

# A CONSTRUÇÃO DE UM OBJETO DE APRENDIZAGEM PARA O ENSINO DA GEOGRAFIA <sup>1</sup>

ZANON, Daniela <sup>2</sup>  
MOZZAQUATRO, Patricia Mariotto <sup>3</sup>

## Resumo

A inserção da tecnologia na sociedade é um fenômeno promovido pela globalização, onde a informática invadiu todos os campos do conhecimento, refletindo em uma sociedade tecnológica atualmente em evolução. Através da utilização de objetos de aprendizagem na educação é possível desenvolver conteúdos utilizando o computador como mediador do processo de ensino aprendizagem. Assim, o presente trabalho proposto tem por objetivo apresentar o desenvolvimento de um objeto de aprendizagem para o ensino da Geografia com o auxílio do software Hot Potatoes. Delimitou-se como recorte espacial a Escola Estadual de Ensino Fundamental São Domingos Sávio, no município de Faxinal do Soturno, RS. Para contemplar os objetivos propostos, percorreu-se o caminho metodológico orientado pela pesquisa, os resultados foram expressos em forma gráfica, juntamente com a análise quantitativa e uma abordagem descritiva. O instrumento de pesquisa que serviu como ferramenta de avaliação mostrou-se válido e viável, pois através do mesmo, foi realizada a análise e avaliação do objeto de aprendizagem utilizado por alunos da oitava série do Ensino Fundamental. Foi possível compreender as necessidades dos alunos envolvidos, vislumbrando possíveis melhorias amparadas nas opiniões colocadas.

**Palavras chaves:** objeto de aprendizagem; geografia; tecnologias da informação e da comunicação

## Abstract

The insertion of the technology in the society is a phenomenon promoted for the globalization, where computer science invaded all the fields of the knowledge, reflecting in a technological society currently in evolution. Through the object use of learning in the education the computer as mediating of the education process is possible to develop contents using learning. Thus, the present considered work has for objective to present the development of an object of learning for the education of Geography with the aid of software Hot Potatoes. It was delimited as space clipping the State School of Basic Education Is Domingos Sávio, in the city of Faxinal of the Soturno, RS. To contemplate the considered objectives, the metodológico way guided by the research was covered, the results had been express in graphical form, together with the quantitative analysis and a descriptive boarding. The research instrument that served as evaluation tool revealed valid and viable, therefore through the same, it was carried through the analysis and evaluation of the object of learning used for pupils of the eighth series of Basic Ensino. It was possible to understand the necessities of the involved pupils, glimpsing possible improvements supported in the placed opinions.

**Keywords:** learning object, geography, information technology and communication

---

<sup>1</sup> Artigo apresentado ao Curso de Mídias na Educação da Universidade Federal de Santa Maria, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Mídias na Educação, no ano de 2010.

<sup>2</sup> Aluna do curso de Mídias na Educação da Universidade Federal de Santa Maria.

<sup>3</sup> Professora Orientadora Especialista em Tecnologias da Informação e da Comunicação Aplicadas à Educação (UFSM) e Mestra em Ciências da Computação pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

## 1. INTRODUÇÃO

A tecnologia tem um papel extremamente importante para a sociedade. Entretanto, a tecnologia proveniente do uso da informática, ainda não é acessível para todos, sobretudo em países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil. Os computadores estão chegando às escolas, diante deste novo contexto, encontram-se professores com sentimentos diversos em relação a esta nova tecnologia.

Segundo Silva,

O computador é um recurso caro, se comparado ao custo de lápis ou de livros, mas não é auto-suficiente para ser tratado como algo a mais que um recurso didático que pode, por si só, resolver todos os problemas da escola (SILVA, 2005, p.7)

Sua aquisição se justifica pelas inúmeras possibilidades de utilização que serão decisivas para o sucesso ou fracasso do trabalho desenvolvido. Pode-se afirmar que o uso do computador só funciona efetivamente como instrumento no processo de ensino-aprendizagem, se for inserido num contexto de atividades que desafiem o grupo em seu crescimento. (VALENTE, 1999).

Espera-se que o aluno desenvolva o conhecimento: na relação consigo próprio, com os colegas e o professor. Contudo, não será a entrada da informática que alterará o curso do processo de ensino-aprendizagem. Sua utilização, como uma nova mídia educacional, servirá como ferramenta dentro de um ambiente que valorize o prazer do aluno em construir seu processo de aprendizagem, através da integração de conteúdos significativos. (SILVA, 2005).

A educação de modo geral apresenta um descaso em relação aos profissionais, como também em relação às infra-estruturas e aos equipamentos tecnológicos, como, por exemplo, a informática. Neste caso, mesmo que se observe atualmente, que os governos têm priorizado a informatização nos setores da educação, esta tem sido realizada tardiamente.

Não obstante, tanto os profissionais da educação, quanto os alunos estão despreparados para a utilização dessa tecnologia que é muito importante no processo de ensino/aprendizagem.

Diante dessa problemática delimita-se como área da pesquisa à informática na Educação a qual beneficia tanto aos docentes quanto aos alunos.

A área Informática na Educação é um assunto de relevância não só educacional junto à população, como também estratégico para o desenvolvimento de uma nação. (MORAES, 1997).

Como integrar as tecnologias da informação ao processo de ensino aprendizagem do

aluno?

Diante dessa problemática expõe-se o objetivo geral deste trabalho que é desenvolver um objeto de aprendizagem para o ensino da Geografia com o auxílio do *software Hot Potatoes*. Bem como verificar as vantagens da contribuição do uso das tecnologias no processo ensino aprendizagem e a motivação dos alunos.

O presente trabalho será construído a partir de uma revisão bibliográfica posteriormente a construção do objeto de aprendizagem, aplicação e análise, por fim será dissertado sobre o tema da pesquisa para reflexão e análise gerando conhecimento teórico.

## **2. INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO**

O mundo moderno afeta diretamente a escola e os professores o que traz a necessidade de repensar a prática, os objetivos e processos pedagógicos. Diante dessas exigências, deveria surgir um novo tipo de profissional: aquele que se fortaleceria política, social e culturalmente adquirindo uma formação na práxis, propiciando uma conexão entre os conhecimentos adquiridos e a reflexão, para transformação profissional que atualidade exige.

Contudo, a contradição existe, pois não é garantido ainda às camadas mais pobres um favorecimento no uso dos meios de comunicação e informação, pois não se reconhece por parte das políticas educacionais, mobilização para que todas as escolas promovam o uso de computadores, vídeos e outros meios de aprendizagem. Há ainda uma relutância por parte dos professores que se acham despreparados para tal postura pedagógica. (BOLETI, 2010).

A escola é um local privilegiado para a aprendizagem e as novas tecnologias podem contribuir decisivamente para o trabalho daqueles educadores que vislumbram, no futuro, a escola com novas responsabilidades, diante de uma sociedade de conhecimento. E o professor transforma-se num elemento indispensável nas articulações de receber informação na busca de uma educação básica de qualidade. (LIBANÊO, 2001).

A formação do professor para uma prática reflexiva encontra-se além de um simples olhar metodológico no sistema educacional. A sua relação com os alunos e a sociedade deve assumir uma nova dimensão: o questionamento diante da complexidade de suas competências e o direcionamento de um novo olhar sobre ser aluno rompendo com a tradicional relação aluno e professor.

Ainda segundo Libanêo:

A reflexão numa análise coletiva pode modificar a postura dos professores,

integrando-os no ambiente escolar, mostrando uma nova visão sobre o ensino, propiciando maior conhecimento e provocando a conscientização a respeito da contínua evolução do conhecimento e da necessidade de assumir a perspectiva de um novo tempo. Libanêo (2001, p. 40).

Libanêo (2001, p. 42) diz que, “*o mundo contemporâneo está marcado pelos avanços na comunicação e na informática e transformações tecnológicas e científicas*”.

Essas transformações, segundo o autor, intervêm nas várias esferas da vida social provocando mudanças econômicas, sociais, políticas e culturais, afetando também as escolas e o exercício da docência.

Frigotto (1995, p. 73) confirma que “*a transformação geral da sociedade repercute, sim, na educação, nas escolas, no trabalho dos professores*”. Assim, a demanda do mundo contemporâneo vem exigindo dos docentes uma nova competência: uma práxis política socialmente significativa passada acentuadamente pelas mediações econômicas, e quem quer discutir cidadania, tem que juntar os assuntos educação e trabalho.

As novas tecnologias, impondo um novo modelo de educação, marginalizariam os alunos de classes populares por não terem essas possibilidades de superar a nova realidade imposta pelas tecnologias como fontes de conhecimento. A educação básica de qualidade estaria ameaçada se não houvesse mudança na atitude docente.

Assim, a preparação do professor que vai usar o computador, o vídeo, a mídia e a multimídia, deve ser um processo que o mobilize e o prepare para incentivar os seus alunos a vivenciarem essas novas formas de estudos, tendo em mente que nem todos tiveram contato anterior com tais meios de informação e estes ainda são desconhecidos por uma grande parcela da população escolar. (LIBANEO, 2001).

Supõe-se que no processo haja vivências e reflexões para dar autonomia em suas decisões e saber definir em quais abordagens vai trabalhar, pois os alunos precisam entender os conceitos envolvidos ou levantar hipóteses e testá-las. Para eles, tais princípios ainda não têm uma representação significativa. Mas, aos poucos, com o professor auxiliando e com experimentações, podem chegar a um domínio dos princípios tecnológicos e formar conceitos viabilizando experiências ricas em aprendizagem, mesmo em um cenário de poucos recursos de infra-estrutura. Segundo Valente,

A vertiginosa evolução e utilização das novas tecnologias da informação vem provocando transformações radicais nas concepções de Ciência e impulsionando as pessoas a conviverem com a idéia de aprendizagem vitalícia, sem fronteiras e sem pré-requisitos. Tudo isso implica novas idéias de conhecimento, de ensino e de aprendizagem, exigindo o repensar do currículo, da função da escola, do papel do professor e do aluno. (VALENTE, 1998, p. 65)

O desafio dos professores é utilizar as novas tecnologias acessando a todos os níveis sociais e aproveitar os conhecimentos desenvolvidos com a prática cotidiana. Formalizando-se esses conhecimentos, aproveitando-os na vida escolar, os alunos poderiam avançar em seus saberes de modo mais sistemático e eficaz, o que abriria portas para compreensão de novos conhecimentos por meio de uma linguagem compartilhada e cientificamente validada. Essa linguagem facilita a realização de extrapolações e articulações mais sofisticadas.

Moran comenta,

Lemos com freqüência, que as tecnologias de comunicação estão provocando profundas mudanças em todas as dimensões da nossa vida. Elas vêm colaborando, sem dúvida, para modificar o mundo. A máquina a vapor, a eletricidade, o telefone, o carro, o avião, a televisão, o computador, as redes eletrônicas contribuíram para a extraordinária expansão do capitalismo, para o fortalecimento do modelo urbano, para a diminuição das distâncias (MORAN, 1995, p.8)

Refletindo sobre a citação do autor, na essência, não são as tecnologias que mudam a sociedade, mas a sua utilização dentro do modo de produção capitalista, que busca o lucro, a expansão, a internacionalização de tudo o que tem valor econômico.

Para Valente,

Quando perguntamos para os educadores sobre o verdadeiro papel do computador na Educação é muito comum ouvirmos coisas como: o computador motiva o aluno, é ferramenta da atualidade ou o computador facilita (acelera) a Educação. A idéia de que o computador deve facilitar a Educação está intimamente ligada à generalização do fato de que o computador entrou em nossas vidas para facilitar. Graças a ele é possível termos hoje bancos 24 horas, os eletrodomésticos automatizados etc. estes são exemplos nos quais a existência do computador tornou tudo mais fácil ou nos propiciou facilidades que não tínhamos antes dele. Assim a mesma coisa deveria acontecer com a Educação e deveria tornar as coisas mais fáceis para o estudante aprender, para o professor ensinar ou para organizar a parte administrativa da escola (VALENTE, 1998 p.108-109)

É possível criar usos múltiplos e diferenciados para as tecnologias. Nisso está o seu encantamento, o seu poder de sedução. Os produtores pesquisam o que nos interessa e o criam, adaptam e distribuem para aproximá-lo de nós. A sociedade, aos poucos, parte do uso inicial, previsto, para outras utilizações inovadoras ou inesperadas. Podemos fazer coisas diferentes com as mesmas tecnologias. Com a Internet, podemos nos comunicar, enviar e receber mensagens, buscar informações, fazer propaganda, ganhar dinheiro, divertir-nos ou vagar curiosos, através do mundo virtual. (FRIGOTTO, 1995).

### 3. USO DAS TECNOLOGIAS NO ENSINO DA GEOGRAFIA E A MOTIVAÇÃO DOS ALUNOS

O ensino atual nos coloca frente a vários desafios, mas cabe destacar alguns que se relacionam com o ensino da Geografia: a motivação em sala de aula, o desenvolvimento de habilidades nos alunos e autonomia intelectual bem como a formação de cidadãos conscientes e críticos, que tenham uma visão de mundo.

Nessa perspectiva, destacamos o autor Branco que diz:

Entendemos que a utilização de diferentes recursos visuais e textuais, filmes, documentários, dos recursos proporcionados pela Internet, as saídas de observação, a maior integração entre o conhecimento científico e a realidade, o fato de tomar o lugar como ponto de partida para o desenvolvimento das temáticas, são elementos imprescindíveis para tornar a análise dos temas e conceitos mais reflexiva, dinâmica e motivadora (BRANCO, 2010, p.5)

A Geografia utilizando as informações educativas num contexto interdisciplinar pode explorar vários sites educativos como enciclopédias, atlas, *softwares* que oferecem informações sobre diferentes temas retratados nos conteúdos da disciplina.

São aplicativos educativos que levam as crianças a pesquisarem diversas regiões, culturas, imagens, história local e global, museus, entre outros.

Esta prática deveria ser mais presente nas escolas, visto que a utilização da informática nas práticas educativas escolares, especialmente no ensino de Geografia nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, constitui uma alternativa de trabalhar com métodos transdisciplinares, possibilitando maior interatividade entre professor e aluno (DANTAS, 2009).

Existe já no Brasil o Programa Nacional de Informática em Educação (PROINFO) da Secretaria de Educação a Distância (SEED) do Ministério da Educação priorizando o uso do computador em sala de aula com o objetivo de inovar as práticas pedagógica. Conseqüentemente, o uso da internet no Ensino Fundamental é um exercício de aprendizagem em que os alunos são orientados pelo professor sobre a tecnologia de busca de informação e de gestão desta informação a exemplo da *web* internet e bases eletrônicas de dados. Contudo, o professor deverá incorporar na sua proposta de trabalho os eixos temáticos e atividades que serão trabalhadas nas aulas, permitindo assim uma associação rápida dos aspectos pedagógicos a serem estudados e pesquisados.

Conforme o autor Silva,

A aula tradicional é muito “chata” para os alunos de hoje, a tecnologia faz parte da realidade deles e motiva o aluno e o ajuda a aprender. Hoje, a realidade virtual é usada tanto para crianças desde a educação infantil até adolescentes no ensino superior. Só depende do enfoque dado. (SILVA, 1997, p.7)

A “motivação nas aulas de Geografia” pode ser alcançada se as aulas mostrarem a inquietação com a busca de alternativas para os diferentes temas abordados, levando os alunos a participarem de debates que envolvem temas reais da nossa sociedade.

Por fim, é evidente que o uso da informática educativa em laboratório na escola, e até mesmo fora dela, resulta numa conexão da sala de aula com o mundo exterior. Gil (2008) chamou de artefato como método para ampliar a capacidade de ensinar.

### 3.1. Objetos de aprendizagem

Objetos de aprendizagem são exemplos de recursos tecnológicos que surgiram como forma de organizar e estruturar materiais educacionais digitais. Este artigo define um objeto de aprendizagem e mostra aspectos envolvidos na sua produção e uso. Neste espaço é apresentada a estratégia de construção e aplicação do objeto de aprendizagem aos alunos. (VIEIRA, 2010).

Wiley (2002) considera como objeto de aprendizagem "qualquer recurso digital que pode ser reutilizado para apoiar a aprendizagem".

Entende-se objeto de aprendizagem como “uma entidade, digital ou não-digital”, que pode ser usada, reusada ou referenciada durante o ensino com suporte tecnológico. (GONÇALVES, 2005). Exemplos de ensino com suporte tecnológico incluem sistemas de treinamento baseados no computador, ambientes de aprendizagem interativos, sistemas instrucionais auxiliados por computador, sistemas de ensino a distância e ambientes de aprendizagem colaborativa. Exemplos de objetos de aprendizagem incluem conteúdo multimídia, conteúdos instrucionais, objetivos de ensino, *software* instrucional, *software* em geral e pessoas, organizações ou eventos referenciados durante um ensino com suporte tecnológico. (IEEE, 2000).

Objeto de aprendizagem é também um recurso digital que pode ser reusado para apoiar a aprendizagem. Essa definição tradicional considera como objetos de aprendizagem

desde imagens e gráficos, vídeos, sons, ferramentas até qualquer outro recurso educacional digital a ser utilizado para fins educacionais e que contenha sugestões sobre o contexto de sua utilização.

Diante disso, é preciso planejar de forma integrada sua produção e uso. O senso comum entende que um objeto de aprendizagem usualmente compreende um conjunto de tais recursos básicos organizados de forma a ensinar uma experiência de aprendizagem. (JANUARIO, 2008).

### 3.2. *Hot Potatoes*

Hoje, além dos Materiais Didáticos Impressos têm os Materiais Didáticos Digitais. Podemos organizar um acervo de material didático digital com os recursos disponíveis na Internet e/ou produzir nossos materiais, exercendo assim também a função de professores autores e co-autores, condição essencial do desempenho docente, independente do nível de escolaridade em que atuamos. (MALLMANN, 2008).

O *Hot Potatoes* é um programa que pode auxiliar o professor no desenvolvimento dos materiais, tendo seis ferramentas ou programa de autoria. Por ser um *software* gratuito para uso em Instituições Educacionais sem fins lucrativos que criam seus exercícios para serem utilizados pela Comunidade *Web*. O registro do programa é necessário para se obter a “chave de registro” que possibilita a criação de um número ilimitado de questões dentro de cada aplicativo. Desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa e Desenvolvimento do Centro de Computação e Multimídia da Universidade de Victoria no Canadá. (QUEIROZ, 2010).

De acordo com Tarouco (2005, p. 7) “O *Hot Potatoes* é um software que possibilita a elaboração de seis diferentes tipos de exercícios interativos, sendo eles: múltipla escolha, perguntas abertas, ordenar frases, palavras-cruzadas, completar lacunas e associação. Ele não é um programa livre, mas pode ser usado para fins educacionais sem nenhum custo.”.

Segundo uma grande vantagem do *Hot Potatoes* é que o usuário não precisa ter conhecimentos de linguagem de programação<sup>4</sup> para utilizá-lo. Basta seguir as orientações dadas automaticamente pelo programa. (QUEIROZ, 2010).

O *software* possibilita a criação de exercícios interativos para a Web. Para acessar este programa, deve-se apenas saber onde estão colocados os dados, pois o programa criará

---

<sup>4</sup> É um conjunto de regras sintáticas e semânticas usadas para definir um programa de computador.



automaticamente, a página na *web*, de forma a serem utilizadas pelos alunos, via internet. Ou ainda, podem ser acessadas sendo instalada no computador a pasta onde contem as atividades desenvolvidas.

### 3.3. O Objeto de Aprendizagem proposto

O Objeto de aprendizagem – Continente Africano: divisão entre África do Norte e Subsaariana apresenta as seguintes telas: Tela inicial: nesta, será apresentado ao aluno o tema do objeto de aprendizagem. Também, compõe-se de ilustrações e o botão de entrada no sistema (Figura 1). O navegador necessário para acesso ao objeto foi a Internet Explorer (não precisa estar conectado a Internet). O objeto de aprendizagem foi colocado em cada um dos computadores. Também, o acesso poderá ser realizado via internet no endereço: <http://ideal.inf.br/estilos/objeto/index.html> (acesso a pagina inicial do objeto de aprendizagem).



Figura 1 – Tela inicial

Posteriormente o aluno passará acessar opções:

- Apresentação (introdução sobre o conteúdo disposto nas questões) (Figura 2);
- Atividades (compõe-se de dez atividades) (Figura 3);
- Texto para análise e estudo do conteúdo para responder as questões expostas no objeto

de aprendizagem. (Figura 4);

A Figura 2 traz um mapa do continente Africano, com o objetivo de introduzir atividade que envolve a divisão da África em Norte e Subsaariana.



Figura 2 – Tela de acesso atividades

A Figura 3 apresenta a listagem das atividades que compõe o objeto de aprendizagem: Atividade 1 a 10.

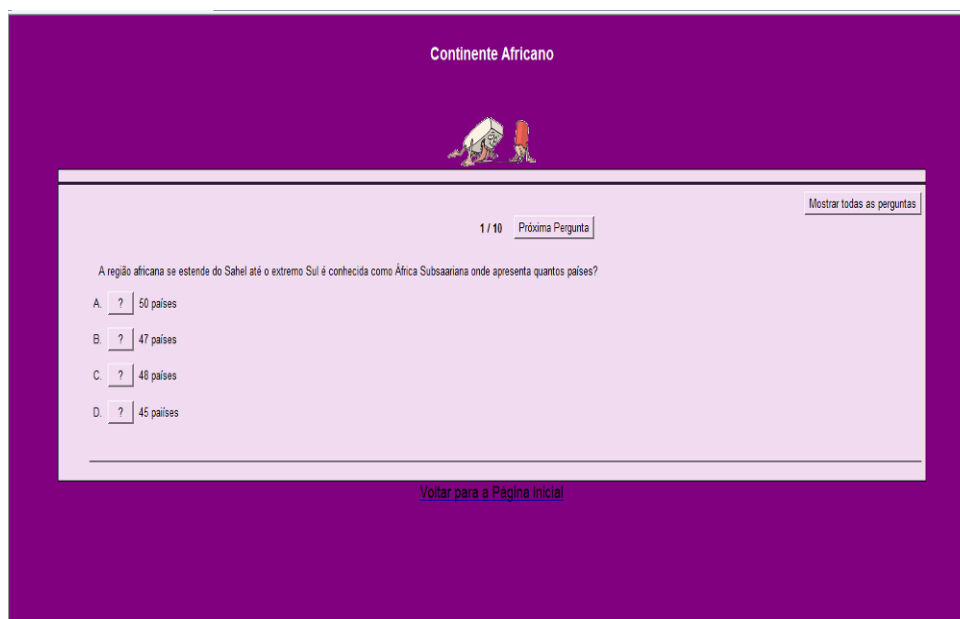


Figura 3 – Atividade

Os alunos farão a leitura do texto: “Continente Africano”, após irão analisar e escolher a opção correta para cada uma das questões de múltipla escolha que envolve conhecimentos relativos ao texto (Figura 4).

### **Continente Africano: Divisão África Norte e Subsaariana¶**

A região africana se estende do Sahel até o extremo Sul é conhecida como África Subsaariana onde apresenta 47 países. A maioria deles está contida nessa região. Porém alguns têm territórios localizados nos domínios do deserto do Saara. Ela se caracteriza por negro-africanos que exibem intensa diversidade de etnias, culturas, línguas e religiões.¶

As condições socioeconômicas são de extrema pobreza na maior parte da população. Esses países ocupam a maior parte dos últimos lugares no Índice de Desenvolvimento Humano. Lá as taxas de crescimento vegetativo são altas.¶

A pobreza atual existente em toda a região é, em grande parte, resultado da herança colonial, que está associado ao processo de colonização empreendido pelos europeus.¶

→ A África foi vista para a economia mundial como fonte de matérias-primas agrícolas e minerais, pelas potências européias. Esse fato trouxe muitas conseqüências para os povos africanos, como a distribuição da tradicional agricultura de subsistência, que foi substituída pelas plantations.¶

→ As colônias se tornaram independentes e se transformam em grandes exportadores de produtos agrícolas tropicais e passam a importar alimentos para o mercado interno, já que as melhores terras foram utilizadas pelas plantations. Hoje em dia a África exporta seus produtos agrícolas e minerais com forte desvalorização.¶

### **Junto à linha do Equador¶**

→ Ao longo da linha do Equador encontram-se doze países africanos: Ruanda, República Democrática do Congo (Ex-Zaire), Burundi, Moçambique, Angola, Tanzânia, Quênia, Guiné Equatorial, Congo, Gabão, Uganda, Malave e duas ilhas: São Tomé e Príncipe e Seichelles. Zaire, Tanzânia e Quênia são responsáveis por 80% dos habitantes da África Equatorial.¶

→ As potências européias que foram colonizadoras da África Equatorial foram: Portugal, que colonizou o arquipélago de São Tomé e Príncipe; Espanha, que colonizou Guiné Equatorial; França, que colonizou Congo e Gabão; Bélgica, que colonizou a República Democrática do Congo; Ruanda e Burundi; Inglaterra, que colonizou Uganda, Quênia e Tanzânia.¶

Figura 4 – Texto para análise

A Figura 4 traz o texto que os alunos irão ler para ter subsídios a fim de responder as questões expostas no objeto de aprendizagem, destaca-se também que este conteúdo foi explicado pelo professor, antes dos alunos responderem as atividades.

O aluno foi avaliado pela interação com o objeto de aprendizagem, participação em aula (indagações sobre o conteúdo exposto) e desenvolvimento das atividades propostas. Além da aplicação de um questionário. O instrumento desenvolvido constitui-se de questões objetivas sobre o sistema em que as respostas podem ser “sim”, “não”, “não especificado”, bem como questões abertas de livre resposta.

## **4. METODOLOGIA DE PESQUISA**

Para alcançar os objetivos propostos, no primeiro momento da pesquisa realizou-se à revisão bibliográfica, para ter respaldo conceitual, a fim de estruturar o trabalho.

O segundo momento, da pesquisa buscou conhecer os alunos da Escola Estadual de Ensino Fundamental São Domingos Sávio, no município de Faxinal do Soturno e seu ambiente de estudo, observando a necessidade dos alunos terem contato com o computador, tornando esta ferramenta um instrumento no desenvolvimento de suas habilidades.

No terceiro momento, foram realizados os seguintes procedimentos: seleção dos

recursos tecnológicos a serem utilizados de acordo com os equipamentos oferecidos pela escola; Definição dos objetivos da aprendizagem cujo tema envolveu a Geografia.

No quarto momento, foi realizada a modelagem da aplicação e o desenvolvimento das atividades integrantes do objeto de aprendizagem.

Na quinta etapa ocorreu a construção do objeto de aprendizagem proposto.

No sexto momento, o objeto foi aplicado aos educando da oitava série da Escola Estadual de Ensino Fundamental São Domingos Sávio. Ainda, nesta etapa, foi observada a interação dos alunos com o objeto de aprendizagem.

No sétimo momento, foi elaborado e aplicado um questionário avaliativo com a finalidade de avaliar o objeto de aprendizagem desenvolvido e o impacto que a utilização de um recurso tecnológico causa no processo de ensino aprendizagem do aluno.

No oitavo momento, foram apresentados os resultados em forma gráfica, juntamente com a análise quantitativa.

Por fim será dissertado sobre o tema da pesquisa para reflexão e análise gerando conhecimento teórico.

O Capítulo 5 traz os resultados e discussão.

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram avaliadas as características funcionais e não funcionais do objeto de aprendizagem elaborado. Observou-se que as formas de avaliação utilizadas (observação e questionário) mostraram-se eficazes para o objetivo proposto.

Os resultados decorreram da aplicação do formulário conforme demonstrados a seguir:

Primeiramente, é necessário observar que os alunos da pesquisa encontram-se na faixa etária de dez a quinze anos e mais de 78% são do sexo feminino.

A Figura 5 representa a seguinte questão: *Você entendeu todos os ícones e figuras?* Todos os alunos compreenderam os ícones e consideraram as figuras apresentadas de acordo com o texto, não demonstrando dificuldades em identificá-las e relacioná-las a atividade.

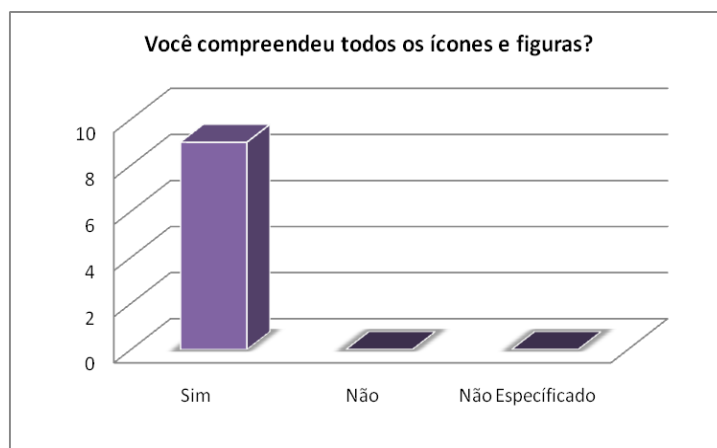


Figura 5- Ícones e figuras apresentadas

Outros aspectos destacados foram em relação às opções dos menus e a identificação das imagens de forma clara. Constatou-se que as imagens estavam suficientemente identificadas (9 alunos) e que os menus foram suficientes para a aplicação proposta (9 alunos).

*Em relação ao item se encontrou dificuldade para realizar uma ação, você encontrou ajuda no próprio objeto de aprendizagem?* Sete dos alunos responderam que sim e apenas dois que tiveram como resposta o não. (Figura 6). Durante o desenvolvimento da atividade os mesmos justificavam que não tinham muita habilidade com o computador. Quanto ao item: *Quando uma ação não se realiza o sistema lhe informa como realizar corretamente?* Todos os alunos foram unânimes em dizer que sim, que o sistema sempre os orientou a tentar novamente até acertar a resposta correta.

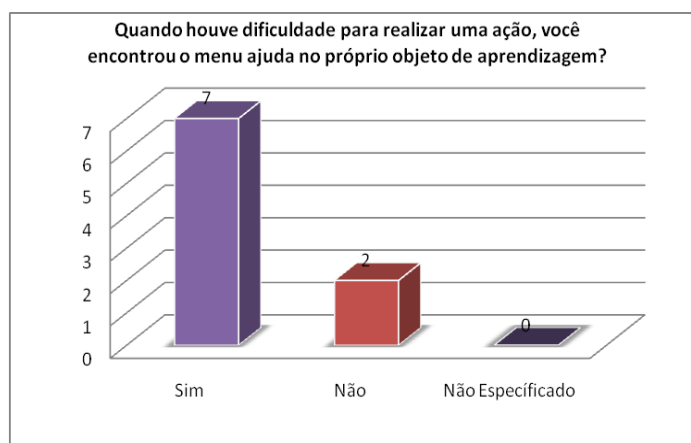


Figura 6 – Ajuda

Em relação à Figura 7, a maioria dos alunos que responderam ao questionário avaliativo considerou que o sistema foi eficaz, isto é, os alunos não se sentiram perdidos

durante o desenvolvimento das atividades. Apenas um aluno teve dificuldade, devido ser a primeira vez que ficava sozinho trabalhando com o computador.

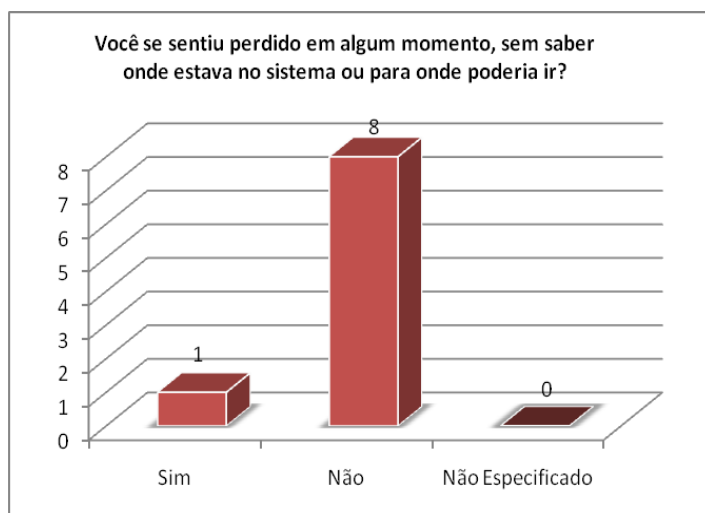


Figura 7 – Sistema

Quanto à questão se houve dificuldade de ler algum texto? Todos foram unânimes em dizer que não, que as questões estavam acessíveis, mas que a ajuda do professor sempre é bem vinda. Deve-se ressaltar que a professora manteve-se neutra, pois não poderia intervir no andamento da pesquisa.

Em relação à interface e interação com o usuário constatou-se que nem todos os entrevistados aprenderam facilmente a navegar pela interface, pois tinham receio em mexer no mouse e não apresentavam muitas habilidades com o computador. E nem todos os alunos se sentiram no controle da interação, uma vez, que tinham medo de “estragar e perder” o que estavam fazendo, conforme observado nas Figuras 8 e 9 respectivamente.

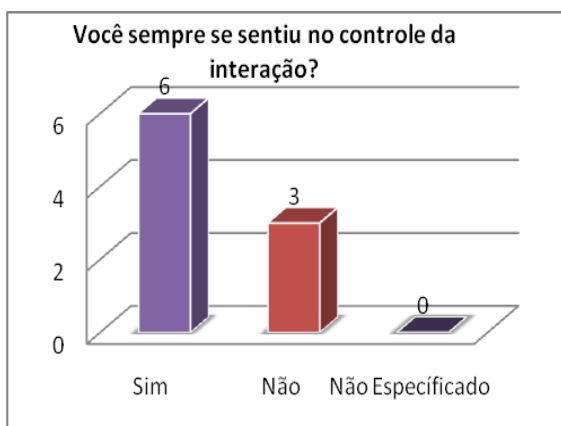


Figura 8 – Controle da Interação

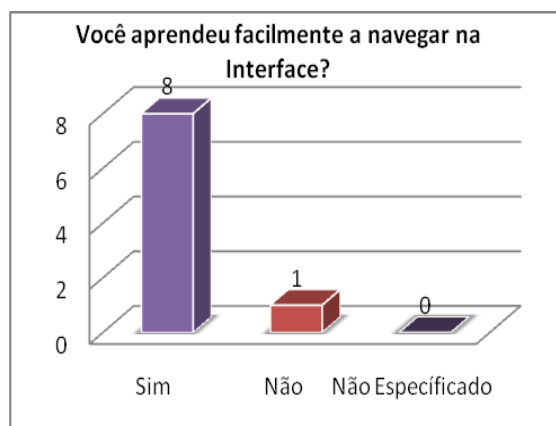


Figura 9 – Navegação

A Figura 10 trata do aprendizado do conteúdo através da interface. Observou-se que a maioria constatou que o objeto de aprendizagem auxiliou no aprendizado. Apenas uma aluna disse que não, mas destacou, “Acho que o professor explicando o conteúdo eu entendo

melhor”.

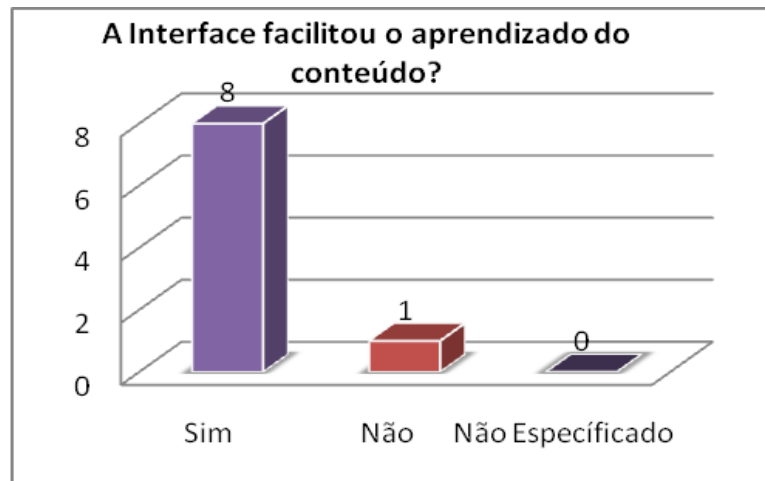


Figura 10 – Aprendizado do Conteúdo

Para melhor embasar a pesquisa, foram feitos questionamentos aos alunos da oitava série do Ensino Fundamental sobre o uso das tecnologias (uso do computador em sala de aula) no processo de ensino-aprendizagem. Segundo suas opiniões: “Com o uso da tecnologia têm-se várias formas de transmitir conhecimentos sobre um mesmo conteúdo, podemos tornar mais atrativo, e facilitar o aprendizado para o aluno sem contar que para muitos é um dos únicos contatos que eles têm com o computador”. (Professor A); “A aula fica mais divertida e emocionante utilizando o computador, as tecnologias facilitam o aprendizado”. (Aluno A); “Eu acho muito bom, os alunos aprendem mais, pesquisam, questionam”. (Aluno B).

Um fator observado após a aplicação do Objeto de Aprendizagem foi a mudança da prática pedagógica na escola, pois outros professores começaram a utilizar o laboratório de informática, no preparo e desenvolvimento de suas aulas utilizando os recursos tecnológicos.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O instrumento de pesquisa que serviu como ferramenta de avaliação mostrou-se válido, pois através do mesmo, foi realizada a análise e avaliação da usabilidade da interface do objeto de aprendizagem utilizado por alunos da oitava série do Ensino Fundamental. Foi possível compreender as necessidades dos alunos envolvidos, vislumbrando possíveis melhorias amparadas nas opiniões colocadas.

O Objeto de Aprendizagem “Continente Africano” divisão entre África do Norte e Subsaariana, é um instrumento para a aprendizagem sendo mais um instrumento que o

professor pode utilizar em suas aulas. Constatou-se que existem, ainda, possibilidades de melhorias. No que se refere à Ajuda, os alunos evidenciaram a necessidade de ser incluído um menu contendo ajuda (listando um índice com as atividades propostas e suas respectivas ajudas – resposta dos exercícios). Outro aspecto citado como melhoria refere-se a um somatório geral das atividades concluídas corretamente, ou seja, o sistema apenas mostra a pontuação de cada atividade separadamente.

Em relação à ajuda no sistema, segundo a autora do trabalho, a ajuda deverá ser transmitida pelo professor “humano”, ou seja, se o sistema tiver um passo a passo com as respostas das atividades, muitos alunos não irão desenvolver seu raciocínio, e sim copiá-las. Portanto, em caso de dúvidas, deve ser consultado seu professor. Tanto que uma aluna relata “Legal, diferente, mas acho que o professor explicando o conteúdo e as atividades eu entendo melhor”. Ainda percebe-se a dependência do aluno em relação ao professor, quando ele não tem segurança, recorre ao mesmo.

Este trabalho almeja contribuir para que os professores se conscientizem da importância de utilizar as mídias no preparo e desenvolvimento de suas atividades, sendo um elemento auxiliar no processo de escolha de um sistema educacional, resultando em objetos educacionais mais apropriados às necessidades dos alunos. Como continuidade do trabalho, a partir dos resultados alcançados, será realizada uma nova rodada de avaliações considerando alterações que se mostraram necessárias e percebidas durante o trabalho.

Quanto à motivação percebeu-se que os alunos demonstraram muito mais interesse e participação nas aulas a partir do momento que o professor começou a utilizar as diferentes mídias na educação, sendo estes mais um recurso na busca do desenvolvimento da aprendizagem.

A interação e a comunicação por meio das tecnologias dão condições ao aluno ter o controle de sua aprendizagem, sendo estas possíveis interações mediadas pelo professor, o qual interferirá no processo. Neste contexto, o professor passa a interagir, provocar desafios aos alunos e, ao mesmo tempo, o desafia a buscar, chegarem a conclusões, alcançar objetivos e conquistas. Esta deve ser a visão de “professor mediador”.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ANDRADE, Manuel Correia de. **Geografia, Ciência e Sociedade**. São Paulo: Ed. Atlas, 1987.



ALMEIDA, F. J. **Educação e informática: os computadores na escola.** São Paulo, Cortez, 1988.

BRANCO, Anselmo Lazaro. **Estratégias para motivação em Geografia.** 2010. Disponível em [http://ghe.editorasaraiva.com.br/geografia\\_homem/site/textosbrdeapoio/19estrategiamotivacao.cfm](http://ghe.editorasaraiva.com.br/geografia_homem/site/textosbrdeapoio/19estrategiamotivacao.cfm) Acesso em 10/06/2010.

BOLETI, Josy Neves Lucas. **Formação continuada de professores.** Disponível em <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1511-8.pdf> Acesso em 22/11/2010.

COMPUTADOR X INTERNET X EDUCAÇÃO. **Discussões sobre o assunto, mostrando a importância dessa tecnologia como apoio pedagógico e instrumento de trabalho para a sociedade.** Disponível em <http://www.matrix.com.br/nobrock/nbfinted.htm>. Consultado em 05/06/2010.

DANTAS, Avani Lucia. **O uso da internet como ambiente mediador e articulador da aprendizagem de geografia e história nos anos iniciais e finais do ensino.** João Pessoa: Projeto PROLICEN, DME/CE/UFPB, 2009.

FRIGOTTO, Gaudêncio - **Educação e a Crise do Capitalismo Real,** SP, Cortez, 1995.

GONÇALVES, Lucio. **Ambiente Computacional para geração de *Learning Objects* no padrão SCORM a partir de conteúdos organizados através de Mapas Conceituais.** 2005. Disponível em [http://guaiba.ulbra.tche.br/si/content/tcc/tccII\\_2005\\_2/ArtigoTCC2\\_Lucio.pdf](http://guaiba.ulbra.tche.br/si/content/tcc/tccII_2005_2/ArtigoTCC2_Lucio.pdf) Acesso em 17/06/2010.

GIL, Antonio Carlos. **Didática do Ensino Superior.** São Paulo: Atlas S.A, 2008.

IEEE Learning Tecnology Standard Committee (LTSC). (2000) In: WG12 - **Learning Object Metadata.** Disponível em <http://ieeeltsc.org/> Acesso em 05/05/2010.

JANUARIO, Gilberto. **Materiais Manipuláveis: mediadores na (re)construção de significados matemáticos.** Guarulhos, Monografia Especialização, 2008. Disponível em <http://www.scribd.com/doc/7760052/Materiais-Manipulaveis-mediadores-na-reconstrucao-de-significados-matematicos> Acesso em 10/06/2010.

LACOSTE, Yves, **A Geografia – Isso Serve, Em Primeiro Lugar, Para Fazer A Guerra.** Campinas: Papirus Editora, 1976.

LIBANÊO, José Carlos. **Adeus Professor, Adeus Professora? Novas exigências educacionais e profissão docente.** São Paulo: Cortez, 2001.

MALLMANN, E. M. **Mediação pedagógica em educação a distância: cartografia da performance docente no processo de elaboração de materiais didáticos.** Tese de

doutorado. Florianópolis: UFSC/CED/PPGE. 2008

MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e o re-encantamento do mundo**. Publicado na revista **Tecnologia Educacional**. Rio de Janeiro, vol. 23, n.126, setembro-outubro 1995, p. 24-26. Disponível em <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/novtec.htm>> Acesso em 18/07/2010.

MORAES, Maria C. **Informática Educativa no Brasil: Uma História Viva, Algumas Lições Aprendidas**. (1997). Disponível em <<http://edutec.net/textos/alia/misc/edmcand1.htm>> Acesso em 06/05/2010.

QUEIROZ, Vera C. Atividades e Exercício On-line. Disponível em <<http://www.rau-tu.unicamp.br/nou-rau/ead/document/?down=104>> Acesso em 17/06/2010.

SILVA, Cristiane da Costa. **A informática educativa e as dificuldades de aprendizagem na Educação Infantil**. 2005. Disponível em <<http://www.avm.edu.br/monopdf/31/CRISTIANE%20COSTA%20DA%20SILVA.pdf>> Acesso em 08/06/2010.

SILVA, Deonísio da. **Avaliação escolar os alunos vão mal? culpa do professor**. 11/9/2007, publicado no Observatório da Imprensa. Disponível em <<http://www.lucianopires.com.br/idealbb/view.asp?topicID=6208&pageNo=1>> Acesso em 12/07/2010.

TAROUCO, Liane M. R. & KONRATH, Mary L. P. & GRANDO, Anita. R. S. **O aluno como co-construtor e desenvolvedor de jogos educacionais**. Revista Novas Tecnologias na Educação, vol. 3, nº 2, novembro 2005. p. 1-8.

VALENTE, José Armando. (org) **Computadores e conhecimento: repensando a educação**. Campinas, UNICAMP, 1993.

\_\_\_\_\_. Da atuação a formação de professores. In: Ministério da Educação a Distância. Série de Estudos a distância: **Salto para o Futuro, TV e informática na educação**. Brasília, DF, v.3, p.65-110, 1998.

\_\_\_\_\_. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999. 156 p.

VIEIRA, Carlos Eduardo Milanezi. **Desenvolvimento de Objeto de Aprendizagem, baseado em Especificações de Normatização SCORM, para o Caso de Suporte à Aprendizagem de Funções**. Disponível em. <<http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo9/artigos/4eCarlos.pdf>> Acesso em 17/06/2010.

WILEY, David A. (2000), “Objetos de aprendizagem conectando à teoria instrutiva do projeto: Uma definição, um Metaphor, e um Taxonomy”, em Wiley, David A., O uso instrutivo de aprender objetos: Versão em linha, <<http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>> Acessado em 14/12/2010.