
RECURSOS MULTIMÍDIA NA EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA: PERSPECTIVAS E POSSIBILIDADES

INTERACTIVE MULTIMEDIA RESOURCES IN GEOGRAPHIC EDUCATION: PERSPECTIVES AND POSSIBILITIES

Sonia Maria Vanzella Castellar¹
Ana Cláudia Ramos Sacramento²
Gislaine Batista Munhoz³

RESUMO: Neste artigo, discutimos a questão do ensino de Geografia, a importância da formação e da busca do conhecimento pelo professor na perspectiva da Web 2.0 e da sociedade em rede, bem como apresentamos o conceito de Objetos de Aprendizagem e como estes recursos educacionais multimídia podem colaborar de maneira profícua para a Educação Geográfica. Tais recursos podem contribuir para o ensino e a aprendizagem, possibilitando a criação de ambientes interativos e inovadores, no qual professores e alunos simulam eventos, criam situações-problemas, tornando mais concretos e próximos do real, conceitos muitas vezes abstratos e distanciados da realidade do aluno.

Palavras-chave: Educação Geográfica, Objetos de Aprendizagem, Arquiteturas Pedagógicas, Ensino-aprendizagem, jogos digitais, animações, aprendizagem significativa.

ABSTRACT: This article discusses the issue of teaching geography, the importance of training and the pursuit of knowledge by the teacher in perspective of Web 2.0 and the network society, and also presents the concept of Learning Objects and how they can collaborate multimedia educational resources so fruitful for Geographic Education. These resources can contribute to teaching and learning, enabling the creation of innovative and interactive environments in which teachers and students simulate events, situations create problems, making it close to the real and concrete, and abstract concepts are often distanced from the reality of student.

Key words: Geographic Education. Learning Objects. Architectures Pedagogical. Teaching-learning. Digital Games. Animations. Meaningful learning.

Introdução

Estamos na era da Web 2.0, da sociedade em rede, onde a troca de informações e compartilhamento de conteúdo muda a forma como as pessoas se relacionam, se comunicam, estudam, e na qual o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação, as TICs, vem influenciando de maneira decisiva a muitas áreas do conhecimento e dentre elas não poderia deixar de ser, a Educação, o que desafia muitos professores a repensar o ensino, utilizando novas estratégias metodológicas que possibilitam a construção do conhecimento.

O uso de recursos tecnológicos tais como computadores, portais, softwares, jogos digitais e outras ferramentas permitem que a aula se torne mais atraente e instigante, mas apesar das inovações, este uso ainda não é uma realidade em todas as escolas. No entanto, também é verdade que inúmeros fatores corroboram para este fato, dentre eles a falta de uma estrutura adequada, como laboratórios e/ou salas multimídias, equipamentos, funcionários de suporte, e o mais importante e quase decisivo, para este quadro: uma formação consistente para professores, o que acarreta uma resistência a estas novas formas de ensinar e aprender.

Apesar de um número significativo de pesquisas na área, mesmo que com ênfase nas áreas de ciência e tecnologia, percebemos por meio da literatura especializada que a Geografia muda pouco quando se trata da sala de aula, ou seja, o impacto das pesquisas ainda é pequeno nas escolas. Como hipótese para as poucas mudanças pode-se afirmar que há conduta ou postura de resistência do professor que acaba revelando a concepção que ele tem sobre o ensinar e o aprender.

¹ Professora da Faculdade de Educação da USP. E-mail: smvc@usp.br;

² Doutoranda do Programa de pós-graduação de Geografia Física da USP. E-mail: anaclaudia.sacramento@usp.br;

³ Mestre em Educação FEUSP e Especialista EaD. E-mail: gismunhoz@usp.br.

Essa postura distanciada da realidade cotidiana dos alunos torna-se um obstáculo para estes aprenderem, pois é fato que cada vez mais faz parte do cotidiano dos alunos o uso do computador e suas ferramentas, não somente na escola, mas em casa, *lan houses*, telecentros, infocentros. Segundo PRENSKY (2001), estamos num momento em que duas gerações os “nativos digitais” e os “imigrantes digitais” se encontram com posturas diferentes frente a esta nova sociedade ou Cibersociedade que se impõe. Os primeiros vivenciam a tecnologia de maneira natural como parte de seu universo cotidiano, já os segundos, apesar de incorporar em seus vocabulários a linguagem digital relacionada a esta vivência, apresentam dificuldade e receio em lidar com esta realidade, precisam de manuais, tutoriais e sentem-se inseguros em ter iniciativa frente ao uso de novos recursos ou ferramentas ligados ao mundo digital.

Contudo, em relação aos nativos digitais, estes recursos tão ricos e diversificados não podem ser considerados apenas ferramentas para brincar ou se comunicar, mas deve ser compreendida também como ferramentas para aprender, neste caso cabe a escola proporcionar esta outra dimensão a este olhar. A partir deste contexto é que concordamos com ASARI e MOURA (2004: 166), ao mencionarem que:

“Embora a tecnologia desempenhe um papel essencial na estrutura escolar, o foco central não é a máquina em si, mas a mente do educando, as condições que ele terá para raciocinar, utilizando-se da máquina. O seu uso na escola poderá proporcionar o desenvolvimento do potencial intelectual, estimulando a criatividade, aquisição de habilidades e novos conhecimentos de forma integrada e prática.”

Isto posto, a proposição deste artigo é o de analisar a Educação Geográfica na perspectiva da utilização das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação, as TICs, no contexto dos Objetos de Aprendizagem (OA) e como este uso vem sendo ou pode ser feito de maneira mais efetiva, já que na área do ensino-aprendizagem desta disciplina, não se percebe uma prática que contemple de maneira eficaz e cotidiana este uso. Prova disto, que, em um levantamento bibliográfico recente sobre o tema, nos principais periódicos de Geografia e até mesmo teses e dissertações (2005-2009), ainda é pequeno o número de artigos sobre Educação Geográfica e, muito menor em relação ao ensino-aprendizagem desta e o uso das Novas Tecnologias.

Deste modo, o objetivo deste artigo é:

- a) Mostrar que o uso das Novas Tecnologias, na perspectiva dos Objetos de Aprendizagem podem contribuir para uma aprendizagem significativa;
- b) Analisar a importância do uso de Objetos de Aprendizagem, tais como, animações, jogos digitais e softwares educativos;
- c) Orientar como professores podem utilizar ferramentas relativamente simples para construir

com seus alunos conceitos e propor conteúdos para a Geografia de maneira lúdica e prazerosa;

d) Acessar e/ou criar um banco de dados pessoal com Objetos de Aprendizagem.

Recursos Educacionais Multimídia: uma forma de repensar o ensino-aprendizagem

Por ser um tema de extrema relevância para o ensino, nos propomos a apresentar algumas idéias que procuram contribuir para uma prática pedagógica que contemple o uso das Novas Tecnologias na Educação Geográfica, que estão atualmente inseridos dentro de um contexto de utilização de recursos educacionais multimídia interativos na forma de **Objetos de Aprendizagem (OA)**. Não existe um consenso para definir o conceito de Objeto de Aprendizagem, que vem sendo construindo ao longo dos últimos anos, porém utilizaremos o termo proposto por BEHAR (2009:67):

“... entende-se por objeto de aprendizagem qualquer material digital, como, por exemplo, textos, animação, vídeos, imagens, aplicações, páginas web de forma isolada ou em combinação, com fins educacionais. Tratam-se de recursos autônomos, que podem ser utilizados como módulos de um determinado conteúdo ou como conteúdo completo. São destinados a situações de aprendizagem tanto na modalidade a distância quanto semipresencial ou presencial. Uma das principais características deste recurso é a reusabilidade, ou seja, a possibilidade de serem incorporados a múltiplos aplicativos. Um mesmo objeto pode ter diferentes usos, seu conteúdo pode ser reestruturado ou reagregado, e ainda ter sua interface modificada para ser adaptada a outros módulos. Todas estas ações podem ser conciliadas com outros objetos, considerando sempre os objetos a serem alcançados com o público-alvo da (re) utilização do OA”.

Dentre as inúmeras qualidades atribuídas aos Objetos de Aprendizagem podemos destacar sua capacidade de agregar conteúdo, interatividade, e sua reusabilidade que lhe permitem serem utilizados em diferentes contextos e plataformas, de maneira individual ou incorporado a outros Objetos de Aprendizagem, formando assim, outras unidades de maior complexidade, cabendo ao autor ou usuário estruturar esta ação ou finalidade de acordo com o objetivo almejado dentro de sua prática pedagógica.

Os Objetos de Aprendizagem são concebidos e construídos em sua grande maioria da seguinte maneira segundo BEHAR (2009:73):

1. Concepção: que se refere à fase inicial do desenvolvimento;
2. Planificação – que diz respeito à pesquisa de

- contudo e à estrutura inicial da aplicação;
3. Implementação – referente ao desenvolvimento propriamente dito;
4. Avaliação – necessária para a validação da aplicação educativa.

Atualmente existe a iniciativa de várias instituições de produzirem e disponibilizarem Objetos de Aprendizagem e, neste contexto, o Ministério da Educação, em uma iniciativa pioneira criou um **Banco Internacional de Objetos de Aprendizagem**, que seria um repositório que tem como objetivo agregar e disponibilizar grande parte dos Objetos Educacionais construídos por inúmeras universidades brasileiras e internacionais, contribuindo assim para que este material esteja mais próximo e acessível a professores e consecutivamente para seus alunos.

É importante ter claro que a utilização dos Objetos de Aprendizagem, requer do professor uma reestruturação da sua metodologia e da maneira de perceber como se dá o ensino aprendizagem, no qual o aluno não é apenas receptor do conteúdo, mas faz parte da construção dos conceitos tratados, elaborando material, propondo questões e analisando situações-problemas. Ressaltamos, ainda, que mesmo utilizando diferentes recursos tecnológicos é importante trazer a tona conhecimentos prévios que mobilizem o aluno para o conhecimento.

Deste modo, uma prática pedagógica envolvendo o uso de Objetos de Aprendizagem não pode apenas considerar os aparatos tecnológicos digitais ou midiáticos como panacéia, mas sim pensar na estruturação de toda uma *Arquitetura Pedagógica*, termo utilizado por BEHAR (2009:24) e que consiste em:

“um sistema de premissas teóricas que representa, explica e orienta a forma como se aborda o currículo e que se concretiza nas práticas pedagógicas e nas interações professor-aluno-objeto de estudo/conhecimento”.

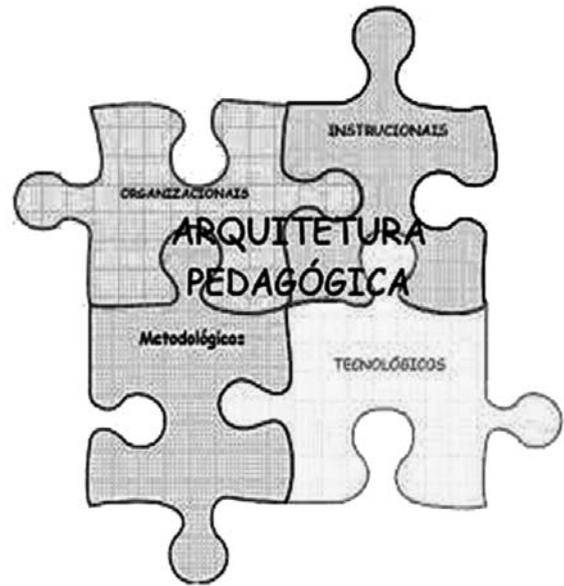
Ou ainda segundo CARVALHO, NEVADO E MENEZES (2007:39):

“As arquiteturas pedagógicas são, antes de tudo, estruturas de aprendizagem realizadas a partir da confluência de diferentes componentes: abordagem pedagógica, software, internet, inteligência artificial, educação a distância, concepção de tempo e espaço. O caráter destas arquiteturas pedagógicas é pensar a aprendizagem como um trabalho artesanal, construído na vivência de experiências e na demanda de ação, interação e meta-reflexão do sujeito sobre os fatos, os objetos e o meio ambiente sócio-ecológico [Kerckhove 2003]. Seus pressupostos curriculares compreendem pedagogias abertas capazes de acolher didáticas flexíveis, maleáveis, adaptáveis a diferentes enfoques temáticos.

Alteram-se as perspectivas de tempo e espaço para a aprendizagem, porque o conhecimento tem como ponto de partida arquiteturas plásticas.

Estas se moldam aos ritmos impostos pelo sujeito que aprende, bem como desterritorializam o conhecimento da sala de aula e da escola como locus de aprendizagem exclusivo e propõem fontes diversas advindas da internet, dos textos, das comunidades locais e virtuais.”

A Arquitetura Pedagógica é constituída dos seguintes elementos, que estão inter relacionados entre si:



Conjunto de elementos de uma Arquitetura Pedagógica (BEHAR 2009:02)

- ✓ Elementos organizacionais: referem-se a elaboração da proposta, bem como seus objetivos e finalidades, organização do tempo e espaço, definição de perfis, competências e habilidades dos envolvidos no processo enquanto equipe e público alvo;
- ✓ Elementos Instrucionais: Neste elemento é elencado o que será trabalhado, definidos os conteúdos e elencados os recursos informáticos que serão utilizados
Objetos de Aprendizagem, softwares, páginas web, sons e imagens, vídeos etc.), agregados ou separados;
- ✓ Elementos Metodológicos: Definição de como será a seqüência didática das atividades propostas, que deve estar em consonância com a proposta previamente elaborada, bem como da disciplina envolvida, em nosso caso a Geografia. Neste contexto deve estar previsto também os procedimentos de avaliação;
- ✓ Elementos Tecnológicos: Plataforma (infraestrutura tecnológica composta pelas interfaces e funcionalidade gráfica, proporcionados pelo ambiente virtual de aprendizagem, no qual que será realizado o processo.

Deste modo, pensar na perspectiva de uma Arquitetura Pedagógica significa relacionar as premissas teóricas e as práticas. Ao tratarmos do uso de Objetos de Aprendizagem, tais como jogos e animações, softwares ou portais educativos no ensino de Geografia, significa provocar uma mudança na concepção de como organizar a aula, é ir muito além do que apresentar recursos diferenciados, mas de utilizá-los como ferramentas de aprendizagem, com base em objetivos e procedimentos que viabilizem o ensinar.

As mudanças na concepção de ensinar requerem, por exemplo, compreender o papel do currículo escolar e da didática para a construção da aula. Não temos dúvida que o papel dos artefatos tecnológicos digitais, tais como jogos educativos, portais educacionais, softwares, hipertextos, sons, mídias vídeos são atraentes aos alunos, inclusive, porque fazem parte do seu cotidiano. Nessa perspectiva, a escola, por ser um dos *locus* do conhecimento, cumpre papel fundamental ao se apropriar de vários tipos de linguagens e instrumentos de comunicação, promovendo um processo de decodificação, análise e interpretação das informações, permitindo o desenvolvimento da capacidade do aluno em assimilar as mudanças tecnológicas.

Para o ensino da Geografia, o uso dos recursos tecnológicos digitais na forma de Objetos de Aprendizagem e concebidos e propostos na perspectiva de uma Arquitetura Pedagógica é de fundamental importância na medida em que podem proporcionar o desenvolvimento do raciocínio espacial e das habilidades de pensamento, simulam realidades às vezes abstratas aos alunos no contexto de uma aula tradicional, estimulando assim a construção do conhecimento, além de romper com o paradigma de que a Geografia é uma disciplina proposta de forma tradicional.

À medida que as aulas se tornem mais significativas e dinâmicas, utilizando-se destes recursos interativos como os jogos, simulações e situações-problema que podem ser elaborados pelo professor ou em conjunto com os alunos, haverá uma gama maior de oportunidades que alunos entendam o mundo, o cotidiano, já que poderão ser alfabetizados cientificamente e aprenderão a pesquisar de maneira mais criteriosa, ler uma informação criticamente, selecioná-la, comparar fontes de informação e analisar dados da realidade.

Em Geografia, esta nova forma de pensar o ensino poderia ser mediada pelos Objetos de Aprendizagem e dentre eles os jogos digitais e as animações, ou softwares que podem ser adaptados ao contexto desta disciplina possibilitando a aprendizagem em ambientes que se revelem inovadores, nos quais professores e alunos possam simular eventos, propor situações-problemas, que desafiem os alunos estimulando-os para o aprender.

Jogos e Animações em Geografia

Os jogos, inclusive os digitais, são as atividades lúdicas mais utilizadas pelas crianças quando estão em espaços não-formais. É importante ter em conta que apesar do foco ser jogos digitais, há necessidade de se

propor uma outra organização da aula que implica, portanto, em criar ambientes inovadores e proporcionar uma aprendizagem mais significativa. Segundo Kishimoto apud CUSATI e SOARES (2008:5):

“O jogo caracteriza-se como uma importante e viável alternativa para favorecer a construção do conhecimento ao aluno, pois permite o desenvolvimento afetivo, motor, cognitivo, moral e a aprendizagem de conceitos, uma vez que, jogando, a criança experimenta, descobre, inventa, exercita e confere as suas habilidades. Portanto, o jogo deve ser considerado não como fim em si mesmo, mas como um processo que auxilia a conduzir um conteúdo curricular específico, resultando em um empréstimo da ação lúdica para a aquisição de informações”.

O jogo auxilia na construção cognitiva do aluno, pois estimula habilidades que são importantes para a construção do conhecimento e para a vida como: observar, analisar, conjecturar e verificar, compondo o que se entende por raciocínio lógico. MORAES e SACRAMENTO (2007:4) argumentam que o uso de jogos no ensino da Geografia possibilita a construção de habilidades que possam auxiliar na produção lógica do conhecimento, permitindo a associação com outros conteúdos e dinamizando a aula, já que os alunos gostam de jogar, de realizar uma atividade diferenciada.

A mudança da cultura e postura na organização da aula, passa também pela concepção de Geografia e o que ensinar de Geografia, que não deveria mais ser considerada como uma disciplina decorativa de caráter enciclopédico. Essa concepção irá reforçar uma prática que utiliza, por exemplo, o computador apenas como um balcão de informações, de onde se extrai ou copia dados, não indo além do uso óbvio dos recursos tecnológicos, como uma enciclopédia eletrônica.

Ao utilizar os recursos digitais, como os jogos, animações que propõem situações-problemas se faz necessário que os alunos reconheçam os conteúdos específicos e os conceitos que estruturam o conhecimento geográfico para que possam compreender a diversidade das estratégias voltadas para a aprendizagem com o objetivo de fazer com que eles reconheçam a realidade em que vivem e as que são percebidas no mundo.

Contudo o uso inadequado de jogos digitais ou de *softwares* na forma de enciclopédias eletrônicas, podem contribuir para ampliar o preconceito que muitos professores têm em relação as mudanças recentes que se impõe as práticas educativas. Alguns jogos, por exemplo, muitas vezes parecem se propor a um raciocínio lógico, mas ao contrário são utilizados apenas para o acúmulo de informações, muitas vezes sem significado, ou ainda, as pesquisas que se transformam em trabalhos impressos, nos quais há inúmeras citações de sites, mas que jamais foram lidas. Estas apropriações inadequadas prejudicam a idéia de como estes recursos podem ser melhor aproveitados, muitas vezes ao contrário do que se propõe

e devido ao mau uso não contribuem em nada para a aprendizagem e, por conseguinte, vão paulatinamente minando a autonomia do aluno frente ao computador e seus recursos.

Podemos observar isto no texto de BORGES e BORGES, no qual destacamos os que dizem a respeito de como os jogos digitais de bem propostos e analisados podem contribuir para o desenvolvimento do raciocínio lógico, certos softwares possibilitam o desenvolvimento de algumas habilidades que classificam da seguinte maneira:

- ✓ **Ao Acaso:** Seria o que informalmente chamamos de “chute”, não foi um conhecimento anterior, ou procedimento lógico que resultou na resposta correta;
- ✓ **Tentativa e Erro:** Procedimentos aleatórios, que não deram certo são isolados e são tentados outros até que se chegue a um resultado final. Não se levanta hipóteses;
- ✓ **Ensaio e Erro:** Há uma hipótese, que é testada, visando uma solução. É realizado um procedimento com intencionalidade;
- ✓ **Dedução:** Analisam-se tentativas já adotadas e constrói-se uma nova estratégia para aí sim chegar a um resultado satisfatório, o erro é utilizado como instrumento de análise.

Partindo do pressuposto de que alguns softwares podem desenvolver as habilidades descritas acima, os autores alertam sobre a importância do papel do professor enquanto mediador e enfatizam a seguinte questão BORGES e BORGES:

“Não havendo por parte do educador uma mediação adequada, a criança corre o risco de ficar limitada apenas nos dois primeiros itens em suas respostas, quando o desejável é que as atividades propiciem estimulações para o desenvolvimento de respostas a situações-problema nos planos do Ensaio e Erro e da Dedução (...). O desenvolvimento exagerado dessas atitudes ocasiona um obstáculo epistemológico ao desenvolvimento do raciocínio por hipóteses, que não são binárias, onde o próprio indivíduo deve fazer suas inferências”.

Não se pode afirmar, enfaticamente, que determinada recursos digital, ferramenta computacional ou mídia digital seja prejudicial, ou ainda, que um jogo que envolva combate só incitará a violência, isso vai depender da apropriação que se fará deste uso. O problema em si não está no uso, mas na forma que se usa. Por isso, a mediação do professor é tão importante.

Hoje já é possível ter acesso a pesquisas, que investigam o potencial educativo de ambientes virtuais de aprendizagens⁴, e Objetos de Aprendizagem, tais como softwares educativos, jogos e animações nos quais são estabelecidos critérios para a escolha de um jogo ou software que tenham alguma relação com os conteúdos escolhidos para serem trabalhados e que estimulem o

raciocínio. Ao ter clareza destes fatos e acesso a estes jogos o professor poderá com mais tranquilidade mediar o processo de aprendizagem, usando as Novas Tecnologias..

Assim como os jogos, os recursos de animações possibilitam várias formas de interagir e representar o mundo real ou o imaginário, podendo contribuir para o processo de ensino aprendizagem. Por meio destas é possível apresentar uma gama de atividades e situações-problemas. A criação de uma animação envolve a linguagem verbal e a não-verbal, a lógica sequencial e a expressão visual do objeto a ser representado.

Segundo GONÇALVES, VEIT e SILVEIRA (2006:4) que trabalham com animações no Ensino de Física, elas podem ser utilizadas da seguinte forma:

“As animações podem ser utilizadas basicamente de duas maneiras: como auxiliar do professor nas aulas expositivas complementadas e complementares às explicações orais dadas pelo professor, que também será o orientador (guia); ou aliadas ao texto explicativo, servindo como fonte de consulta, para serem utilizadas pelos alunos individualmente quando conectados a Internet ou no Cd-rom, inclusive fora do ambiente escolar”.

As animações, segundo os mesmos autores, apresentam uma interface com recursos que facilitam o entendimento do que deve ser feito pelo usuário, tornando a interação usuário-animação simples. Nesta perspectiva, elas elucidam o conceito e apresentam de modo dinâmico as situações e fenômenos discutidos no mesmo.

A Educação Geográfica e a aprendizagem significativa a partir de jogos e animações:

A Educação Geográfica pressupõe o estímulo de ações que mobilizem o aluno à construção do conhecimento. Desta maneira, pensar o ensino de Geografia é criar condições para que estes compreendam os fenômenos geográficos que ocorrem a sua volta. Esse processo se dá na medida em que o professor enquanto mediador organize e estruture a aula levando em consideração os conhecimentos prévios trazidos pelos alunos.

Nesta perspectiva, a construção e percepção do tipo de conteúdo que desejamos mediar se organizam com outra lógica, diferente daquela tradicionalmente realizada, por isso, concordamos com ZABALA (1999:30) quando menciona que:

“Devemos nos desprender desta leitura restrita do termo ‘conteúdo’ e entendê-lo como tudo quanto se tem que aprender para alcançar determinados objetivos que não apenas abrangem as capacidades cognitivas, como também incluem as demais capacidades. Deste modo, os conteúdos de aprendizagem não se reduzem unicamente às contribuições das disciplinas ou matérias tradicionais. Portanto, também serão conteúdos de

aprendizagem todos aqueles que possibilitem o desenvolvimento das capacidades motoras, afetivas, de relação interpessoal e inserção social”.

A abordagem de conteúdos com esta concepção possibilitará uma dinâmica maior em relação às atividades de aprendizagem, ampliando a relevância do processo educativo e do uso dos recursos tecnológicos na perspectiva de uma educação de qualidade. O professor, ao estabelecer os conteúdos e sua importância para a construção do conhecimento, deve considerar as demandas sociais presentes na escola e, dessa maneira, agregar capital cultural ao conhecimento escolar.

O uso de Objetos de Aprendizagem na forma de animações e jogos pode ser um caminho para agregar cultura, como fonte de investigação e análise da visão de mundo de seu aluno e das diferentes linguagens que o professor pode utilizar. Além disso, estes recursos digitais podem ser empregados como procedimento em vários momentos da aula, para intermediar vários momentos ou finalizar (sistematizar) os conteúdos que estão em pauta na sala de aula.

Além da importância didática dos Objetos de Aprendizagem, na forma de jogos e animações ou softwares educativos, existe a dimensão cultural, o aluno por meio das atividades didáticas agrega elementos da cultura e da sociedade, aprende a trabalhar em grupo, socializar informações e a utilizar de maneira mais adequada os recursos tecnológicos.

A possibilidade de apropriação destas potencialidades destes recursos pode trazer uma nova forma de concepção do professor diante dos métodos tradicionais de ensino e as barreiras que impedem a evolução do processo de ensino e de aprendizagem podem ser mais fáceis de serem rompidas por eles.

Ao utilizar vários recursos e diversificando as aulas, os professores proporcionam, como afirma TOMLINSON (2001:18), *“a cada individuo modos específicos para aprender del modo más rápido y profundo posible, sin suponer que el mapa de carreteras del aprendizaje de un alumno es idéntico al de ningún outro...”*.

O professor ao reconhecer a importância de uma aula diversificada e com outra concepção pode redesenhar cuidadosamente sua aula na perspectiva de uma Arquitetura Pedagógica que irá contemplar a utilização de novos recursos e ambientes virtuais, reorganizado o currículo escolar da disciplina em questão, e em nosso caso a Geografia.

As novas tecnologias se inserem, neste contexto, na medida em que estão relacionadas com uma nova forma de ver o mundo, de aprender novos conceitos e receber informações, que irão ser determinantes no novo desenho do currículo e da aula.

É nessa perspectiva que a Geografia Escolar precisa ser renovada, mas essa renovação implica mudanças na postura, na linguagem e nas propostas didáticas dos professores, de maneira consciente e com autoria. Deste modo, pensar a Educação Geográfica é analisar e ultrapassar as aprendizagens repetitivas e altamente conteudistas e adotar outras práticas de ensino, investindo nas habilidades de análises, interpretações

e aplicações em situações práticas, como as proporcionadas pelos Objetos de Aprendizagem.

A formação do professor de Geografia nesse contexto

Um dos grandes desafios para a elaboração de atividades com uso das novas tecnologias em Geografia é a formação do professor que em sua grande maioria ainda não se apropriou destes recursos digitais e de sua utilização para o ensino.

Segundo SACRAMENTO (2009), a importância da formação do professor está relacionada com a preparação dos conhecimentos pedagógicos e específicos para que a aprendizagem, a didática, a metodologia e o currículo, não seja um simples “passar” do conteúdo, mas desenvolva no profissional o prazer de realizar seu trabalho possibilitando o progresso escolar do aluno. Desta forma, a necessidade deste professor está na reflexão sobre a sua prática e no estudo para que seu trabalho seja bem realizado.

Se a leitura do mundo perpassa pela decodificação de mensagens, da articulação e contextualização das informações, cabe assim, a escola ensinar o aluno a perceber e ler este espaço, também, por meio de outras linguagens, sabendo assim lidar com novos instrumentos para essa leitura. Assim, a escola constitui lugar de reflexão acerca da realidade, seja ela local, regional, nacional ou mundial, fornecendo instrumental capaz de permitir a este a construção de uma visão organizada e articulada deste mundo.

O professor tem um papel importante nesse processo, como mediador entre o aluno, a informação recebida e o conhecimento a ser construído, desenvolvendo a capacidade do mesmo de contextualizar, estabelecer relações e conferir significados e ressignificados às informações. Dessa forma, acreditamos que seja possível, criar metodologias que possam fazer das Novas Tecnologias um importante recurso procedimental para a aquisição de conceitos em Geografia e consecutivamente contribuir para a construção do conhecimento científico em sala de aula, sendo a utilização de Objetos de Aprendizagem concebidos e elaborados na perspectiva de Arquiteturas Pedagógicas um caminho profícuo para isto. E dessa forma, contribuir para que possamos repensar a metodologia de trabalho para a prática docente, na qual o (a) educador(a) se perceba como um mediador do processo de ensino-aprendizagem, propondo talvez desta maneira uma nova abordagem em relação à Geografia na sala de aula e conseqüentemente da construção do conhecimento científico⁵.

Nesta perspectiva, pensar em construir a aula, levando em conta ambientes inovadores e Objetos de Aprendizagem pode contribuir para o enriquecimento da mesma e também do próprio repertório do professor que não pode mais se perceber como um transmissor de informações, mas um indivíduo ativo que contribui para a construção de conhecimentos, sendo ele também autor das atividades educativas e recursos que propõe.

Algumas atividades sugeridas para os professores

Para o aluno, a experimentação de novas linguagens amplia seu repertório e possibilita uma vivência no processo da elaboração de produtos culturais que ele consome diariamente. A “publicação”, isto é, produção de conteúdo em diferentes linguagens em mídias digitais, com foco na autoria do aluno, valoriza o trabalho realizado por ele.

Blogs

Os blogs são espaços virtuais nos quais inúmeros professores e alunos podem publicar conteúdos para aula e também utilizam como espaço para a publicação da produção de seus alunos. Estes espaços valorizam a produção e autoria.

A ferramenta de blog tem sido muito utilizada nos últimos anos para socializar conhecimento na rede, dentro da perspectiva da Web 2.0 e se populariza pela facilidade de criação, publicação e manutenção, pois não há necessidade de conhecimento avançado de programação para criá-los. Possibilita um espaço de publicação interativo, já que o leitor pode postar, opinar e contribuir. Existem inúmeros destes blogs na rede, mas indicaremos o blog **Caixa de Jogos** <http://caixadejogos.blogspot.com/> que aborda os assuntos aqui tratados e vem sendo utilizado pelas autoras do presente artigo, como espaço de interação e discussão. A partir deste blog é possível acessar outros blogs, sites de jogos e animações, bem como outros ambientes virtuais de aprendizagem.

Google Earth e BlockCad

Alguns softwares muitas vezes não foram concebidos para a sala, mas podem ser apropriados pelo professor em suas aulas: um exemplo é o já popular e também muito utilizado Google Earth, que permite a localização de praticamente toda a superfície terrestre.

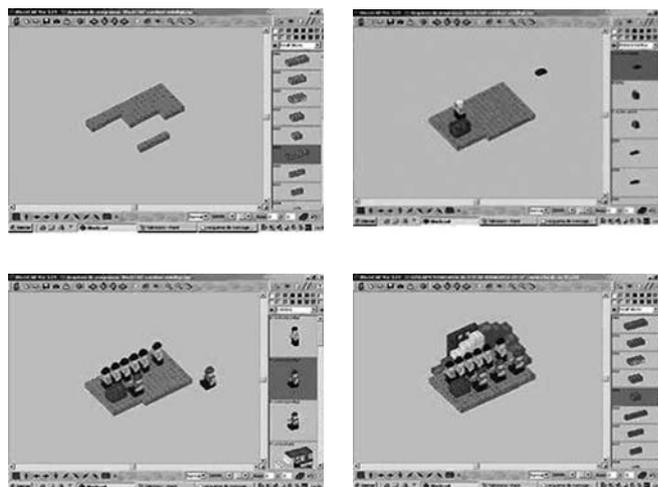
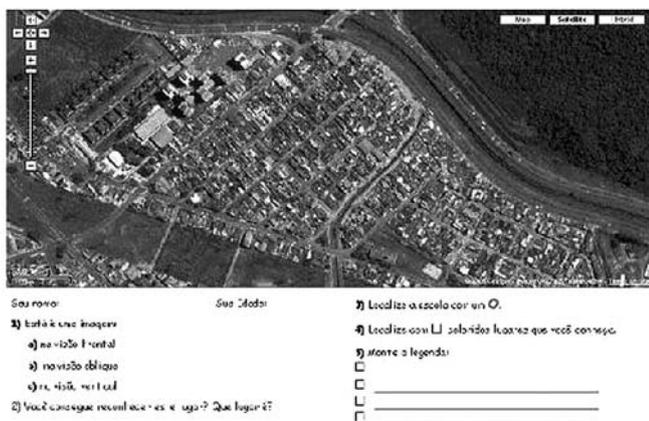
Através deste programa é possível adquirir a foto aérea dos arredores da escola e realizar croqui em folhas de papel vegetal ou mesmo utilizando um editor de imagens, como o *Paint*.

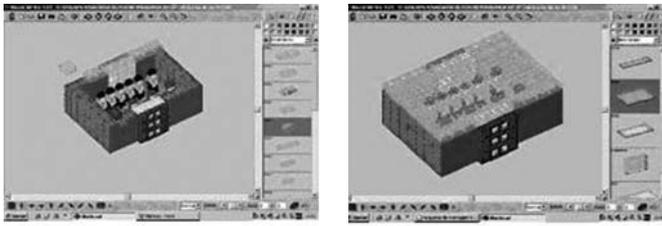


Exemplo de croqui confeccionado a partir do Google Earth

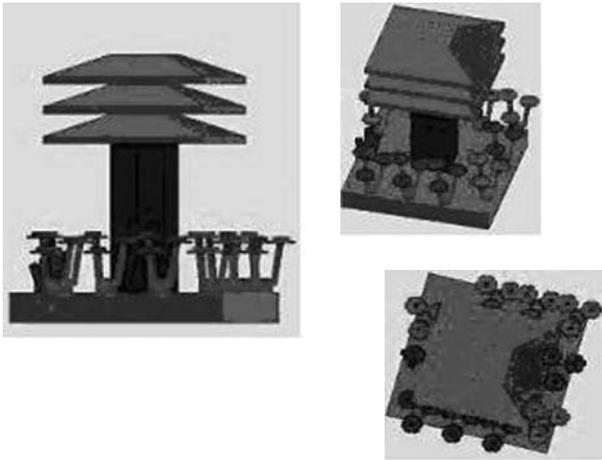
O software *BlockCad* é um programa livre e aberto, ou seja, aos usuários mais avançados é permitido fazer alterações na configuração do programa, seu criador Ander Isaksson mantém um site na internet no qual é possível esclarecer dúvidas e ter acesso a novas peças e criações de todos aqueles que o utilizam.

Na internet e em revistas que divulgam jogos para computador, ele é apresentado como o “Lego para computador”, o que o reduz a apenas um passatempo, o que todavia constatamos ser um equívoco, pois principalmente para a área de exatas e particularmente para a Geografia, este software abre um leque de possibilidades educativas, que vão desde a simples construção de um bloco lógico a criação de cidades completas. Há vários campos no software onde é possível fazer cálculos de área, alteração de peças redimensionando tamanhos e cores. Com pouquíssimos conhecimentos de informática é possível construir objetos 3D, que podem ser construídos e vistos tridimensionalmente, permite salvar estas peças e “fotografá-las” (copiar e salvar), para que possam ser vistas em formato de imagens.





Esquema de montagem de um elemento no BlockCad



Árvore "fotografada" em três visões

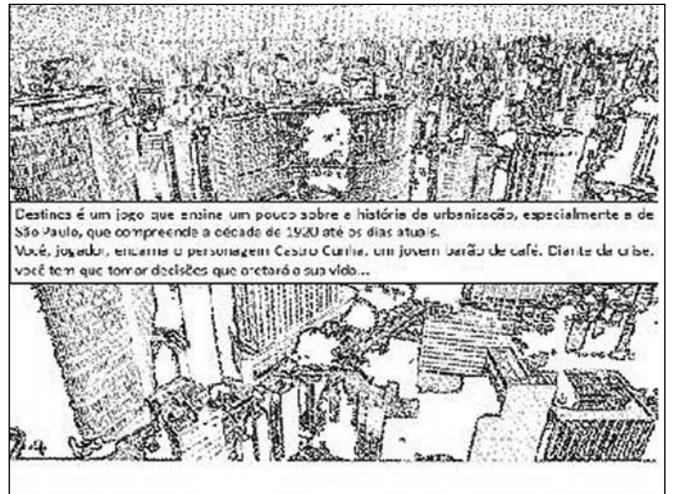
Animações construídas por alunos

Dentro do contexto do que vimos discutindo ao longo de todo o artigo, a autoria e construção do aluno é importantíssima, para citarmos, como exemplo, apresentamos uma atividade desenvolvida por um grupo de alunos do ensino médio de uma escola estadual da cidade de São Paulo, chamada por eles de **Jogo de Animação "Destino"** na qual o grupo desenvolveu uma animação sobre o Período da Industrialização em São Paulo, construída em um editor de apresentação multimídia o *Power Point*. No momento em que se clica em um destino, vai aparecendo a história da pessoa, de acordo com o que o jogador clicou, no estilo de jogo RPG. Esta atividade vai mostrar a criatividade e como foi feita a aquisição do conhecimento geográfico sobre o conteúdo Industrialização desenvolvida em sala de aula, e como o grupo apreendeu este conhecimento. Foi apresentado como produto final de pesquisa pedida pela professora, não tendo sido feita a exigência do formato digital. Os alunos, neste caso, trouxeram elementos do seu dia-a-dia e da linguagem (digital) que estão habituados a usar para auxiliá-los na apresentação de seu trabalho.

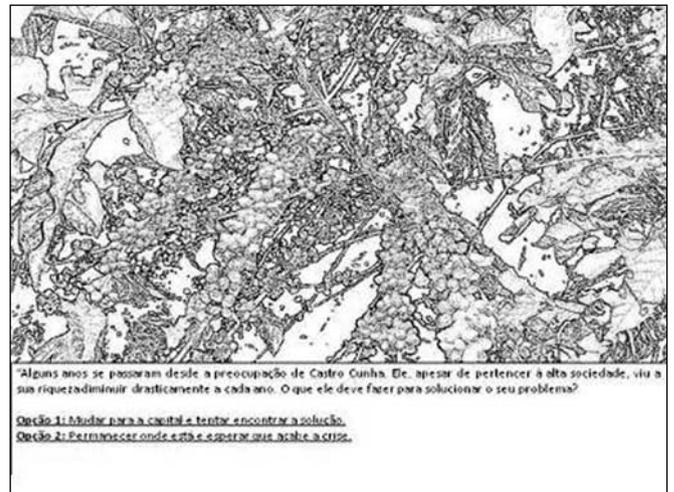
Animação "Destinos"



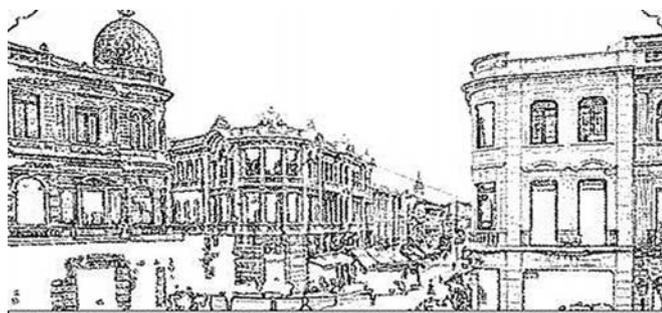
Tela de início do jogo



Apresentação e objetivo



Durante o jogo o jogador escolhe o destino do personagem



"Eu nunca sei de minha cidade. Quando cheguei aqui, em São Paulo, me surpreendi com a quantidade de pessoas que vivem nela. Nunca tinha visto tantos carros circulando e nem tantos comércios em um mesmo espaço".

E vive suas emoções

Objetos de Aprendizagem já disponíveis para o ensino de Geografia

Em levantamento bibliográfico em evento da área de Geografia realizado recentemente pudemos constatar a confecção de Objetos de Aprendizagem que estão sendo concebidos e disponibilizados aos professores o que denota um esforço no sentido da criação destes objetos. Dentre eles destacamos:

Marquinhos e as fases da lua:

<http://rived.mec.gov.br/atividades/concurso2006/marquinhos>

Decifrando os mapas:

http://www.cinted.ufrgs.br/renote/jul2008/artigos/2d_meri.pdf

A série de Objetos de Aprendizagem Capitão Tormenta e Paco:

http://www.portalsae.com.br/UserFiles/Flash/flash/CapTormenta_Estacoes.swf

<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/2259>
<http://wiki.sj.cefetsc.edu.br/wiki/images/c/c6/Redesgeograficas.swf>

Repositórios de Objetos de Aprendizagem

Um repositório de Objetos de Aprendizagem é um local que funciona como uma espécie de banco de dados, no qual ficam organizados e armazenados os Objetos de Aprendizagem, com o objetivo de disponibilizar de maneira acessível e barata estes objetos, facilitando assim sua reutilização e a adaptação a necessidade de cada usuário. Os repositórios abrigam não só o próprio objeto como também metadados, (informações sobre os objetos). Eles são importantes, além das qualidades acima especificadas, como também garantem que os links, destes não sejam apagados, devido a um portal não poder mais disponibilizá-los.

Abaixo links de Objetos de Aprendizagem disponibilizados por Universidades e pelo Ministério da Educação:

Brasileiros

✓ http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/?locale=pt_BR

- ✓ <http://rived.mec.gov.br/>
- ✓ <http://www.cinted.ufrgs.br/CESTA/>
- ✓ <http://www.ib.unicamp.br/lte/bdc/principal.php>
- ✓ <http://www.labvirt.fe.usp.br/>

Internacionais

- ✓ <http://www.ucalgary.ca/commons/careo/>
- ✓ <http://www.merlot.org/merlot/index.htm>

Considerações Finais

Neste artigo tratamos da utilização de novos recursos educacionais multimídia interativos e como estes se inserem na Educação Geográfica. Para este intento apresentamos o conceito de Objetos de Aprendizagem e possibilidades de uso de no ensino de Geografia.

Contudo ressaltamos que para que este uso faça parte do cotidiano escolar é importante, como já afirmamos que exista uma mudança da postura do professor frente a inserção das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação as TICs no ensino, pois estas impõe novas realidades e demandas só a Educação mas a todas as áreas do conhecimento. Deste modo, o professor necessita repensar sua pratica e a maneira como organiza sua aula, bem como as suas concepções sobre como se processa o ensino-aprendizagem, pois o uso de novos recursos não podem ser ignorados,, embora também não podem ser vistos como panacéia.

Em relação ao processo de aprendizagem na Educação Geográfica o uso de recursos digitais na forma de Objetos de Aprendizagem podem contribuir para uma aprendizagem significativa em na medida que estimulam o raciocínio e a construção de conceitos de forma lúdica ao trazer por meio de simulações, jogos, situações problemas animações, eventos distanciados da sua vivência imediata e que por isso muitas vezes se tornam complexos, permitindo assim ao aluno a compreender os conceitos que serão estruturantes para a sua leitura de mundo.

Trata-se, desta forma de aproximar ensino de Geografia às demandas presentes na sociedade atual, cada vez mais desenvolvida científica e tecnologicamente e, por este motivo, cada vez mais mediada a todo tempo por recursos tecnológicos digitais ou não.

Notas

4 - Um exemplo, que pode ilustrar estas pesquisas e ações em ambientes virtuais de aprendizagem são os projetos do NUTED da UFRGS, em especial o Ambiente Rooda e Planeta Rooda.

5 - Sobre o uso de diferentes recursos digitais, nas aulas de Geografia consultar MUNHOZ (2006) na qual foram trabalhamos diversas ferramentas visando a construção de conceitos e habilidades e em especial aquelas relacionadas ao Letramento Cartográfico.

Referências

- ASARI, Alice Yatiyo; MOURA, Jeani, Delgado Paschoal. Uso de computadores no Ensino de Geografia. IN: ASARI, A.Y; ANTONELLO, I, T & TSUKAMOTO, R. Y. **Múltiplas Geografias: Ensino-Pesquisa-Reflexão**, Londrina: Edições Humanidades, 2004. p. 161-173.
- AUDINO, Daniel Fagundes; OLIVEIRA, Fernando de. Relatos da experiência de desenvolvimento do Objeto de Aprendizagem de Geografia “Marquinhos e as fases da Lua”. In: **Anais 10º ENPEG**, Porto Alegre, 2009.
- BEHAR, Patricia Alejandra et alli. **Modelos Pedagógicos em Educação a Distância**. Porto Alegre: Editora Artmed, 2009.
- _____. Arquiteturas Pedagógicas para a Educação a Distância: a construção e validação de um objeto de aprendizagem. **RENOTE – Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 7, nº 1, Porto Alegre, julho, 2009.
- BEZZI, Meni Lourdes *et alli*. **Objetos de aprendizagem da área de Geografia: relatos da experiência de desenvolvimento do Capitão Tormenta e Paco em movimentos da terra, rede geográfica, fusos horários e estações do ano**. Disponível em <http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo10/artigos/4lMeri.pdf> acessado em 07/08/09.
- BORGES Neto, Hermínio; BORGES, Suzana Maria Capelo. **O papel da Informática Educativa no desenvolvimento do raciocínio lógico**. Disponível em http://www.multimeios.ufc.br/arquivos/pc/pre-print/O_papel_da_Informatica.pdf acessado em 10/06/09
- CASTELLAR, Sônia. (org) Educação Geográfica: a psicogenética e o conhecimento escolar. **Educação Geográfica e as Teorias de Aprendizagens**. Campinas: Cadernos Cedes, col 25, nº 66, p.mai/ago, 2005, p. 209-226.
- CUSATI, Iracema Campos; SOARES, Carla de Almeida. Repercussões da Oficina de jogos e experimentos na formação dos alunos do Curso de Pedagogia – o Jogo de Xadrez e suas implicações pedagógicas. IN: **IV Colóquio Luso-Brasileiro sobre Questões Curriculares VIII Colóquio sobre Questões Curriculares**. Florianópolis, ANAIS, 2008.
- GIORDANI, Ana; BEZZI, Meri Lourdes; CASSOL, Roberto. Contribuição para a alfabetização cartográfica através o objeto de aprendizagem Decifrando os Mapas. **RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 6 Nº 1, Porto Alegre, Julho, 2008.
- GONÇALVES, Leila J; VEIT, Eliane A.; SILVEIRA, Fernando, L Textos, animações e vídeos para o Ensino-aprendizagem de Física Térmica no Ensino Médio. In: **Experiências em Ensino de Ciências**, v 1, 2006, p. 33-42, acesso em 29/06/2009. http://www.if.ufrgs.br/eenci/artigos/Artigo_ID17/pdf/2006_1_1_17.pdf
- MORAN, José Manuel; MASSETO, Marcos Tarciso; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**, Campinas: Editora Papirus, 2000.
- MORAES, Jerusa Vilhena; SACRAMENTO, Ana Claudia Ramos. Jogos e situações problemas no Ensino de Geografia. Rio de Janeiro, Anais 9º ENPEG, 2007
- MUNHOZ, Gislaine Batista. **A aprendizagem da Geografia por meio da Informática Educativa**. Dissertação defendida na Faculdade de Educação da USP. São Paulo: FEUSP, 2006.
- PRENSKY, Marc. **Digital natives, Digital immigrants**. On the Horizon. United Kingdom, MCB University Press, v. 9, nº 5. 2001. Disponível em: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
- NEVADO, de Aragon; CARVALHO, Marie Jane Soares; MENEZES, Crédine Silva (Orgs). **Aprendizagem em rede na educação à distância: estudos e recursos para formação de professores**. Porto Alegre : Ricardo Lenz, 2007.
- PRATA, Carmem Lúcia, NASCIMENTO, Anna Christina Aun de Azevedo (Orgs). **Objetos de aprendizagem: uma proposta de recurso pedagógico**: MEC, SEED, Brasília, 2007.
- SACRAMENTO, Ana Claudia Ramos. A Didática e o Currículo: elementos para uma construção do conhecimento em Geografia. Montevidéu: **Anais 13º EGAL** , 2009.
- TOMLINSON, Carol Ann. **El aula diversificada: dar respuestas a las necesidades de todos los estudiantes**. Barcelona. Octaedro. 2001.
- ZABALA, Antoni. **Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 1999.