

Relato de Experiência Recipient's Reports

AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO COMO INSTRUMENTOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS NO ENSINO DA GEOGRAFIA: UMA EXPERIÊNCIA DE FORMAÇÃO COM BOLSISTAS PIBID NO COLÉGIO DE APLICAÇÃO-UFAC

THE INFORMATION TECHNOLOGY AS TEACHING TOOLS IN THE TEACHING OF GEOGRAPHY: A TRAINING EXPERIENCE IN STOCK PIBID APPLICATION COLLEGE – UFAC

Arivaldo D'Avila de Oliveira^{1*}, Anderson Azevedo Mesquita²

1. Supervisor do Programa Institucional de Bolsas de Incentivo à Docência (PIBID) do curso de Geografia e Docente do Colégio de Aplicação (CAP) da Universidade Federal do Acre (UFAC);
2. Coordenador do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e docente do curso de Geografia da Universidade Federal do Acre (UFAC).

* Autor correspondente: arivaldo_geo@yahoo.com.br

Recebido: 26/11/2014; Aceito 09/12/2014

RESUMO

A maioria dos alunos não demonstra interesse em aprender Geografia. São diversos os mecanismos que podem ser usados nesse processo, os quais são importantes meios para dinamizar e alcançar objetivos satisfatórios. Esse trabalho é o resultado de uma aula didática ministrada pelos bolsistas do PIBID do curso de Geografia juntamente com os alunos do 6º ano do Ensino Fundamental do Colégio de Aplicação da UFAC. Tem por objetivo proporcionar aos alunos maiores conhecimentos acerca do ensino de Geografia na área da cartografia. Os temas discutidos referem-se aos aplicativos Google Earth, Google Maps, Mapas Digitais, Bússola e o Sistema de Posicionamento Global (GPS). Ao término dessa atividade, pode-se observar que os alunos demonstraram bastante conhecimento e interação sobre cada tema ministrado devido à grande familiaridade que possuem com as TI's.

Palavras-chave: Tecnologias da Informação – Geografia - Ensino

ABSTRACT

Most students do not show interest in learning geography. There are several mechanisms that can be used in this process, which are important ways to streamline and achieve satisfactory goals. This work is the result of a didactic class taught by PIBID fellows Geography course along with students with students of the 6th year of elementary school UFAC Application College. It aims to provide students greater knowledge about the teaching of geography in the field of cartography. The topics discussed relate to the Google Earth application, Google Maps, Digital Map, Compass and Global Positioning System (GPS). At the end of this activity, it can be observed that the students showed great knowledge and interaction on each topic taught due to the great familiarity they have with IT's.

Keywords: Information Technology - Geography - Education

Relato de Experiência Recipient's Reports

1. INTRODUÇÃO

No âmbito da educação básica é comum que os alunos não demonstrem interesse em aprender Geografia, em muitos casos os mesmos se preocupam com outras disciplinas tais como, português e as de áreas exatas devido às maiores dificuldades. Além disso, as aulas são vistas por parte dos alunos como chatas, nessa perspectiva se faz necessário que o professor busque alternativas pedagógicas que ofereçam melhores atrativos. No caso da Geografia são diversos os mecanismos que podem ser usados nesse processo, os quais são importantes meios para dinamizar e alcançar objetivos satisfatórios. Quando se trata de motivação, é importante compreender, por um lado, que é papel do professor orientar, direcionar e intervir nos motivos dos alunos, realizando a mediação didática [1]. Esse trabalho é o resultado de uma aula didática ministrada pelos bolsistas do Programa de Iniciação à Docência – Pibid da área de Geografia juntamente com os alunos do 6º ano do Ensino Fundamental do Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Acre.

Os temas discutidos estão todos relacionados às tecnologia da informação utilizadas para o conhecimento e aprofundamento da Cartografia e para o ensino de Geografia referentes aos aplicativos Google Earth, Google Maps, Mapas Digitais,

Bússola e o Sistema de Posicionamento Global (GPS).

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização dessa atividade, contou-se com o apoio dos alunos bolsistas do Pibid da área de Geografia da UFAC para sua elaboração e execução, onde em um primeiro momento foram feitas a seleção dos temas a serem abordados. Em seguida, houve um levantamento de informações através de um levantamento bibliográfico sobre os temas a serem trabalhados em sala de aula. Logo depois, ocorreu uma discussão com os bolsistas sobre o que eles entenderam, resultando na elaboração de um plano de aula. Por último, houve a execução de uma aula didática com um tempo de cinquenta minutos para cada ministrante juntamente com os alunos do 6º ano do ensino fundamental, no laboratório de informática da escola.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O ensino de Geografia é extremamente importante no processo formativo de um indivíduo, pois a partir dele compreendemos melhor as formas com que o ser humano constrói o seu espaço e transforma a natureza. Além disso, é a partir das aulas de Geografia nos ensinos fundamental e médio que as pessoas angariam suas primeiras noções sobre economia, política, relevo, cidades, meio

Relato de Experiência Recipient's Reports

ambiente, entre outras importantes questões sociais.

É função da escola e do ensino de Geografia formar um modo de perceber a natureza e o ambiente físico não apenas na sua constituição natural, mas como meios resultantes da relação do homem com a natureza [2].

No entanto, é preciso clarificar a importância e o papel que o ensino de Geografia possui no sentido de desfazer determinados mitos. Esse esclarecimento contribui não para se conceber uma “verdadeira Geografia”, mas para evitar eventuais desvios no padrão de ensino ou distorções sobre a concepção da realidade em sala de aula.

Além disso, é importante lembrar que boa parte dos alunos não se identifica com essa disciplina simplesmente por não compreender verdadeiramente do que ela trata dos seus objetivos e de sua validade cotidiana. Isto também se reflete na constituição curricular do Brasil para a educação básica, de modo geral há uma priorização pelas disciplinas de áreas exatas e principalmente pela língua portuguesa.

O foco dos conteúdos seja o dos problemas sociais e ambientais relevantes e que esses problemas estejam relacionados à convivência de culturas, subjetividade e intersubjetividade, temas emergentes no mundo e no mundo do aluno [3]. O foco nestes conteúdos proporcionam aos alunos

uma melhor assimilação da geografia, principalmente por esta fazer parte direta e indiretamente de suas relações sociais e principalmente na interpretação do seu espaço geográfico.

Por essa razão, segundo [4], o lugar como objetivo do ensino de Geografia para a escola básica tem sido destacado em pesquisa e na maior parte dos livros didáticos para o ensino fundamental. Conhecer os países, bem como as principais cidades do mundo, é, sem dúvida, relevante. Saber que o dólar é uma moeda importante, assim como o euro, também.

O mesmo acontece com informações sobre os diversos lugares do mundo, a localização dos blocos econômicos e dos continentes. No entanto, é um equívoco considerar que essas informações devam ser abordadas de forma decorativa, sem reflexão e sem uma sistematização teórico-metodológica.

É indicado uma prática para o ensino de Geografia, que consiste em buscar a criação de ambiências, de caminhos possíveis, que partam do indivíduo para as interconexões coletivas, ampliando-se a força de transformação, de solidariedade, de trocas de saberes e de responsabilidade social [5].

Muitas pessoas, em suas aulas de Geografia, tiveram como atividade o desenho de mapas de contorno sobre regiões, países e, em alguns casos, até do mundo inteiro. No entanto, essa prática não é necessariamente

Relato de Experiência Recipient's Reports

obrigatória para que os alunos acumulem melhor os conhecimentos cartográficos. Em muitos casos, aulas sobre a leitura dos mapas ou a aplicação deles são muito mais relevantes do que a realização mecânica de desenhos aleatórios.

Porém, que não se trata de trabalhar o lugar apenas como uma referência local, mas como uma escala de análise necessária para se compreender os fenômenos que acontecem no mundo, mas ocorrem temporal e territorialmente nesse local [6,7].

Um dos principais erros cometidos por professores nas aulas de Geografia é a não aplicação correta dos temas históricos. Como sabemos, o espaço geográfico é fruto das ações, das técnicas, da composição dos objetos e dos elementos físicos e sociais. Portanto, ele é fruto, também, de relações históricas. Assim, se desconsideramos o passado ou se nos prendermos demais a ele, corre-se o risco de não abordar em sala de aula os conteúdos de uma forma mais clara e compreensível, pois a realidade deixa de ser explicada em sua totalidade. O resgate e a contextualização de determinados fenômenos geográficos tornam-se imprescindíveis para o melhor dinamismo das aulas.

No contexto da promoção da educação tradicional, em um tempo em que os recursos didáticos eram escassos, as aulas expositivas eram muito comuns, tanto para a Geografia quanto para as demais disciplinas. No entanto, com o advento dos avanços tecnológicos e

com a difusão de novas metodologias no processo de ensino-aprendizagem, esse tipo de aula começou a ser tachado como obsoleto e passou a entrar em desuso.

No âmbito da Geografia, essa lógica se acirrou, haja vista que essa disciplina envolve muitas questões que são melhores compreendidas quando visualizadas, vividas ou presenciadas pelos estudantes. Dessa forma, aulas envolvendo cartogramas digitais, trabalhos de campo, consultas em sites e jornais e outras ferramentas tornaram-se mais difundidas e foram responsáveis por dinamizar o ensino dos estudos geográficos em seus vários temas e vertentes.

É salientado que o aluno hoje é um cidadão do mundo e não pertence apenas a um local ou país”, seja porque a mobilidade das pessoas é intensa, seja porque a vida de todos está impregnada de influências que provêm do processo de produção global [8]. Diante disso, surge na Geografia novas formas de formas abordagens mais dinamizadas, as quais podem tornar as aulas de geografia mais interessantes, usando ferramentas que já fazem parte do dia-a-dia do aluno na atualidade, em virtude das modernidade que as o processo de globalização disponibiliza para todas as comunidades globais e a escolar não poderia ficar fora desse novo contexto.

É também enfatizado que diante dessa realidade, investe-se na produção de conhecimentos mais abertos, mais articulados e integrados aos diferentes campos

Relato de Experiência Recipient's Reports

científicos, incorporando interpretações menos racionais aos fenômenos e fatos vivenciados. Busca-se a compreensão da complexidade inerente a esses fenômenos e fatos, expressa em um conhecimento interdisciplinar [9].

Não basta o professor aprender a operacionalizar o computador, isto é, saber ligar e colocar um software para o aluno usar. O professor precisa vivenciar e compreender as implicações educacionais envolvidas nas diferentes formas de utilizar o computador, a fim de poder propiciar um ambiente de aprendizagem criativo e reflexivo para o aluno [10].

Para uma maior compreensão, enfocamos as temáticas Google Earth, Google Maps, os Mapas Digitais, o Sistema de Posicionamento Geográfico (GPS) e a Bússola como pontos principais de discussão desse trabalho em relação à inclusão das tecnologias de informação inseridas no ensino da Geografia escolar.

3.1 O GOOGLE EARTH

O Google Earth é uma espécie de navegador com o qual você pode visualizar todo o planeta. As imagens são capturadas de satélites, com uma qualidade impressionante. O programa é totalmente gratuito, mas requer máquina potente e conexão rápida à Internet. Esse programa é integrado com uma ferramenta de busca. Basta digitar o nome de

uma cidade para ele levá-lo até ela. Além disso, o programa permite criar "favoritos" dos locais, para acesso rápido, entre vários outros recursos.

Essa ferramenta tem como função apresentar um modelo tridimensional do globo terrestre, construído a partir de mosaico de imagens de satélite obtidas de fontes diversas, imagens aéreas (fotografadas de aeronaves) e GIS 3D. Desta forma, o programa pode ser usado simplesmente como um gerador de mapas bidimensionais e imagens de satélite ou como um simulador das diversas paisagens presentes no [Planeta Terra](#). Com isso, é possível identificar lugares, construções, cidades, paisagens, entre outros elementos. O programa é similar, embora mais complexo, ao serviço também oferecido pelo Google conhecido como Google Maps. O programa está disponível em duas diferentes licenças: Google Earth, a versão grátis mas com funções limitadas; e o Google Earth Pro que se destina a uso comercial.

3.2 O GOOGLE MAPS

O Google Maps é um serviço de pesquisa e visualização de mapas e imagens de satélite da Terra gratuito na web fornecido e desenvolvido pela empresa estadunidense Google. Atualmente, o serviço disponibiliza mapas e rotas para qualquer ponto nos Estados Unidos, Canadá, na União

Relato de Experiência Recipient's Reports

Europeia, Austrália e Brasil, entre outros. Disponibiliza também imagens de satélite do mundo todo, com possibilidade de um *zoom* nas grandes cidades, como Nova Iorque, Paris, São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília, entre outras.

Juntamente com o lançamento da versão brasileira do Google Maps, a empresa introduziu o Local Business Center, ferramenta que permite com que qualquer empresa faça seu cadastro e seja então encontrada no Google Maps por qualquer usuário. No cadastro as empresas podem preencher seus dados cadastrais, horário de atendimento, formas de pagamento, logotipo e fotos, sendo necessária confirmação do cadastro através de uma ligação telefônica, SMS ou carta.

Com uma conta Google, já é possível destacar as suas próprias rotas, pontos e áreas, gerar comentários e compartilhar os respectivos *links* de acesso ao mapa criado. Também é possível gerar um arquivo KML para integração com o Google Earth.

3.3 O MAPEAMENTO DIGITAL

O Mapeamento Digital também chamado de cartografia digital é o processo pelo qual um conjunto de dados são compilados e formatados em uma imagem virtual. A função principal desta tecnologia é a produção de mapas que dão representações

precisas de uma determinada área, detalhando os principais eixos rodoviários e outros pontos de interesse. A tecnologia também permite o cálculo de distâncias de um lugar para o outro.

Apesar do mapeamento digital poder ser encontrado em uma variedade de aplicações computacionais, como o Google Earth, o principal uso desses mapas é com o Sistema de Posicionamento Global, ou a rede de satélites GPS, utilizados em sistemas de navegação automotivo padrão.

Os Mapas Digitais dependem fortemente de uma grande quantidade de dados coletados ao longo do tempo. A maioria das informações que compõem os mapas digitais é o resultado das imagens de satélite, bem como informações de nível de rua. Mapas devem ser atualizados com frequência para fornecer aos usuários a reflexão mais precisa de um local. Embora haja um amplo espectro de empresas que se especializam em mapeamento digital, a premissa básica é que os mapas digitais retratem com precisão as estradas como elas realmente aparecem para fornecer experiências de vida semelhantes.

3.4 O SISTEMA DE POSICIONAMENTO GLOBAL - GPS

O sistema de Posicionamento Global (do inglês *global positioning system*, **GPS**) é um sistema de navegação por satélite que

Relato de Experiência Recipient's Reports

fornece a um aparelho receptor móvel a sua posição, assim como informação horária, sobre todas condições atmosféricas, a qualquer momento e em qualquer lugar na Terra, desde que o receptor se encontre no campo de visão de quatro satélites GPS. Inicialmente o seu uso era exclusivamente militar, estando atualmente disponível para uso civil gratuito. No entanto, poucas garantias apontam para que em tempo de guerra o uso civil seja mantido, o que resultaria num sério risco para a navegação. O GPS foi criado em 1963 para superar as limitações dos anteriores sistemas de navegação já ultrapassados.

Além de sua aplicação óbvia na aviação geral e comercial e na navegação marítima, qualquer pessoa que queira saber a sua posição, encontrar o seu caminho para determinado local (ou de volta ao ponto de partida), conhecer a velocidade e direção do seu deslocamento pode-se beneficiar com o sistema. Atualmente o sistema está sendo muito difundido em automóveis com sistema de navegação de mapas, que possibilita uma visão geral da área que você está percorrendo.

3.5 A BÚSSOLA

A Bússola é um instrumento de navegação e orientação baseado em propriedades magnéticas dos materiais ferromagnéticos e do campo magnético terrestre. A palavra *bússola* vem

do italiano *bussola*, que significa “pequena caixa” de madeira de buxo.

O uso da bússola para fins precisos requer que se tenha em mãos também um mapa cartográfico que indique a correção a ser feita na leitura bruta da bússola a fim de se localizar o norte geográfico corretamente. Tal correção deriva não apenas do fato dos polos magnéticos e geográficos não coincidirem precisamente mas também do fato de a leitura da bússola ser diretamente influenciada pelas condições ambientais locais - a exemplo pela grande presença de material ferromagnético no solo. As cartas de navegação normalmente apresentam tal informação sob o nome de "declinação magnética" do local.

A bússola é um instrumento de navegação que permite encontrar ou determinar direções. Ela consiste num ponteiro magnetizado livre para se alinhar de maneira precisa com o campo magnético da Terra. A bússola fornece a uma direção de referência conhecida que é de grande ajuda na navegação. Os pontos cardeais são norte, sul, leste e oeste. Uma bússola pode ser usada com um relógio e uma sextante para fornecer uma capacidade de navegação bem precisa. Esse dispositivo melhorou bastante o comércio marítimo tornando as viagens mais seguras e mais eficientes.

Relato de Experiência Recipient's Reports

4. CONCLUSÃO

Dentro de uma análise mais abrangente do ambiente escolar percebe-se que muitos professores ainda não estão comprometidos com um projeto de formação pedagógica na qual tenham uma convicção da importância da Geografia escolar para a formação e da expectativa de que seu trabalho contribua para mudar a vida dos seus alunos.

No entanto, ao término dessa atividade, pode-se observar que muito embora a temática fosse uma coisa nova no campo do ensino da Geografia, os alunos demonstraram bastante conhecimento e interação sobre cada tema ministrado, haja vista que a maioria deles tem acesso às tecnologias já existentes no seu cotidiano, como uso de celulares, tablets, notebook, computadores, dentre outras. Dessa forma, esse fato facilitou o bom andamento das apresentações e das discussões realizadas em cada tema ministrado, tornando a atividade mais agradável e um índice de aprendizagem bastante positivo para a maioria dos alunos.

Para os bolsistas de iniciação a docência a experiência formativa, com ênfase no uso de tecnologias de informação e comunicação, é uma possibilidade efetiva de transformar a prática pedagógica do ensino de geografia. A compreensão do ambiente e da geografia escolar com o uso de tecnologias visa a quebra de uma prática e currículo

tradicional desconexo com o mundo digital e globalizado contemporâneo.

Enfim, a observação sistemática do cotidiano da escola revela limites desse espaço como formador do profissional, não se constituindo em lugar de estudo, de reflexão. O espaço escolar, ao contrário, impõe um trabalho em ritmo acelerado, fragmentado, sem reflexão, sem integração entre os docentes, o que dificulta a experiência da inovação, mas certamente não a impossibilita.

5. REFERÊNCIAS

- [1] LIBÂNEO, J.C. **Docência Universitária: formação do pensamento teórico científico e atuação nos motivos dos alunos.** In: D'AVILA, Cristina. Ser professor na contemporaneidade: desafios, ludicidade e protagonismo. Curitiba: CRV, 2009.
- [2] BORTOLOZZI, A.; PEREZ FILHO A. Diagnóstico da educação ambiental no ensino de geografia. **Cadernos de Pesquisa**, n. 109, p. 145-171, 2000.
- [3] GARCÍA PÉREZ, F.F.; ALBA FERNÁNDEZ, N. **¿Puede la escuela del siglo XXI educar a los ciudadanos y ciudadanas del siglo XXI?** In: Coloquio Internacional de Geocrítica. Anais eletrônicos. Universidad de Barcelona, 2008.
- [4] PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO. **Guia de livros didáticos: Geografia.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2009.
- [5] SUERTEGARAY, D. M. A. **Geografia física (?) ou geografia e ambiente(?).** In: MENDONÇA, F.; KOZEL, S. Elementos da epistemologia da Geografia contemporânea. Curitiba: Ed. da UFPR, 2002.

Relato de Experiência Recipient's Reports

[6] CALLAI, Helena C. **Estudar o Lugar para compreender o Mundo.** In: Antonio Carlos Castrogiovanni; Helena Copetti Callai; Nestor Andre Karecher (Org.). Ensino de Geografia - práticas e textualizações no cotidiano. 5 ed. Porto Alegre: Mediação, 2006.

[7] _____. **O Estudo do Lugar e a Pesquisa como princípio da Aprendizagem.** *Espaços da Escola*, Ijuí, n. 47, jan/mar. 2003.

[8] PONTUSCHKA, N. N. **Processos de ensinar e aprender: lugares e culturas no campo da Geografia.** In: TRAVERSINI, Clarice e outros. Trajetória e processos de ensinar e aprender: práticas e didáticas. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008. Livro 2.

[9] MORIM, E.; LE MOIGNE, J. A **inteligência da complexidade.** São Paulo: Peirópolis, 2000.

[10] PRADO, M. E. B. B. **O uso do computador na formação do professor: um enfoque reflexivo da prática pedagógica.** MEC/PROINFO, (Coleção Informática para mudança na Educação). 1999.