

O Uso da *Internet* como Ferramenta no Ensino das Disciplinas de Geomorfologia e Fisiologia da Paisagem

The Use of Internet as a Study Tool in Geomorphology and Landscape Physiology

Lísia Moreira CRUZ¹; Paula Cristina Almeida de OLIVEIRA²; Thallita Isabela SILVA³; Silvio Carlos RODRIGUES⁴.

¹ Graduanda - Bolsista PIBEG – LAGES - Universidade Federal de Uberlândia
E-mail: lisia_mc@yahoo.com.br

² Mestranda - Bolsista CNPq – LAGES - Universidade Federal de Uberlândia
E-mail: paulinhageo@yahoo.com.br

³ Graduanda - Bolsista PIBEG – LAGES - Universidade Federal de Uberlândia
E-mail: thallitaisabela@yahoo.com.br

⁴ Prof. Dr. do Instituto de Geografia. Coordenador do Laboratório de Geomorfologia e Erosão dos Solos da Universidade Federal de Uberlândia - LAGES
E-mail: silgel@ufu.br

Abstract

Ahead of the increasing use of the *Internet* for any purposes, a chance is verified in the present time to use it as a research and learning, as well as for the spreading of didactic materials. In such a way, the Geomorphology and Soil Erosion Laboratory (LAGES), tied with the Geography Institute of the Federal University of Uberlândia developed its *web site* to become accessible the didactic materials and productions elaborated by the students/scholarship holders through projects that contemplate the study of Geomorphology and Landscape Physiology. The didactic-pedagogical contributions used by the *site* are directed to the improvement of university teaching, benefiting the use of new education methodologies.

Key-words: Internet; Didactic Materials; Education; Geomorphology; Landscape Physiology.

Resumo

Diante do crescente uso da *Internet* para diversos fins, verifica-se na atualidade uma oportunidade de utilizá-la como meio de pesquisa e aprendizado, bem como para a divulgação de materiais didáticos. Nesse contexto, o Laboratório de Geomorfologia e Erosão dos Solos (LAGES), vinculado ao Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia desenvolveu seu *web site* a fim de tornar acessível todo material didático e produções elaborados pelos alunos/bolsistas através de projetos que contemplam as disciplinas de Geomorfologia e Fisiologia da Paisagem. As contribuições didático-pedagógicas abordadas pelo *site* estão voltadas para a melhoria do ensino de graduação, favorecendo o uso de novas metodologias de ensino.

Palavras-Chave: Internet, Material Didático, Ensino, Geomorfologia, Fisiologia da Paisagem.

1. Introdução

Os avanços tecnológicos recentes, principalmente na área da comunicação, possibilitaram uma maior facilidade de acesso à computadores que hoje estão introduzidos

nas mais diversas atividades humanas. Dentre esses avanços, a Internet torna-se uma importante ferramenta no processo de ensino-aprendizagem, uma vez que possibilita a transmissão de informações utilizando recursos integrados de texto, imagens, diagramas, animações, sons e vídeo.

A utilização de novas tecnologias em sala de aula, permitindo um melhor aproveitamento do processo de ensino-aprendizagem, pode ser apontada como facilitadora do trabalho dos professores, em especial dos professores de Geografia. Surge, dessa forma, a necessidade de se buscar um material extra, que atenda a essa demanda existente por parte de professores assim como de alunos, colocando-se como importante ponto de partida para a construção de conceitos, tornando os conteúdos abordados mais significativos para os alunos.

Nesse sentido, o Laboratório de Geomorfologia e Erosão dos Solos (LAGES), vinculado ao Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, desenvolveu seu *web site* tornando acessível todo material didático produzido pelos alunos/bolsistas envolvidos em projetos que contemplam as disciplinas de Geomorfologia e Fisiologia da Paisagem. Além do material didático, são divulgados artigos escritos pelos integrantes do laboratório.

2. A Internet como recurso para fins educativos

Desde a década de 1990 ocorre uma constante intensificação do uso da *Internet*, que se torna cada vez mais expressiva no cotidiano das pessoas, provocando muitas transformações nos mais diversos campos da sociedade. Na educação em especial, a *Internet* oferece ampla oportunidade de acesso a grande quantidade de informações que podem ser acrescentadas e atualizadas diariamente na rede mundial de computadores. Além de agilidade e rapidez nas pesquisas, há um maior nível de interatividade entre as pessoas no mundo, não havendo obstáculos temporais e geográficos para estas trocas de conhecimentos.

Na *Internet*, o material didático produzido pode ser facilmente atualizado, ela suporta incontáveis documentos de muitos formatos, inclusive, recursos multimídia, proporcionando uma multiplicidade de formas de comunicação que podem ser amplamente utilizadas para fins educativos. Assim, Moran (1997) traz que:

Na *Internet*, encontramos vários tipos de aplicações educacionais: de divulgação, de pesquisa, de apoio ao ensino e de comunicação. A divulgação pode ser institucional – a escola mostra o que faz – ou particular – grupos, professores ou alunos criam suas *home pages* pessoais, com o que produzem de mais significativo. A pesquisa pode ser feita individualmente

ou em grupo, ao vivo – durante a aula – ou fora da aula, pode ser uma atividade obrigatória ou livre. (MORAN, 1997, p.01)

A finalidade do uso da *Internet* pelos brasileiros foi assunto de pesquisa para o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A quantidade de pessoas que utilizou a *Internet* foi bastante distinta em função das finalidades para as quais a acessaram (Gráfico 01). Considerando que os pesquisados poderiam escolher mais de uma atividade, as maiores proporções foram as das pessoas que acessaram a *Internet* com as finalidades de educação e aprendizado (71,7%) e comunicação com outras pessoas (68,6%).

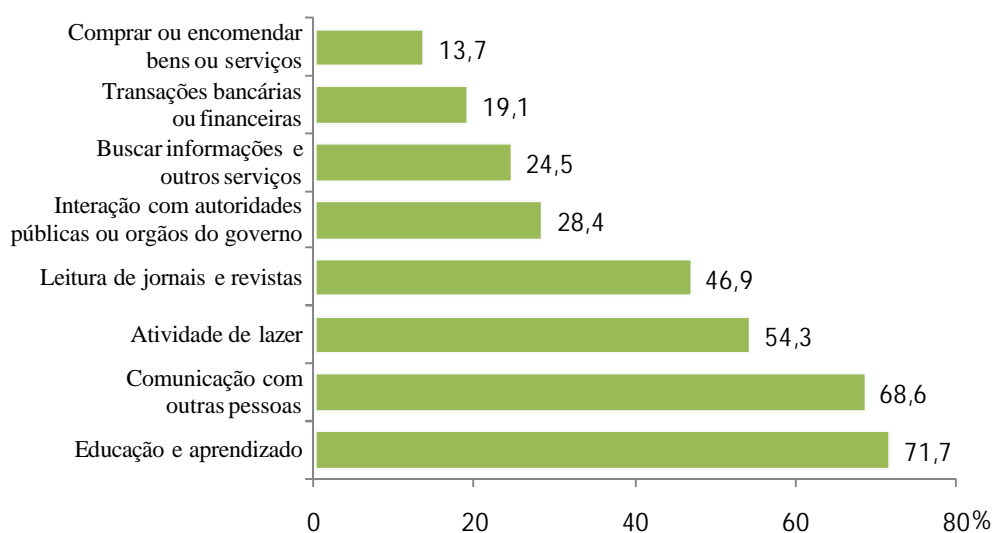


Gráfico 01: Percentual das pessoas que utilizaram a *Internet* para cada finalidade. Brasil – 2005.
Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2005).

O interesse pela educação e aprendizado fica mais evidente quando os pesquisados foram divididos em duas classes: estudantes e não estudantes (Gráfico 02).

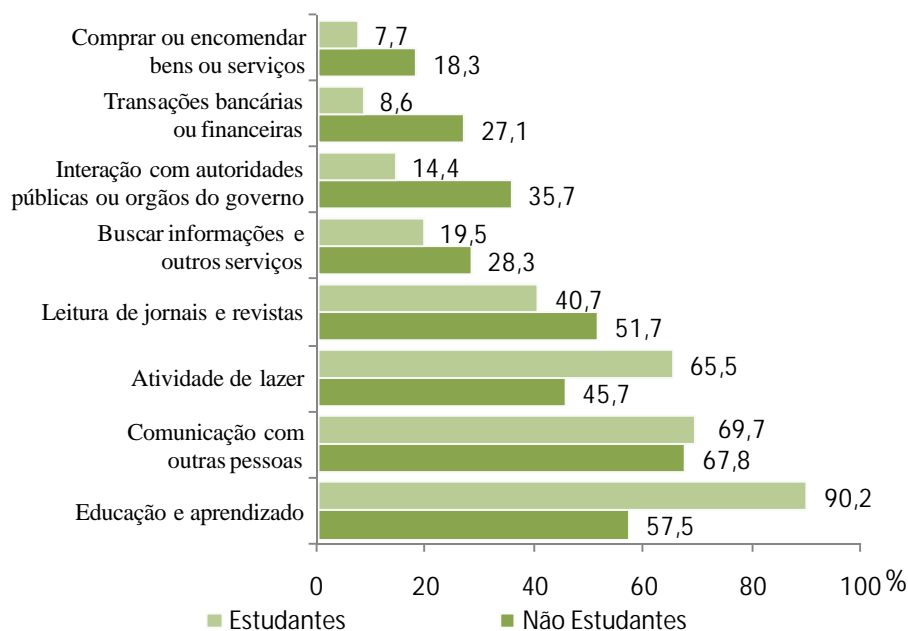


Gráfico 02: Percentual das pessoas que utilizaram a *Internet* para cada finalidade, por condição de estudante e finalidade do acesso. As pessoas foram incluídas em todas as finalidades para as quais acessaram a *Internet*. Brasil – 2005

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2005).

Na população dos estudantes usuários da *Internet*, a proporção dos que a utilizaram para educação e aprendizado foi destacadamente a mais elevada (90,2%). Esse dado destaca a grande relevância e necessidade da produção e divulgação de materiais didáticos para pesquisa.

Na *Internet*, o material didático fica acessível não apenas a professores, mas também a todos os interessados. Diante da enorme variedade de dados disponíveis, o aluno tornar-se um sujeito ativo frente à sua aprendizagem e pode, então, procurar e selecionar as informações de acordo com seu interesse e necessidade, possibilitando que o modelo tradicional de acúmulo de conhecimento e memorização seja substituído. Acerca desse contexto, Souza (2003) acrescenta que:

Com a utilização da *Internet* como instrumento de pesquisa visando a busca e a troca de informações com o mundo, tende a ser criada uma nova forma de lidar com o conhecimento, onde o professor deixa de ser o único detentor de saber e passa a ser o mediador entre o conhecimento e o aluno. Dessa forma, além de ensinar, compartilha de novas aprendizagens com sua turma. (SOUZA, 2003, p.16)

A *Internet* traz inúmeras possibilidades de pesquisas para professores e alunos. Ela facilita a pesquisa, principalmente através de *sites* de busca, nos quais, ao digitar algumas

palavras, do assunto de interesse, são obtidas várias respostas. Isso traz muitas vantagens, mas também é necessário ter cautela. Nesse sentido, Martínez (2004) aponta que:

O acesso a grandes quantidades de informação não assegura a possibilidade de transformá-la em conhecimento. O conhecimento não viaja pela *Internet*. Construí-lo é uma tarefa complexa, para a qual não basta criar condições de acesso à informação. Hoje, para poder extrair informação útil do crescente oceano de dados acessível na *Internet*, exige-se um conhecimento básico do tema investigado, assim como estratégias e referências que permitam identificar quais as fontes são confiáveis. Por outro lado, não devemos esquecer que, para transformar a informação em conhecimento, exige-se – mais que qualquer outra coisa – pensamento lógico, raciocínio e juízo crítico. (MARTÍNEZ, 2004, p. 96-97)

Então, é necessário apontar que nem todos os conteúdos divulgados são confiáveis, por isso, devem ser sempre questionados. Cabe ao professor manter com os alunos um diálogo a fim de direcionar sua pesquisa, para que estes tenham uma postura crítica diante do que está à sua disposição.

Uma questão relevante a ser apontada é a desigualdade de acesso a computadores e a *Internet*. Isso se dá não apenas no âmbito mundial, mas também, nas menores escalas. Nesse sentido, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), realizou uma pesquisa no ano de 2005, apontando o percentual das pessoas que utilizaram a *Internet*, no período de referência dos últimos três meses, na população de 10 anos ou mais de idade (Figura 01).

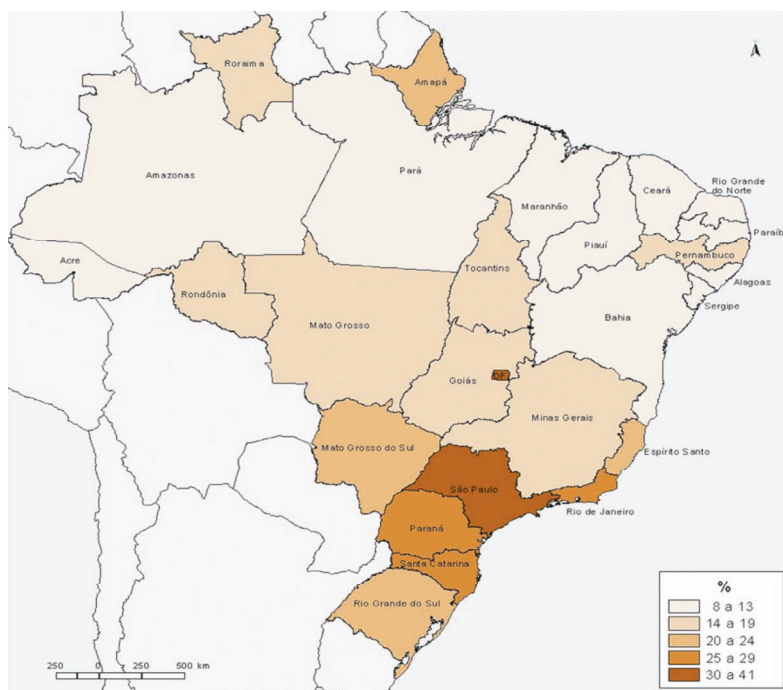


Figura 01: Percentual das pessoas que utilizaram a *Internet*.
Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2005).

São visíveis as diferenças de acesso à *Internet* entre os estados, bem como entre as regiões. Nas Regiões Norte e Nordeste foram verificados os menores percentuais (12,0% e 11,9%, respectivamente), situando-se em nível muito inferior ao das Regiões Sudeste (26,3%), Sul (25,6%) e Centro-Oeste (23,4%) (IBGE, 2005).

Sendo assim, apesar do evidente crescimento do acesso à *Internet* já apontado, a democratização desse acesso é algo fundamental a ser estabelecido, para que a população tenha a possibilidade de organizar-se de modo horizontal. Nesse sentido, é fundamental a prática de políticas públicas que garantam o acesso democrático a todos interessados.

3. Produção de web *site* para uso nas disciplinas de Geomorfologia e Fisiologia da Paisagem

O projeto desenvolvido pelo LAGES consiste na confecção de um conjunto de aulas em ambiente digital com acesso à *Internet*, com intuito de complementar as aulas das disciplinas de Geomorfologia e Fisiologia da Paisagem e, dessa forma, disponibilizar uma ferramenta didática que facilite o estudo e a compreensão dos conteúdos tratados nessas disciplinas.

Apesar de algumas Universidades já terem suas *Home Pages*, é importante ressaltar a carência da divulgação do que é produzido no meio acadêmico. Projetos nessa linha são de grande relevância, uma vez que incentivam a produção acadêmica, proporcionam que sejam feitas atualizações contínuas e permitem que todos os interessados tenham acesso.

Durante o período de construção da página foram desenvolvidas diversas atividades como: revisão bibliográfica; coleta, edição e organização de dados coletados; estudo de tutoriais; escolha e pesquisa do *software* para construção da *Home Page*. O programa utilizado para a construção da página foi o *Microsoft FrontPage 2003* e o *layout* foi obtido no *site*: www.crieseuwebsite.com. O *link* para a página foi acrescentado no *site* do LAGES já divulgado no endereço: http://www.ig.ufu.br/apresent_lages.htm.

O material disponível na página é composto por um conjunto de aulas que tratam de conteúdos essenciais para a ciência geográfica, especificamente nas áreas da Geomorfologia e Fisiologia da Paisagem. (Figura 02). Através de uma única apresentação, vários conceitos de Geomorfologia e da Fisiologia da Paisagem podem ser representados.

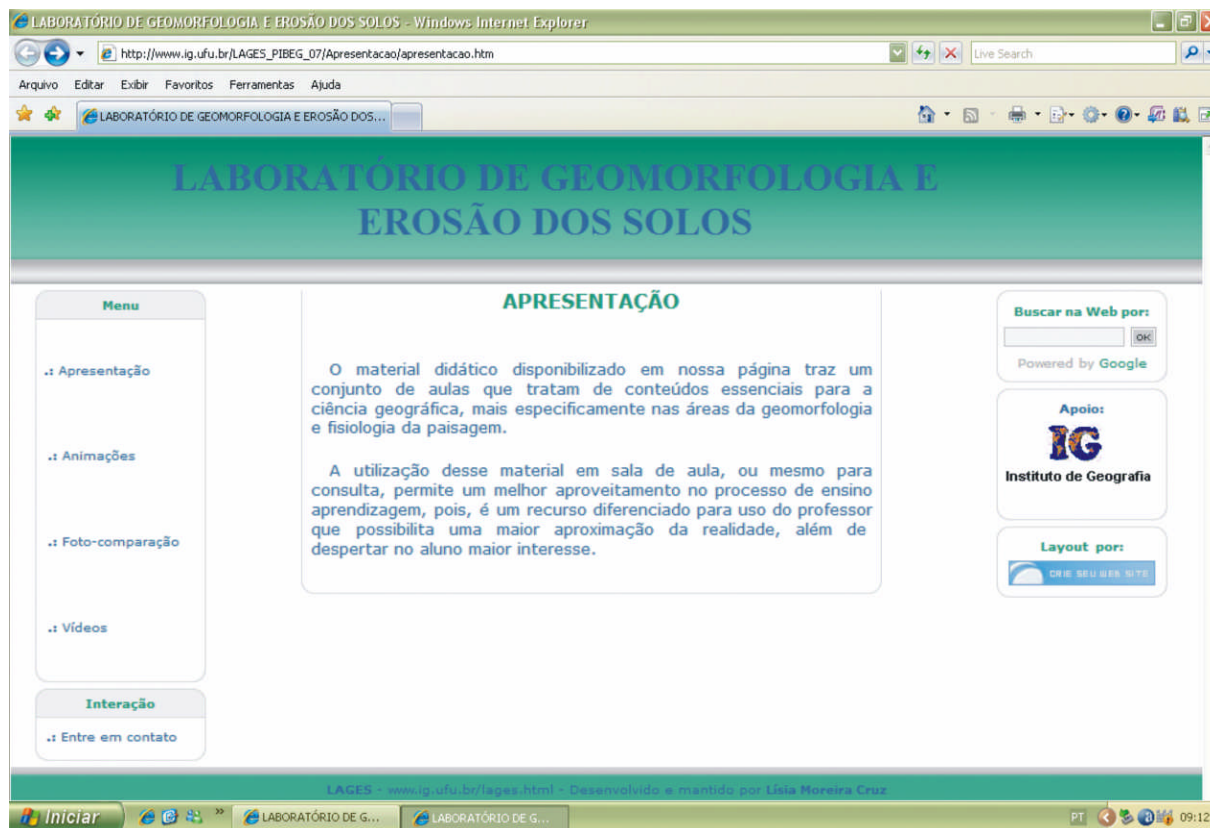


Figura 02: Página inicial do projeto desenvolvido.

Fonte: <http://www.ig.ufu.br/lages/apresentacao/apresentacao.htm>

O *site* aborda a simulação de eventos geomorfológicos e da paisagem, através de animações e vídeos explicativos, além de uma apostila que traz o passo-a-passo para a confecção de modelos foto-comparativos, visando auxiliar o entendimento e a produção de material científico a respeito deste assunto (Figura 03).

Através da captação de imagens digitais e vídeos foram organizadas vídeo-aulas compactadas e disponibilizadas no formato “WMV”, um dos formatos mais comuns e possíveis de ser executado nos computadores. Tais vídeos ilustram em ambiente real e em movimento o que, geralmente, é tratado através de descrições e imagens estáticas trazidas pelos livros. As vídeo-aulas abordam os processos erosivos enfocando o efeito *splash*, a infiltração da água no solo, a formação de poças, o escoamento superficial da água e os diferentes processos que desencadeiam a erosão.

As animações estão acessíveis no formato “GIF”, também de fácil execução, permitem uma análise da dinâmica do comportamento dos processos geomorfológicos e da paisagem, como pediplanície, peneplanície e a dinâmica da água em superfície do solo.

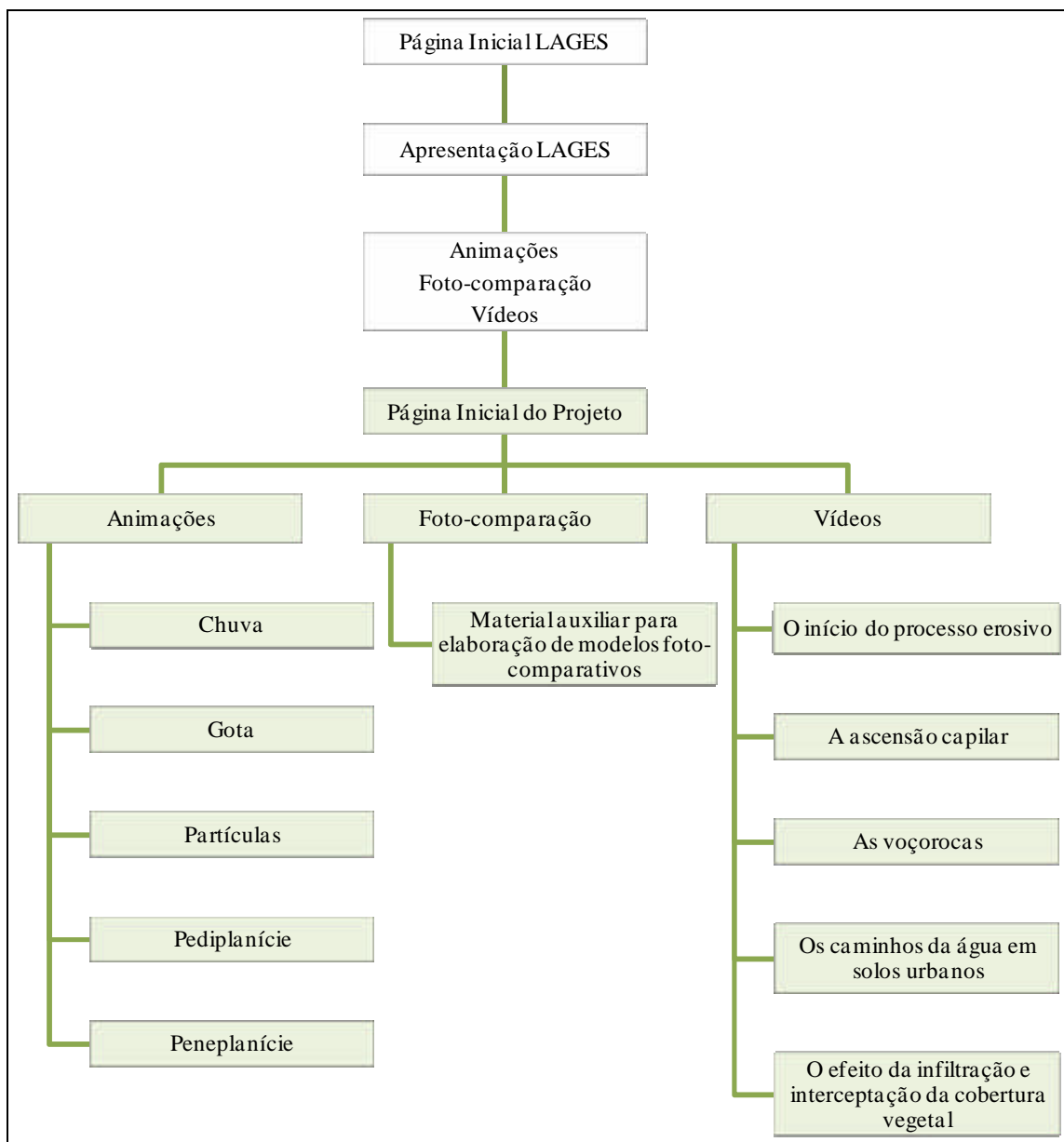


Figura 03: Organograma do conteúdo abordado pelo *site* construído pelo projeto.
Fonte: Elaborado pelos autores

O roteiro para utilização do recurso da foto-comparação foi disponibilizado no formato “PDF”. Através da confecção de modelos foto-comparativos é possível tratar uma imagem de forma a contrastar regiões de maior interesse, o que possibilita a elaboração de cálculos estatísticos e classificações. Com a foto-comparação, é possível ainda, analisar a influência dos diferentes usos da terra no transporte de sedimentos relacionado a cobertura vegetal, compactação do solo e retenção da umidade.

Acerca do papel da elaboração de material didático, García (2004) aborda o seguinte:

Os recursos educativos são elaborados em função de um objetivo pedagógico: promover a aquisição de determinadas competências, provocar ou solucionar uma situação de aprendizagem, informar sobre determinados temas etc. Quando se produzem conteúdos ou materiais educativos é fundamental levar em conta a intencionalidade didática desses materiais, mesmo quando possam ser utilizados sob uma premissa. (GARCIA, 2004, p. 204-205)

Nesse sentido, o material didático foi desenvolvido com objetivo de gerar contribuições didático-pedagógicas através de todo conteúdo abordado pelo *site*, promovendo a melhoria do ensino de graduação e favorecendo o uso de novas metodologias de ensino. Tem-se, dessa forma, a oportunidade de sair do isolamento da sala de aula e enriquecer o conhecimento, trocando sugestões, manifestando idéias e opiniões, permitindo uma melhor leitura do que se pesquisa ou aprende.

4. Considerações Finais

Espera-se que através de *sites* como o desenvolvido pelo LAGES, todos os interessados possam ter acesso a um maior número de informações diferentes, além de aprimorar e expandir seus conhecimentos.

É importante considerar que o uso da *Internet* para divulgação de materiais didáticos torna-se uma ferramenta eficiente, desde que, não deixe de lado outros modos educativos. Ela deve ser utilizada, especialmente na ciência geográfica, juntamente com aulas expositivas, mapas, consultas bibliográficas, trabalhos de campo, diálogos com professor. Aulas com uso da *Internet*, ou mesmo o acesso individual para pesquisa, devem ser acompanhados de autonomia e reflexão crítica.

5. Agradecimento

Ao CNPq/PPGEO pela bolsa de mestrado; à FAPEMIG pelo apoio à pesquisa e divulgação; e ao PIBEG/UFU pelo financiamento do projeto "Produção de *Web Site* Para Uso nas Disciplinas de Geomorfologia, Fisiologia da Paisagem e Pedologia. Elaboração de Modelos Fixos, Modelos Dinâmicos e Vídeos Didáticos."

6. Bibliografia

Crie seu *web site*. Disponível em: <<http://www.crieseuwebsite.com>>. Acesso em Abril de 2007.

García, E. (2004) A experiência argentina na produção de recursos educativos para *Internet*. In Educação e Novas Tecnologias. Esperança ou Incerteza? In TEDESCO, J. C. (org.) Educação e Novas Tecnologias. Esperança ou Incerteza? Tradução de Berliner C. e Cobucci S. L.– São Paulo: Cortez; Buenos Aires: Instituto Internacional de Planejamento de la Educacion; Brasília: UNESCO p. 203-216

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.(2005) Acesso à *Internet* e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2005. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Diretoria de Pesquisas Coordenação de Trabalho e Rendimento. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/acessoainternet/internet.pdf>>. Acesso em: 15 mar 2008.

Martínez, J.H.G. Novas tecnologias e o desafio da educação. (2004) In TEDESCO, J. C. (org.) Educação e Novas Tecnologias. Esperança ou Incerteza? Tradução de Berliner C. e Cobucci S. L.– São Paulo: Cortez; Buenos Aires: Instituto Internacional de Planejamento de la Educacion; Brasília: UNESCO. p.95-108

Microsoft Office Online. Disponível em: <<http://office.microsoft.com/pt-br/default.aspx>>. Acesso em: mai 2007.

Moran, J.M. (1997) Como utilizar a *Internet* na educação. Ci. Inf. , Brasília, v. 26, n. 2, 1997. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19651997000200006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20 Mar 2008. doi: 10.1590/S0100-19651997000200006

Pinto, C. da C. & Pretto, N. (2006) Tecnologias e novas educações. Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Educação. Revista Brasileira de Educação v. 11 n. 31 jan./abr.

Souza, P.A.L. (2003) Uma Ferramenta Computacional para *Internet*: Auxílio às Disciplinas Geografia e Meio Ambiente no Ensino Médio. 53 f. Monografia (Especialização em Informática Empresarial) Faculdade de Engenharia, Universidade Estadual Paulista. Guaratinguetá. p. 1-53.