norteadoras foram: De que forma a linguagem dos mapas mediante o auxílio dos recursos audiovisuais podem contribuir para o ensino de Geografia? Os professores utilizam os mapas como uma linguagem facilitadora para a construção do conhecimento nas aulas de Geografia?

Baseado no pensamento de Almeida e Passini (1998, p. 15), segundo os quais “o mapa é uma representação codificada de um determinado espaço real” e que se constitui num elemento essencial no sentido de facilitar o ser humano a conhecer outras realidades em distintos temas como população, clima, economia entre outras e isso associado a aplicação de novas tecnologias e ferramentas audiovisuais podem também facilitar na prática de ensino e melhora o desempenho dos alunos, e portanto, realizar um estudo a cerca das contribuições que estes recursos podem oferecer para a aprendizagem dos alunos é de grande valia para professores em formação.

Constitui-se no objetivo geral desse artigo: Analisar como os mapas enquanto recurso audiovisual pode contribuir enquanto novas tecnologias digitais para o ensino de Geografia. E são objetivos específicos: Definir a representação do espaço geográfico através de recurso audiovisual; Conceituar os mapas como recursos audiovisuais; Elencar importância dos mapas como elemento facilitador do processo ensino-aprendizagem para a Geografia e também como as novas tecnologias digitais contribuem para o ensino de Geografia.

1. O ENSINO DE GEOGRAFIA E A REPRESENTAÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO

Desde a Antiguidade, os gregos apresentam interesse em produzir os mapas ligados aos estudos da Matemática e da Geometria. Na Idade Média, a preocupação era determinada por concepções religiosas e a realidade ficava de lado. O mundo apresentava-se estático, impedindo a conquista de novas terras. Os mapas dessa época eram chamados de T e O por representarem os ideais religiosos sem o compromisso com a realidade. (ALMEIDA, 2001).

No contexto da educação escolar, o ensino da disciplina de Geografia, durante um longo tempo, foi pautado em conceitos ultrapassados, sem levar em consideração a análise crítica das contradições existentes no espaço habitado. No entanto, essa dinâmica aos poucos foi se transformando e ampliando, e, diante disso, passou-se a instigar a linguagem mediante os mapas e as imagens proporcionando o aluno a observar, analisar, interpretar, refletir e pensar de maneira crítica sobre o espaço geográfico.

Aprender a observar, descrever, comparar, estabelecer relações e [...] tirar conclusões, fazer sínteses são habilidades necessárias para a vida cotidiana. Por intermédio da geografia, [...], conhecer e representar os espaços vividos, [...] poderão ser desencadeadas. Mas sempre como caminhos, como instrumentos para dar conta de algo maior. (CALLAI, 2005, p. 245).

A representação do espaço geográfico, outrora sempre fora feito por meio de desenhos e mais especificamente os mapas e outros elementos da cartografia. Os mapas retratam o pensamento expresso por culturas em diferentes épocas e essa reprodução esteve sempre ligada a interesses políticos, religiosos, militares ou da navegação. Assim, os mapas só podem ser compreendidos dentro de um contexto histórico determinado, entendendo as condições de confecções estabelecidas nessas épocas. (ALMEIDA, 2001).

Com o crescimento acelerado e a popularização da tecnologia houve uma inovação também no modo de se perceber e conceber o espaço geográfico, assim com se localizar usando ferramentas tecnológicas como o GPS e alguns aplicativos usados para descobrir a localização. O mapa refere-se a uma representação de qualquer lugar da superfície da Terra. Em um mapa pode-se reproduzir, de acordo com o interesse, diversos aspectos relacionados à economia, ao social, ao científico. (ALMEIDA, 2001).

Sabe-se o quão essencial é, desde o Ensino Fundamental – anos iniciais, levar os estudantes a terem o conhecimento da representação espacial. É preciso levá-los a construir mapas “[...] enfatizando a localização, a projeção, as simbologias e a escala.” (ALMEIDA,

2001, p. 18). A formação do estudante precisa, além da linguagem escrita, conhecer também a linguagem cartográfica. “[...] a formação do cidadão não é completa se ele não domina a linguagem cartográfica, se não é capaz de usar um mapa.” (ALMEIDA, 2001, p. 18).

1.2 A GEOTECNOLOGIA COMO INSTRUMENTO PARA A REPRESENTAÇÃO DO ESPAÇO

A escola sempre será um reflexo da sociedade vigente, e por isso, comporta as características do modo de viver e de pensar do homem em seu contexto social. E as transformações que ocorrem fora da escola, exigem mudanças em seu ambiente interno. Diante disso, as diversas tecnologias ganharam espaço também na escola. São vários os exemplos de geotecnologia que podem denotar diferentes linguagens e formas de interpretação por parte do aluno com vistas a construção do conhecimento. A exemplo podemos citar a internet presente no espaço escolar, os celulares e seus aplicativos, o laboratório de informática e os seus softwares que podem ser utilizados nas aulas de Geografia.

E nesse estudo, que se preocupa em tratar a utilização do Google Earth enquanto geotecnologia no ensino de Geografia, a abordagem diz respeito ao uso da mesma associada a ciência cartográfica, ou seja, dos mapas que são amplamente utilizados nas aulas de Geografia.

A ciência cartográfica, representada pelo mapa, compreende um recurso fundamental para o processo de ensino/aprendizagem da Geografia, pois denota um exemplo evidente da realidade dos educandos, de forma concreta, proporcionando a discussão sobre os elementos constituintes desse cenário, o que favorece o compartilhamento de suas experiências, e também ressalta a relevância do estudo do meio ambiente, no qual tem o espaço, como um conjunto de conhecimentos intrínsecos a diversas áreas do ensino, incluindo a Geografia Escolar. (OLIVEIRA 2015, p. 10)

As palavras da autora ressaltam a importância do mapa como recurso na sala de aula, enfatizando que este é um exemplo evidente da realidade dos alunos de maneira concreta e que contribui para o favorecimento da aprendizagem.

O avanço tecnológico mudou a dinâmica de sala de aula, e no ensino de Geografia, isso não é diferente. De acordo com Pizzato (2001), a Geografia se renova corriqueiramente a partir da determinação do próprio impacto tecnológico na atualidade, acarretando dessa forma, a procura por novos paradigmas voltados para outros projetos que abarcam a premissa homem/sociedade/terra.

O computador está entre as alternativas disponíveis para muitas comunidades de cultura escrita. Essa máquina, entendida como ambiente de leitura e escrita ampliou as possibilidades de atuação por meio de textos. Se há alguns séculos o sistema de mídias era composto por poucas opções, tais como o livro impresso e a oralidade, mais recentemente o incremento desse sistema deu-se com a emergência de mídias como a televisão, o rádio e a Internet. O sistema ficou mais complexo, acarretando uma ampliação de práticas para o leitor/escritor.

As crianças das novas gerações já nasceram "plugadas" no universo digital. Desde pequenas sabem usar o computador, acessar a internet, manusear uma câmera digital ou um telefone celular. Além de serem instrumentos de comunicação e entretenimento, essas ferramentas tecnológicas também são importantes aliadas do ensino, desde a educação infantil.

A Internet é uma tecnologia que facilita a motivação dos alunos, pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece. Essa motivação aumenta se o professor a faz em um clima de confiança, de abertura, de cordialidade com os alunos. Instituições como a família, a escola e a religião continuam sendo as fontes primárias da educação e da formação moral das crianças, mas a influência da mídia está presente também por meio delas. Hoje o imaginário infantil é explorado por marcas e logos cada vez mais cedo, que são os ícones do consumo. É claro que se percebe que essa colonização do simbólico pela propaganda vai influenciar a formação cultural e espiritual das crianças.

1.3 OS DESAFIOS DE LEVAR A GEOTECNOLOGIA PARA A SALA DE AULA

Conforme Almeida (2008, p. 19), “mapa é uma forma de comunicação gráfica que precede historicamente a escrita, [...] as crianças se comunicam entre si através de representações gráficas, as quais podem grosso modo (grifo do autor) ser consideradas mapas”.

As crianças, na quinta série, já fazem as representações de espaços vividos, sala de aula, caminho casa-escola, planta da casa, conforme seu nível de aprendizagem e compreensão. A forma como a criança compreende o espaço ao seu redor precisa ser considerado pelo professor nas aulas de Geografia. Passando a fazer parte da alfabetização cartográfica que consiste em “[...] um processo que se inicia quando a criança reconhece os lugares, conseguindo identificar as paisagens” (CASTELAR, 2000, p. 30).

“Expressar-se graficamente também é um processo a ser construído. O simples ato de desenhar uma rua, uma casa, ou qualquer outro lugar [...] exige [da criança] abstrações empíricas e reflexivas, coordenações de ponto de vista, em que relações e operações topológicas, projetivas e/ou euclidianas devem ser acionadas”. (ALMEIDA, 2008, p. 42). É

fundamental à ciência geográfica a orientação, pois ela permite encontrar elementos num espaço geográfico determinado. “A orientação é um procedimento fundamental na localização dos lugares. Orientar-se é ir à procura do oriente, lugar 12 onde o sol nasce (Leste). No sentido geográfico é o mesmo que rumo ou direção”. (CASTROGIOVANNI, 2000, p.41). Não se questiona as contribuições das tecnologias para o processo de construção de conhecimento do indivíduo, essas podem ser percebidas nas mais variadas áreas da vida e do cotidiano das pessoas que encontram na tecnologia soluções para realizar diferentes atividades e principalmente se comunicar.

Um dos desafios a serem elencados, se encontra nas palavras de Deleuze (1988), segundo o qual a midiatização dos processos culturais requer um sujeito com maior competência crítica, habilidade e rapidez não só no acesso às informações, mas na sua seleção, e, sobretudo, na reelaboração dos conhecimentos.

Quanto à utilização de recursos tecnológicos na sala de aula, é necessário que se compreenda que estas não realizam o milagre da aprendizagem, estas precisam estar ancoradas numa boa prática pedagógica.

Nesse sentido o professor precisa ter em mente não apenas usar uma ferramenta como forma de chamar a atenção do aluno como também de aprendizado. “O mesmo autor relata que a tecnologia por si só não substitui o professor, apenas o auxilia, O valor da tecnologia não está nela em si mesma, mas depende do uso que dela fazemos”. Assim cabe ao professor ter bom senso e pensar nos pontos positivos e negativos do uso dessas ferramentas em sala de aula. Assim, não é fácil para os professores conhecendo as vantagens dos computadores, não utilizá-los como metodologia no ensino aprendizagem. Assim, o uso de tecnologias da informação durante as aulas é também uma forma de despertar o aluno para a aprendizagem, torna-lo motivado a aprender através desses recursos.

A formação do professor deve desenvolver a sua habilidade de lidar com as novas tecnologias, para isso o educador precisa conhecer as várias aplicações que podem ser dadas para a informática na educação e saber utilizar os novos recursos. O professor deve aprender a integrar o uso da informática a sua prática pedagógica, pois a utilização da informática na educação possibilita uma abordagem integradora de conteúdos, a aplicação de um ensino voltado à resolução de problemas e focado no aluno. A formação docente precisa “criar condições para que o professor saiba recontextualizar o aprendizado e a experiência vivida durante a sua formação para a sua realidade de sala de aula compatibilizando as necessidades de seus alunos e os objetivos pedagógicos que se dispõe a atingir” (VALENTE, 1997, p. 14).

A escola enquanto núcleo gestor tem papel fundamental nesse sentido, pois deve sempre incentivar os seus docentes a investirem na formação continuada. A cultura do papel representa

talvez o maior obstáculo ao uso intensivo da internet. Por isso, as crianças que ainda não internalizaram inteiramente essa cultura adaptam-se com mais facilidade do que os adultos ao uso do computador. Elas já estão nascendo com essa nova cultura, a cultura digital.

Embora cause estranheza essa ainda é uma realidade vivida por muitas escolas em plena era digital, pois embora tenham sido feitos grandes investimentos em equipamentos tecnológicos para as escolas, ainda existem instituições em que os aparelhos ficam inutilizados pelo fato de os profissionais que atuam na escola não incluírem em suas práticas o uso desses recursos.

Outro fator a ser considerado quanto a inclusão de tecnologias na escola, se refere a formação e capacitação do professor para o uso das novas tecnologias da informação. Sobre isso Almeida (1998) afirma que:

Para que o professor tenha condições de criar ambientes de aprendizagem que possam garantir esse movimento (contínuo de construção e reconstrução do conhecimento) é preciso reestruturar o processo de formação, o qual assume a característica de continuidade. Há necessidade de que o professor seja preparado para desenvolver competências, tais como: estar aberto a aprender a aprender, atuar a partir de temas emergentes no contexto e de interesse dos alunos, promover o desenvolvimento de projetos cooperativos, assumir atitude de investigador do conhecimento e da aprendizagem do aluno, propiciar a reflexão, a depuração e o pensar sobre o pensar, dominar recursos computacionais, identificar as potencialidades de aplicação desses recursos na prática pedagógica, desenvolver um processo de reflexão na prática e sobre a prática, reelaborando continuamente teorias que orientem sua atitude de mediação. (ALMEIDA, 1998, p. 2-3)

De nada adianta que a escola invista em aparatos e recursos tecnológicos, que na maioria das vezes são caros, se o professor não se dispõe a utilizá-los, a aprender formas de introduzi-los em suas práticas.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A investigação proposta apresenta como método a pesquisa qualitativa, visto que trata-se de analisar as informações com profundidade e intensidade, o estudo proposto não tem a finalidade de mostrar dados para a análise e sim a interpretação destes e a sua devida discussão. Os resultados apresentados a seguir são referentes a uma pesquisa que teve por objetivo analisar a utilização a linguagem dos mapas através de ferramentas tecnológicas disponíveis. Trata-se de um estudo qualitativo realizado junto à 3 professores de Geografia da cidade de Gilbués, (PI) e 7 alunos na referida cidade.

As bases teóricas para a realização deste estudo são: AMARAL, em seu artigo sobre *Explorando o software Google Earth nas aulas de geografia no 6º ano do ensino Fundamental II*; DELEUZE em sua obra *Diferença e repetição*; OLIVEIRA, em sua contribuição ao capítulo de livro *Geografia, escola e a construção do conhecimento*; PASSINI, em sua obra *Alfabetização Cartográfica e o Livro Didático: Uma análise crítica*; PIZZATO, em sua obra *A geografia no contexto das reformas educacionais brasileiras*; VALENTE, J. A. *Visão analítica da Informática na Educação no Brasil: a questão da formação do professor*; WEISS, Alba Maria Lemme; CRUZ, em sua obra *A informática e os problemas escolares de aprendizagem*.

O local da pesquisa de campo ocorreu em uma escola pública do município de Gilbués, (PI), mediante a aplicação de questionários e realização de entrevistas semiestruturadas junto a professores deste município. A coleta de dados foi sistematizada em quadros para a melhor compreensão da pesquisa realizada e os resultados das discussões foram sistematizados após os dados obtidos nesta pesquisa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa realizada ocorreu em uma escola pública do município de Gilbués localizado no sul do Estado do Piauí. A escola pesquisada localiza-se no Centro do município, atende a 560 alunos, distribuídos em 3 turnos: Ensino Médio Regular no turno matutino, Ensino Fundamental II no turno vespertino; e a modalidade EJA no turno noturno e o subsequente em dois dias na semana. A entrevista foi realizada com professores que ministram a disciplina de Geografia na escola pesquisada.

Com o intuito de preservar a identidade dos participantes, os sujeitos são definidos como professor (P1, P2, P3) e os alunos como (A1, A2, A3, A4, A5, A6 e A7).

O perfil dos professores

Todos os professores que participaram da pesquisa são formados em Licenciatura em Geografia, de acordo com as conversas preliminares estes fizeram o curso na modalidade a distância, onde 2 possuem especialização e atuam como docentes efetivos há mais de dez anos na educação básica.

3.1 A LINGUAGEM E OS RECURSOS USADOS PELOS PROFESSORES PARA DEMONSTRAR A REPRESENTAÇÃO DO ESPAÇO

PROFESSOR	RESPOSTAS
P1	É imprescindível o uso do mapa-múndi, o globo terrestre, normalmente uso em slides.

P2	Mapas (imagens, (Datashow)
P3	Mapas, data-show, globo terrestre.

Como se observa o mapa analógico é um recurso bastante utilizado por estes em suas práticas, isso porque um dos objetivos da Geografia é a localização de determinados espaços, e o mapa permite uma demonstração para os alunos.

3.2 USO DE ALGUM APLICATIVO DE CELULAR OU COMPUTADOR NAS AULAS DE GEOGRAFIA

PROFESSOR	RESPOSTAS
P1	Sim. No 1º ano nas aulas sobre cartografia, no cálculo de coordenadas geográficas. O plano era fazer aulas práticas para que os alunos, por meio desses aplicativos localizassem determinados pontos na cidade. Mas não foi possível realizar.
P2	Sim, computador com data-show.
P3	Sim, Google Earth

Observe-se que os professores usam algumas ferramentas tecnológicas que podem ser facilmente manuseadas pelos alunos e que usam o computador para isso.

3.3 COMO USAM A LINGUAGEM DOS MAPAS EM SALA DE AULA

PROFESSOR	RESPOSTAS
P1	Como já falado, nas aulas de Geografia é imprescindível. Então sempre que preciso essa é uma importante ferramenta didática.
P2	Para demonstrar as proporções da superfície terrestre nas aulas de cartografia.
P3	Para demonstrar regiões, países, através de legendas, identificar os mais diversos recursos que estes podem nos mostrar.

Sobre a utilização do mapa em sala de aula, são de inúmeras formas, como se pode observar nas falas dos professores, que vai desde as aulas de cartografia, até a identificação dos recursos presentes neste.

3.4 AULAS PRÁTICAS OU TEÓRICAS E O USO DE GEOTECNOLOGIAS PARA AJUDAR NAS AULAS PRÁTICAS OU TEÓRICAS

PROFESSOR	RESPOSTAS
P1	As minhas aulas são mais teóricas. E como trabalho em escola pública é um tanto quanto complicado as aulas práticas pela falta de recursos. Há ainda fatores que inibem o professor de realizar essas aulas práticas, mas estas são

	essenciais para fugir da monotonia. Sempre que possível busco usar esses recursos tecnológicos.
P2	Aulas práticas e teóricas. As aulas práticas são de campo. Os recursos tecnológicos podem ajudar principalmente para fazer localização.
P3	Desenvolvo aulas práticas e teóricas na forma de aula de campo.

Segundo os professores suas aulas acontecem com abordagens teóricas, mas associadas a atividades práticas que acontecem em forma de aulas de campo. E quanto aos recursos tecnológicos, estes são usados principalmente para ajudar na localização de determinado espaço.

3.5 USO DE GPS NAS AULAS

PROFESSOR	RESPOSTAS
P1	Sim, principalmente o aplicativo.
P2	Não
P3	Sim

O GPS é um instrumento de localização mais comumente utilizado através da internet para definir a localização de lugares, pessoas ou objetos. Esse é um recurso que pode ser muito usado nas aulas de Geografia, e como pode se perceber os professores o usam. Apenas um dos professores afirmou não o utilizar. Ademais muitos têm uma visão equivocada deste, pois trata-se de um software e não um aplicativo como muitos pensam ser.

3.6 COMO O USO DO GPS PODE CONTRIBUIR PARA AS AULAS DE GEOGRAFIA?

PROFESSOR	RESPOSTAS
P1	Mediante conceitos de latitude e longitude.
P2	Localização do município de Gilbués
P3	Orientação no espaço habitado

Embora, um dos professores tenha dito não utilizar o GPS, todos informaram ter conhecimento acerca da tecnologia ou mesmo do aplicativo que está presente em celulares e tablets.

3.7 DISPONIBILIZAÇÃO DE RECURSOS AUDIOVISUAIS E FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS QUE AUXILIEM NAS AULAS DE GEOGRAFIA

PROFESSOR	RESPOSTAS
P1	De certa forma, a escola disponibiliza o data-show, internet. Justamente na cartografia, utilizamos o GPS para calcular latitude e longitude, então esses recursos visuais.
P2	Sim, data-show e a internet.
P3	Sim para as aulas de cartografia e coordenadas cartográficas podemos utilizar os recursos audiovisuais e a internet.

Ainda que a tecnologia já faça parte do cotidiano dos alunos, é imprescindível que a escola disponibilize recursos para serem utilizados pelos professores em suas aulas. E segundo o relato dos entrevistados o recurso que é disponibilizado é o Datashow que os professores usam para aulas de cartografia e coordenadas geográficas.

3.8 UTILIZAÇÃO DA LINGUAGEM CARTOGRAFICA MEDIANTE OS RECURSOS TECNOLÓGICOS

PROFESSOR	RESPOSTAS
P1	Sim. Utilizam-se os mapas virtuais, os livros didáticos que usamos tem esses recursos em formato digital.
P2	Nas aulas de roteiro ambiental e questões socioambientais.
P3	Sim. Cartografia, escala, aulas práticas sobre dinâmica externa dos setores, etc.

Mediante as informações analisadas verifica-se que os mapas virtuais são importantes ferramentas para a compreensão da linguagem cartográfica, pode sim ser utilizada na escola pois esta dispõe de internet banda larga, ademais podem ser utilizadas também na identificação de problemas ambientais deste município. Assim, verifica-se que estes recursos podem ser amplamente explorados pelos professores e contribuir para a aprendizagem significativa dos alunos.

3.9 A OPINIÃO DOS PROFESSORES SOBRE COMO AS FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS PODEM AUXILIAR NO ENSINO DE GEOGRAFIA PARA A REPRESENTAÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO

PROFESSOR	RESPOSTAS
P1	Também, como já citado, é imprescindível o uso da tecnologia em nossa profissão, pois os nossos alunos são nativos digitais e esses elementos auxiliam amplamente. Pois em tempo real pode-se localizar determinados lugares com ferramentas como o Google Maps e Google Earth.

P2	Da maneira precisa, pois, a teoria junto com a prática que torna-se mais equivalente ao conteúdo de geografia. Assim, os recursos tecnológicos auxiliam o professor de Geografia trazendo o que parece distante dos alunos ao ciclo da realidade.
P3	Principalmente na localização das coordenadas geográficas.

Na visão dos professores, a tecnologia já faz parte do cotidiano dos alunos e, por isso, pode ser amplamente explorada associada à teoria, principalmente, no sentido de aproximar o aluno da realidade que está sendo estudada.

Diante das respostas dadas pelos professores é possível notar que estes tem conhecimento acerca dos recursos tecnológicos que estão disponíveis, mas que ainda tem sua prática um pouco limitada no que diz respeito a trazer esses recursos para a sala de aula e explorá-los junto com os alunos.

3.2 PESQUISA REALIZADA JUNTO AOS ALUNOS

Os resultados apresentados nas tabelas a seguir são referentes às respostas obtidas junto aos 7 alunos participantes da pesquisa e que estão devidamente matriculados na Unidade Escolar Fausto Lustosa em Gilbués, PI.

1- Quais desses recursos abaixo o professor de Geografia mais utiliza nas aulas?	
A- Quadro acrílico, o pincel e apagador	7
B- Data-show	7
C- TV – Exibição de filmes e outros vídeos	-
D- Apenas o livro	4
E – Outros	-

Como se pode observar, de acordo com os alunos os recursos mais usados são o quadro de acrílico associado ao pincel e apagador, seguido pelo data-show e o próprio livro didático.

2- O seu professor de Geografia costuma levar <u>mapas</u> para as aulas?	
SIM	-
Não	5
Às vezes	2

Sobre a utilização de mapas, embora esse seja um dos recursos que deveria ser utilizado, de acordo com relatos dos alunos, os professores não utilizam em suas aulas, apesar de que na entrevista com os docentes estes reconhecem a importância dos mapas e da linguagem cartográfica mediante os recursos audiovisuais para as aulas de Geografia.

O terceiro questionamento lançado aos alunos foi referente ao uso do aplicativo Google Earth em sala de aula. Todos afirmaram que esse aplicativo nunca foi utilizado em sala de aula pelo seu professor de Geografia.

O Google Earth é um programa de fácil manuseio, ele nos disponibiliza imagens de satélite de todo o globo terrestre. Com essas imagens também é possível construir um mosaico associado a mapas digitais georreferenciados que permite a localização em qualquer lugar do planeta Terra. Com as imagens disponibilizadas pelo software, podem-se observar vários elementos geográficos, como o relevo, a hidrografia, a vegetação, as cidades (área urbana), as áreas agrícolas entre outros elementos. (AMARAL 2015, p. 02)

Este é um recurso que pode ser amplamente explorado pelo professor de Geografia que deseja dinamizar suas aulas e de certa forma chamar a atenção do aluno com uma forma de aproximá-lo mais da realidade que está estudando.

Ao serem questionados: Você consegue observar um mapa e compreender o que cada elemento representa? Todos os alunos responderam que sim. Esse é um dado relevante, tendo em vista que esse ainda é um dos recursos mais utilizados nas aulas de Geografia para localização.

Acerca da utilização de aplicativos de celular em sala de aula para trabalhar algum conteúdo, apenas 2 alunos afirmaram que sim, enquanto os demais disseram que não. Relata-se que a inserção das tecnologias na sala de aula requer um preparo do professor para o uso dessas e também um planejamento adequado. Nesse sentido, Weiss (2001, p. 37) afirma que “o professor deve ter o papel de facilitador criativo, proporcionando um ambiente capaz de fornecer conexões individuais e coletivas”, que isso pode ser realizado através de projetos relacionados a realidade dos alunos, e o celular já faz parte do cotidiano dos mesmos.

À exemplo disso, relatou-se o aplicativo *Google Maps* que pode ser manuseado através do celular ou computador que assim como o *Google Earth* está disponível na internet, que pode ser facilmente manuseado por alunos e professores, que é capaz de ajudar na localização de um lugar no planeta Terra. Ao serem questionados sobre a experiência de uso do aplicativo, todos afirmaram que sim, e, no entanto, isso não aconteceu na escola, mas fora dela.

Diante de todos esses questionamentos que levaram os alunos a pensarem sobre as aulas de Geografia, lançou-se a seguinte pergunta: Você considera que sua aprendizagem nas aulas de Geografia tem sido satisfatória?

Todos os alunos responderam que sim. Isso é importante porque se percebe que embora esses recursos não sejam usados em sala de aula, utilizando os métodos tradicionais, os professores tem conseguido realizar seu trabalho com êxito.

Foi questionado aos alunos quais os conteúdos de Geografia poderiam ser trabalhados por meio de recursos tecnológicos, e eles não souberam responder, apenas relataram gostar de vídeo-aulas, que normalmente acontecem com o uso do data-show.

A nona questão foi: Você sabe como é possível representar o meio geográfico através de aplicativos de celular? Apenas um aluno disse que não, os demais disseram que sabiam, mas não conseguiram explicar.

Como já explicitado, trazer esses recursos tecnológicos para a sala de aula é um grande desafio, por isso, a tabela abaixo traz sugestões dos alunos de como estes podem ser usados em sala de aula.

10- É possível usar esses recursos (celulares, computadores e/ou tablets, GPS) na sala de aula? Como?	
A1	Só computador, quando ele passa algum trabalho.
A2	Sim
A3	Sim, a aula ficaria mais satisfatória para ir a fundo no conteúdo.
A4	Sim, para mostrar algum conteúdo exposto na internet.
A5	É possível sim, pelo fato de ter muito aprendizado e é bem satisfatória e também para mostrar conteúdos na internet.
A6	Sim, para fazer mais pesquisas e ir mais fundo no conteúdo.
A7	Sim, como trabalho onde o mapa pode ser usado.

As respostas dos alunos apontam para a compreensão de que celulares, computadores, tablets, GPS e outros recursos podem ser usados nas aulas de Geografia principalmente no sentido de aprofundar os conteúdos. Sabe-se que a internet é uma fonte vasta de informações.

Na concepção de Valente (1988), com o computador e a tecnologia digital o aluno interage com os objetos de conhecimento de maneira mais rica. Portanto, cabe ao professor, como mediador desse processo, apropriar-se definitivamente destas ferramentas e mecanismos,

que são as NTIC (Novas Tecnologias de Informação e Comunicação), para que o aluno usufrua da diversidade textual contida nas telas, ampliando com isso suas possibilidades de escolhas.

11- De que maneira o espaço geográfico de Gilbués pode ser representado por recursos audiovisuais?	
A1	Nas grotas e erosões de Gilbués, por exemplo, em vídeo-aula.
A2	Por vídeo-aulas, slides e outros.
A3	Também através de aplicativos e vídeo-aulas.
A4	Por meio de uma vídeo-aula falando sobre a desertificação.
A5	Usando data-show, vídeo-aulas exibindo filmes.
A6	Vídeo aula.
A7	Vídeo-aula.

Observa-se que os discentes apresentam um relevante interesse pelas vídeo-aulas (apesar de que este não significa um recurso inovador nas aulas de Geografia), e isso é muito importante, é um sinal de que trata-se de um recurso que lhes desperta a atenção e que pode ser usado pelos professores, associados a outros de maneira que a aprendizagem aconteça de maneira prazerosa e significativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tecnologia digital está presente no cotidiano das pessoas de modo geral e é inevitável que faça parte da escola e consequentemente influencie a forma como a aprendizagem se desenvolve. Há, atualmente, inúmeras ferramentas, tais como: softwares computacionais (Google Earth e Google Maps; aplicativos celulares e etc.) que podem ser utilizadas para auxiliar o professor na construção do conhecimento.

A escolha por essa temática surgiu da inquietação fruto do período de estágio, quando se detectou que embora esses recursos tecnológicos estejam disponíveis, eles são pouco explorados pelos professores, que se limitam a ministrar suas aulas usando apenas o livro didático, e os caem na ociosidade, mostram-se desmotivados para aprender, não prestam atenção e acabam por não se perceberem como participantes do espaço geográfico.

A investigação realizada junto aos alunos apontou que os professores ainda usam pouco os recursos tecnológicos disponíveis. Constatou-se, ainda, que são poucos utilizados recursos

como o celular, que já faz parte do cotidiano dos alunos. Ressalta-se, porém, que embora a tecnologia não esteja tão presente na sala de aula, os alunos se dizem satisfeitos quanto a aprendizagem da disciplina em questão.

É incontestável que a tecnologia ganhou espaço na vida das pessoas de modo geral, e na escola não é diferente. Por isso é importante que os educadores aproveitem as possibilidades que estas oferecem para tornar suas aulas mais atraentes, despertar a atenção e o interesse dos alunos, além de motivá-los. Mas é preciso que esta seja explorada e usada, de maneira a auxiliar na resolução de alguns problemas que existem na escola, e que se busque uma nova maneira de pensar e conceber a aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA Rosângela Doin. **Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola**. São Paulo, Contexto, 2001.

_____. **O espaço geográfico: ensino e representação**. 4. ed. São Paulo: Contexto, 1992.

_____. (Org.). **Cartografia escolar**. São Paulo: Contexto, 2008.

AMARAL, Karine de Freitas. **Explorando o software Google Earth nas aulas de geografia no 6º ano do ensino Fundamental II**. Disponível em PDF: www.falaprofessor2015.agb.org.br/.../1440524270_ARQUIVO_ARTIGOATIVIDAD. Acesso em 22 de fev. de 2018.

CALLAI, Helena Copetti. **Aprendendo a ler o mundo: a geografia nos anos iniciais do ensino fundamental**. Cad. CEDES, Campinas, v. 25, n. 66, ago. 2005. Disponível em CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos; CALLAI, helena Copetti; KAERCHER, André Nestor. **Ensino de geografia: práticas e textualização no cotidiano**. Porto Alegre: Mediação, 2000.

DELEUZE Gilles. **Diferença e repetição**. São Paulo: Graal, 1988.

OLIVEIRA, Léia Andrade. **Geografia, escola e a construção do conhecimento cartográfico**. Cajazeiras: UFCG, 2015.

PASSINI, E. Y. **Alfabetização Cartográfica e o Livro Didático: Uma análise crítica**. 2ª edição. Belo Horizonte/MG: Lê, 1998.

_____. **Novas tecnologias e formação de professores reflexivos**. In: IX ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino. *Anais...* Águas de Lindóia, 1998. p.1-6.

PIZZATO, Maria Dilonê. **A geografia no contexto das reformas educacionais brasileiras**. Geosul, Florianópolis, v.16, n.32, p 95-137, jul./dez. 2001.

VALENTE, J. A. Visão analítica da Informática na Educação no Brasil: a questão da formação do professor. **Revista Brasileira de Informática na Educação**. RS: Sociedade Brasileira de Computação, nº 1, set. de 1997.

_____. **Logo: Conceitos, Aplicações e Projetos**. Editora McGraw-Hill, São Paulo, 1988.

WEISS, Alba Maria Lemme; CRUZ, Mara Lúcia Reis Monteiro da. **A informática e os problemas escolares de aprendizagem**. 3. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

Data de Recebimento: 05/07/2018

Data de Aceite: 11/12/2018