

# USO DO WEB SITE DA EMBRAPA MONITORAMENTO POR SATÉLITE: perfil de usuários e análise de conteúdo<sup>1</sup>

MARIA DE CLÉOFAS FAGGION DE ALENCAR<sup>2</sup>  
ELIANE GONÇALVES GOMES<sup>3</sup>  
IVO PIEROZZI JR.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Monitoramento por Satélite: Av. Dr. Júlio Soares de Arruda, 803, Parque São Quirino, 13088-300, Campinas, SP.

<sup>2</sup>Doutora em Psicologia Educacional. Embrapa Monitoramento por Satélite / Biblioteca. Campinas, SP. E-mail: cleo@cnpm.embrapa.br

<sup>3</sup>Doutoranda em Engenharia de Produção. Embrapa Monitoramento por Satélite / Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento. Campinas, SP. E-mail: eliane@cnpm.embrapa.br

<sup>4</sup>Doutor em Ciências Biológicas. Chefe do Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento da Embrapa Monitoramento por Satélite. Campinas, SP. E-mail: ivo@cnpm.embrapa.br

## Resumo

O presente trabalho apresenta e discute os resultados da análise de acompanhamento do uso do *web site* da Embrapa Monitoramento por Satélite entre 2002 e 2003. O objetivo é traçar um perfil de sua dinâmica de uso por internautas ligados à área de Educação, além de obter indicadores para ajustes, melhorias, veiculação e manutenção de informações de interesse educacional. Os resultados mostram uma grande inserção dos temas disponibilizados no *web site* com aplicabilidade à área educacional, em especial à educação ambiental.

## Abstract

This work presents and discusses the results of the follow-up analysis of the use of the Embrapa Monitoramento por Satélite (Embrapa Satellite Monitoring website) between 2002 and 2003. The objective is to outline the profile of the dynamics of its use by internet users related to the area of Education, as well as obtaining indicators for adjusting, improving, conveying and maintaining information of educational interest. The results show that the themes made available on the website have been widely applied to area education, particularly environmental education.

## Palavras-chave:

Educação Ambiental; World Wide Web (Sistemas de Recuperação da Informação); Internet (Redes de Computação); Serviços de informação e Estudos de Usuários.

## Key-words:

Environmental Education; World Wide Web (Information Retrieval Systems); Internet (Computer Net); Information Systems and Users Studies.

## Introdução

A Internet, em muito pouco tempo, consolidou-se como o mais revolucionário e completo meio de comunicação remota, justamente por ser inovador, dinâmico e amplamente acessível. A informação atravessa muito mais rapidamente, via *World Wide Web*, o itinerário que liga sua geração à sua utilização.

A Embrapa Monitoramento por Satélite pesquisa, adapta, avalia e disponibiliza conhecimentos e informações originados de aplicações de geotecnologias (sensoriamento remoto e cartografia digital). A Unidade presta assessoria a órgãos públicos e à iniciativa privada, na solução de problemas e desafios ambientais e agropecuários. Para aumentar sua inserção social utiliza a Internet, há mais de uma década, como meio de difusão de resultados de pesquisa e de interação com clientes, parceiros e usuários.

Adaptando-se à linguagem própria e multimídia da Internet, a Embrapa Monitoramento por Satélite tem se preocupado em tratar adequadamente o conteúdo do seu *web site*, ajustando os temas percebidos como sendo de interesse para educadores e estudantes. Nesse aspecto, preocupa-se, também, em abrir espaço em seu *web site* para veiculação de informações relacionadas à Educação Ambiental, visando o público em geral, já que os temas abordados em seus trabalhos incluem questões de interesse da sociedade, tais como queimadas, desflorestamento, produção agrícola e de alimentos, alterações climáticas, uso e ocupação adequados das terras, biodiversidade, entre outros.

Com intuito de avaliar o uso do seu *web site* pelos usuários e o desempenho do sistema de comunicação eletrônica envolvido, a Embrapa Monitoramento por Satélite tem utilizado o programa *Webalizer* (BARRETT, 1997), que monitora e elabora estatísticas de entradas e saídas do sistema, com base na análise de arquivos de *log*. Através dos indicadores contabilizados pelo programa é possível avaliar aspectos sobre a origem dos acessos, as ações executadas pelos usuários e sobre aspectos do desempenho do sistema em termos de respostas enviadas às solicitações dos internautas. Esse monitoramento, cujos resultados estão apresentados em Pierozzi Jr. et al. (2003), possibilitou uma recente remodelagem do *web site*, que promoveu a melhoria da dinâmica de interação instituição-usuário e, em seqüência, o desenvolvimento do presente artigo.

Surgida inicialmente no meio militar através da ARPANET e, posteriormente, difundida para o meio acadêmico americano e para as instituições de ensino

mundiais (LEINER et al., 2000), atualmente a Internet já foi incorporada por diversos setores e tipos de atividades humanas, tais como a educação, comércio, mídia, lazer, serviços, relações interpessoais etc. O seu uso no meio educacional é de vital importância, em especial pelo potencial de comunicação e dinamismo das informações. Destacam-se, neste sentido, por exemplo, os trabalhos realizados por Mayo et al. (2003), Fieschi et al. (2002), Jones et al. (2002), Nieder e Nagy (2002), Shin (2002), Maio e Ferreira (2001), Mani et al. (2000), Moura et al. (2000), Veldenz e Dennis (1998), Moran (1997), Seabreeze (1997), entre outros.

O objetivo deste artigo é traçar um perfil da dinâmica de uso do *web site* da Embrapa Monitoramento por Satélite por internautas ligados à área de Educação (estudantes dos diversos níveis de ensino e professores), além de obter indicadores para ajustes, melhorias, veiculação e manutenção de informações de interesse educacional.

## Material e métodos

Os dados para a avaliação do uso do *web site* para fins educacionais foram obtidos de cinco fontes distintas. Em todas as análises, os dados referem-se ao período compreendido entre 2002 e 2003. A primeira fonte de informações foram os relatórios gerados pelo programa *Webalizer* (<http://www.mrunix.net/webalizer/>), um aplicativo gratuito (para a comunidade de informática, é um programa de uso livre – *free software* – Manifesto GNU - <http://www.gnu.org>) de análise de *log files*, que gera estatísticas de uso mensais, diárias e horárias, categorizadas segundo os acessos, país de origem, *strings* de busca ou palavras-chave etc. Os dados utilizados foram os dos relatórios do *Webalizer* referentes às palavras-chave indicadas pelo internauta em *web sites* com mecanismos de busca, o que, conseqüentemente, possibilitou seu acesso ao *web site* da Embrapa Monitoramento por Satélite.

A segunda fonte de dados, ainda relacionada às palavras-chave pesquisadas pelos internautas, refere-se ao sistema de busca presente na primeira página do *web site* (<http://www.cnpm.embrapa.br>). Este sistema registra cada acesso e gera relatórios com informações sobre a palavra-chave que foi procurada, data e hora da pesquisa, servidor utilizado. Com base neste último dado foi possível identificar a origem do acesso e agrupar aqueles provenientes de instituições de ensino (na maioria dos casos, servidores de universidades).

A terceira fonte de dados foram os registros do Livro de Ouro da Unidade (<http://www.cnpm.embrapa.br/fale/index.html>) e do Livro de Ouro do *web site* Brasil Visto de Espaço (<http://www.cdbrasil.cnpm.embrapa.br/ouro.htm>). Este último refere-se a um dos resultados de pesquisa mais importantes da Embrapa Monitoramento por Satélite, no qual estão disponibilizados mosaicos de imagens de satélite de cada estado do Brasil. Esses canais de comunicação entre o internauta e a instituição permitiram identificar os comentários originários de usuários

ligados à Educação. No caso do Livro de Ouro da Unidade, a identificação foi baseada no comentário em si (por exemplo, citação de uso das informações do *web site* para uma determinada disciplina), já que o formulário de registro de mensagens (<http://www.cnpm.embrapa.br/fale/livro.html>) não possibilitava a identificação do usuário, por falta do campo referente à “Instituição”, que só foi implementado em junho de 2003. No caso do Livro de Ouro do *web site* do projeto Brasil Visto do Espaço (<http://www.cdbrasil.cnpm.embrapa.br/ouro.htm>), esse campo existe no formulário desde o início de sua implantação.

Como quarta fonte de informações foram utilizadas as mensagens enviadas ao Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC), via e-mail, as quais foram classificadas como provenientes de “Pessoa Física”, “Pessoa Jurídica”, “Agricultor”, “Imprensa Escrita”, “Profissionais Liberais”, “Órgãos Governamentais”, “Estudantes” e “Instituições de Ensino”. Para a análise aqui proposta são de interesse as categorias “Estudantes” e “Instituições de Ensino”. A classe “Estudantes” foi ainda subdividida nos níveis “Fundamental”, “Médio”, “Técnico”, “Bacharel ou Graduação”, “Mestrado”, “Doutorado” e “Pós-Graduação”. As instituições de ensino foram classificadas em “Escolas” e “Universidades”.

Para complementar o conjunto de dados analisados, neste trabalho, incluíram-se as solicitações de doação de materiais bibliográficos para fins educacionais, as quais também foram consideradas no contexto deste estudo por se constatar que 90% delas chegam à Unidade via e-mail, reforçando a importância da Internet no contato da Embrapa Monitoramento por Satélite com seu público.

## Resultados e discussão

### Relatórios de palavras-chave do Webalizer

A entrada dos internautas ao *web site* da Unidade pode ocorrer de maneira direta, se ele utilizou a URL <<http://www.cnpm.embrapa.br>>, ou indireta, se ele utilizou *strings*, ou seja, palavras-chave lançadas em um mecanismo de busca na Internet.

A ferramenta *Webalizer* permite identificar e quantificar essas palavras-chave, registradas como início de acesso “indireto” ao *web site*. Na Tabela 1 mostram-se os resultados referentes àquelas palavras-chave, que os autores julgam ter, possivelmente, interesse educacional. Os valores referem-se ao percentual de participação dos acessos para cada palavra-chave no total de acessos. A análise desses resultados mostra que os mecanismos de busca devem estar respondendo bem às solicitações dos usuários ao indicar o *web site* da Embrapa Monitoramento por Satélite como referência para informações sobre “queimadas”, pois esse tema, no contexto dos impactos ambientais mundiais, tem despertado significativamente a atenção nacional e internacional e tem merecido um espaço e um tratamento de forma e conteúdo bastante destacado no conjunto do *web*

site. Indicações de coerência dos mecanismos de busca também são revelados quando apontam o *web site* respondendo às palavras-chave “Embrapa” e “satélite”.

Palavras-chave	Jan.02/Jun.02 (%)	Jul.02/Dez.02 (%)	Jan.03/Jun.03 (%)
Assoreamento	1,3	0,5	0,5
Borboletas	1,2	0,2	0,0
Cana-de-açúcar	2,1	0,4	0,5
Cdbrasil	1,4	2,9	5,7
Dia da Árvore	0,9	5,3	0,2
Embrapa	4,9	16,5	30,6
Extrativismo	2,0	1,6	1,3
Fotos de Satélite	0,2	1,0	4,8
Gafanhoto	1,4	0,8	1,3
Hidrografia	1,0	0,9	0,0
Imagens de Satélite	0,5	0,1	1,6
Impacto Ambiental	2,6	2,1	2,1
Jaguatirica	0,2	1,8	1,0
Mamíferos	1,6	0,1	0,0
Mapa da América do Sul	0,7	0,1	0,6
Mapa do Brasil	0,0	8,1	6,5
Mata Ciliar	2,6	11,2	1,6
Monografias	3,1	1,4	0,0
Morcego	4,5	4,5	3,3
Onça Pintada	0,3	0,5	0,0
Paisagens	1,9	0,7	3,0
Queimadas	13,9	10,4	7,4
Reflorestamento	0,5	0,2	0,0
Satélite	4,4	2,7	6,8
% no total de acessos	53,2	73,8	78,7

*Wlehod#4=#Snufhqwxdo#gh#dfhvrv#sru#sdodyudv0fkyh#+hp#rughp#doide.†wlfid./xvdgdv#sdud#exvfd##h#pdlv#xwlo}dgdv#fipr#hqwudgd#sdud##web site1*

Com relação às palavras-chave “borboletas”, “dia da árvore”, “gafanhoto”, “impacto ambiental”, “jaguatirica”, “mamíferos”, “mata ciliar”, “morcego”, “onça pintada” e “reflorestamento”, explica-se a sua significativa contribuição pela existência no *web site* de páginas destinadas à Educação Ambiental, onde o impacto das atividades agrícolas sobre a fauna silvestre e o meio ambiente é discutido e informações referentes a vários animais são apresentadas. Esse conteúdo específico deve ser bastante acessado por um público com interesse educacional em dados e ilustrações. É importante salientar o aumento significativo dos acessos, no segundo semestre, pelo termo “Dia da Árvore”, que é celebrado efetivamente em 21 de setembro. Como este é um tema de comemoração escolar, isto sugere o acesso ao *web site* por esse público. O termo “mata ciliar” tem igualmente crescimento de busca, no mesmo período, devido às campanhas de conscientização associadas ao Dia da Árvore, o que ratifica a conclusão anterior.

O termo “Cdbrasil”, que aparece com uma participação importante no total de acessos, refere-se ao já mencionado projeto Brasil Visto do Espaço, cujo *web site* é o de maior número de acessos dentre todos da Embrapa Monitoramento por

Satélite. Este *web site* também apresenta importância educacional, pois possibilita inserção em diversos temas escolares, em especial aos ligados às Ciências da Terra.

A análise aqui apresentada torna-se importante na medida em que pode contribuir para que os idealizadores de *web sites* usem de maneira estratégica o conteúdo das páginas, escolhendo palavras, expressões ou indicadores mais adequados, os quais serão indexados pelos mecanismos de busca. Conseqüentemente, a análise ajusta o direcionamento do acesso para públicos específicos ou generalizados, conforme o interesse da instituição e a finalidade do *web site*.

### Palavras-chave do sistema de busca do *web site*

A partir dos resultados obtidos por Pierozzi Jr. et al. (2003), verificou-se a necessidade de criar mecanismos próprios para a melhoria contínua do planejamento e desenvolvimento do conteúdo do *web site*. Um dos mecanismos desenvolvidos e colocado em execução, após o estudo citado, foi o da inserção de uma ferramenta ou “caixa” de busca por palavra-chave.

Este sistema possibilita recuperar informações sobre qual palavra-chave foi lançada pelo internauta, data e hora da pesquisa, além do servidor utilizado. Com base no servidor foi possível identificar a origem do acesso e agrupar aqueles provenientes de instituições de ensino (na maioria dos casos, servidores de universidades). Para esse grupo, destacou-se a busca com palavras-chave relacionadas aos temas “Brasil Visto do Espaço”, “Campinas”, “cartas e mapas”, “fauna”, “queimadas”, “satélites” e “vegetação”.

Vale dizer que essa análise tem a limitação de identificar somente os servidores localizados em universidades. Aqueles usuários com indicação de vínculo à área de Educação que utilizam servidores comerciais (xxx.com.br ou yyy.net.br) não puderam ser aqui identificados.

### Registros dos Livros de Ouro

A comunicação eletrônica dos internautas com a Unidade pode ser feita pela declaração que ele registra nos Livros de Ouro já mencionados, onde encontram uma recomendação para expressarem comentários e sugestões diversas, deixando suas solicitações para serem encaminhadas pelos e-mails enviados ao SAC.

Com relação ao Livro de Ouro do *web site* da Embrapa Monitoramento por Satélite, a quantificação de comentários relacionados à Educação foi feita com base no comentário em si. Constatou-se que 14,3% são provenientes de usuários que citaram a sua vinculação com escolas ou universidades, ou comentaram sobre o uso do *web site* para aulas ou estudos. Esta análise permitiu, marginalmente,

a alteração do formulário desse livro de ouro, já que não disponibilizava o campo “Instituição”, como no Livro de Ouro do projeto Brasil Visto do Espaço. Isto vai de encontro com duas das metas institucionais, quais sejam, a melhoria no processo de geração e difusão de informações pelo *web site* e a identificação do perfil dos usuários.

A Tabela 2 apresenta os resultados do Livro de Ouro do projeto Brasil Visto do Espaço. Foram desconsiderados os registros sem identificação do campo “Instituição”. Nesta tabela encontram-se quantificados o total geral de comentários identificados e aqueles com referência à Educação (vínculo com escolas e universidades). Verifica-se que do total desses comentários, em média 26,4% são oriundos de usuários da categoria Educação. Considerando-se apenas os comentários das duas categorias, escolas e universidades, verifica-se que 74,6% são provenientes de universidades.

Período	Total de comentários com identificação	Total de comentários vinculados à categoria “Educação”	Participação percentual da categoria “Educação” no total de comentários (%)
Jan./02 – Jun./02	232	57	24,6
Jul./02 – Dez./02	274	90	32,8
Jan./03 – Jun./03	160	35	21,9
Jan./02 – Jun./03	666	182	27,3

*Wlehod#5=#Lghqwllfdjfr#grv#frphqw«ulrv#gr#Olyur#gh#Rcur#gr#sumhwr#EucMo Yhwr#gr#Hvsdjr1*

Além de verificar a origem dos comentários no Livro de Ouro (vinculação institucional), é de importância para a melhoria contínua de forma e conteúdo do *web site*, a análise dos comentários em si, que podem ser classificados como elogios ou críticas (construtivas ou depreciativas). Estas últimas, raramente são ofensivas e geralmente apontam divergências de opinião em relação aos projetos ou indicação de problemas funcionais no *web site* (de navegação, principalmente). O fato de um usuário criticar ou sugerir algo que efetivamente existe no *web site* foi considerado como depreciativo, porque mostra que a estrutura do *web site* não é clara em um determinado aspecto. Para a categoria “Educação”, 32,2% dos comentários são críticas. Os elogios são maioria (59,2%) e alguns exemplos são transcritos a seguir, agrupados em classes, cuja utilidade da informação pôde ser inferida pelo conteúdo da declaração:

Subsídio para professores na preparação de aulas

- “Parabéns pela página, e principalmente por colocar a disposição pública este valioso material, nos dando subsídios para demonstrações em sala de aula, tanto no ensino fundamental, quanto no ensino médio.” (09 de março de 2002);
- “Excelente a iniciativa da Embrapa. Utilizamos as imagens de todo o Brasil nas aulas de Geografia, principalmente em Cartografia.” (09 de abril de 2002);
- “Site muito interessante e instrutivo. Trabalho com geomorfologia e pretendo usá-lo em minhas aulas. Uma visão perfeita das formas de todo Brasil. Ótimo material para estudo e pesquisa.” (07 de agosto de 2002);

- “Excelente trabalho. Os alunos ficam vislumbrados em ver o Brasil com tantos detalhes da geomorfologia aliados ao poder da informática. É como se eles andassem de avião, podendo gravar e depois imprimir. Mas ainda falta maior divulgação para as escolas...” (exemplo de um comentário que tem componentes positivos e negativos) (11 de agosto de 2002);
- “Fantástica iniciativa. Realmente, algo muito interessante. Pretendo usar o material na disciplina Fundamentos de Orientação, Cartografia e Navegação Terrestre, que é optativa para os cursos de engenharia ministrados pelo CEFET-PR.” (17 de setembro de 2002);
- “Fiquei muito impressionado com o que pude estudar no conteúdo do CD Brasil, na escola em que dou aula estarei levando os alunos para poderem comigo apreciar nossa região vista de tão longe. Leciono em escola pública na matéria Geografia, sou da região do Vale do Ribeira. Esta página será sempre vista para aprofundar meus estudos e assim repassá-los aos meus alunos.” (19 de abril de 2003);
- “O Brasil, visto do espaço, é impressionante. Além de tudo, é interessantíssimo. Todos os professores de História e Geografia deveriam usar o site da Embrapa como referência para as aulas; ele é um atlas virtual. Parabéns!!!!” (05 de junho de 2003).

Subsídio para alunos no estudo e na preparação de trabalhos escolares

- “Eu achei o site muito legal e construtivo. Me ajudou muito com o trabalho de geografia que eu e minhas amigas tínhamos de fazer!!!!” (11 de setembro de 2002);
- “Eu achei legal, pois posso estudar para geografia e ao mesmo tempo aprender mais e mais!!!!!!” (03 de outubro de 2002);
- “Estou fazendo a disciplina de Ecologia de Processos neste período e essas imagens por satélite resolveram muitas dúvidas minhas.” (23 de novembro de 2002).

Material complementar e de apoio à educação

- “Gostei muito do projeto. Será de grande utilidade para meus usuários de primeiro e segundo graus aqui na escola onde sou bibliotecário.” (18 de julho de 2002);
- “Gostei muito do trabalho desenvolvido! Acredito que ajudará nossos alunos e cidadãos deste imenso país, seja para fazer trabalhos escolares, seja para buscar imagens lindas deste grande e maravilhoso país.” (22 de agosto de 2002);
- “Sou universitária do curso de Arquitetura e Urbanismo e gostaria de parabenizar a Embrapa pela realização desse site. É muito incentivador para nós estudantes, professores, pesquisadores, interessados no assunto... mesmo leigos... poder contar com realizações competentes como essa. Sobretudo, democratizar a informação científica!” (22 de agosto de 2002).

A divisão dos comentários segundo a finalidade de uso do web site mostra a grande inserção da Internet na Educação, em especial no apoio à elaboração de aulas por professores, bem como no auxílio à elaboração de trabalhos escolares. Destaca-se ainda o aspecto de aquisição de conhecimento, sem a imposição de

estudar para uma prova ou preparar uma aula (terceira classe de comentários, apresentada acima).

### Contatos com o Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC) via e-mail

O SAC é uma das formas de comunicação mais usadas entre o usuário e a Embrapa Monitoramento por Satélite. Os contatos podem ser feitos por telefone, carta ou e-mail. Aqui apresentam-se apenas os dados relativos àqueles via e-mail. Conforme já descrito, os atendimentos são classificadas segundo o tipo de solicitante e o assunto desejado.

A Tabela 3 resume o total de atendimentos do SAC para todos os tipos de usuários e o total de estudantes e instituições de ensino solicitantes. Verifica-se que cerca de 21% dos atendimentos pertencem a essa categoria.

Período	Total de atendimentos	Estudantes	Instituições de ensino	Participação percentual da classe "Educação" (%)
Jul./02 – Dez./02	1156	166	25	16,5
Jan./03 – Jun./03	810	163	19	22,5
Jul./02 – Jun/03	1824	329	44	20,5

*Web site*

Na Tabela 4, que desagrega estas categorias, observa-se que dentre os estudantes, os bacharéis ou alunos de graduação representam mais da metade dos que solicitam e recebem atendimento do SAC, indicando um público mais especializado como usuário das informações do *web site*. Esse fato encontra coerência ao se analisar a categoria das instituições de ensino, onde quase a totalidade dos atendimentos são destinados às universidades. Cabe destacar que os assuntos que demandam atendimento do SAC são relacionados, principalmente, ao projeto Brasil Visto do Espaço e a alguns dos outros projetos veiculados pelo *web site*.

Categoria	Tipo	Percentual de atendimentos do SAC via e-mail (%)		
		Jul./02 – Dez./02	Jan./03 – Jun./03	Jul./02 – Jun./03
Estudantes	Fundamental	0,6	0,0	0,3
	Médio	2,4	3,7	3,0
	Técnico	20,5	33,7	27,1
	Bacharel ou Graduação	57,2	47,9	52,6
	Mestrado	13,3	12,3	12,8
	Doutorado	3,0	2,5	2,7
Instituições de Ensino	Pós-Graduação	3,0	0,0	1,5
	Escolas	4,0	26,3	13,6
	Universidades	96,0	73,7	86,4

*Web site*

## Doações da Biblioteca

As doações de material bibliográfico são feitas por solicitações que chegam à Unidade, principalmente via SAC (e-mail). A biblioteca é responsável pelo descarte sistemático de itens com duplicatas, tanto da coleção da Embrapa Monitoramento por Satélite como de outras unidades da Embrapa. Responde ainda pela separação de material bibliográfico de acordo com a demanda por doações.

A Tabela 5 mostra a distribuição das doações entre agosto de 2002 e junho de 2003, onde 76,7% delas foram encaminhadas a instituições ou pessoas vinculadas à Educação (escolas, universidades, secretarias de educação, bibliotecas públicas, alunos e professores). O restante refere-se àquelas dirigidas a agricultores. As solicitações são, na maioria, pela coleção Brasil Visto do Espaço (em CD ROM) e por publicações das Séries Embrapa, cujos títulos estão disponíveis no *web site* (<http://www.cnpm.embrapa.br/publica/index.html>) e na Livraria Virtual da Embrapa (<http://www.spi.embrapa.br/liv/>).

Período	Doações	Percentual (%)
Para instituições e pessoas vinculadas à Educação	23	76,7
Para outros	7	23,3

*Wlehod#8=#Glvwulexljfr#gdv#grdj\*lv#gd#Eleolrwhfdl*

## Conclusões

A análise dos dados reunidos e organizados pelo *Webalizer*, pela ferramenta de busca do *web site*, nos Livros de Ouro, no SAC e no relatório de doações de material bibliográfico, permitiu evidenciar algumas tendências e padrões no uso das informações disponibilizadas, via Internet, pela Embrapa Monitoramento por Satélite para os usuários da área de Educação.

Os resultados dessa análise podem fornecer diretrizes gerenciais referentes à melhoria contínua do *web site* (forma e conteúdo) e ao estabelecimento de um padrão de divulgação de informações para o público focado neste artigo.

Embora fosse importante obter o número e o perfil exato de pessoas que acessaram o *web site* no período do estudo, isso só seria possível com uma prática restritiva de autenticação de acesso por senha, que é contrária à filosofia democrática da Internet, incorporada pela Embrapa Monitoramento por Satélite. Restou a alternativa de utilizar instrumentos que fazem uma abordagem aproximativa do perfil do usuário, sem desconsiderar os cuidados de interpretação dos dados recuperados.

Finalmente, foi possível verificar uma grande utilização do *web site* da Unidade por usuários da área de Educação. Os interesses desses usuários são tanto de

aquisição de conhecimento geral, como relacionados a um tema específico. Pode-se verificar a utilidade do *web site* tanto por professores na preparação de aulas, quanto por alunos no estudo de uma determinada disciplina ou como apoio à produção de trabalhos escolares.

## Referências

- BARRETT, B. L. **The Webalizer** - A web server log file analysis tool. 1997. Disponível em <<ftp://ftp.mrunix.net/pub/webalizer/README>>. Acesso em: 10 jul. 2002.
- FIESCHI, M.; SOULA, G.; GIORGI, R.; GOUVERNET, J.; FIESCHI, D.; BOTTI, G.; VOLOT, F.; BERLAND, Y. Experimenting with new paradigms for medical education and the emergence of a distance learning degree using the internet: teaching evidence-based medicine. In: **Medical Informatics and the Internet in Medicine**, London, v. 27, n. 1, p. 1-11, 2002.
- JONES, K. N.; KREISLE, R.; GEISS, R. W.; HOLLIMAN, J. H.; LILL, P. H.; ANDERSON, P. G. Group for research in pathology education online resources to facilitate pathology instruction. In: **Archives of Pathology & Laboratory Medicine**, Northfield, v. 126, n. 3, p. 346-350, 2002.
- LEINER, B. M.; CERF, V. G.; CLARK, D. D.; KAHN, R. E.; KLEINROCK, L.; LYNCH, D. C.; POSTEL, J.; ROBERTS, L. G.; WOLFF, S. **A brief history of the Internet: 2000**. Disponível em: <<http://www.isoc.org/internet/history/brief.shtml>>. Acesso em: 24 set. 2002.
- MAIO, M. de; FERREIRA, M. C. Experience with the first Internet-based course at the Faculty of Medicine, University of São Paulo. **Revista do Hospital das Clínicas**, São Paulo, v. 56, n. 3, p.69-74, 2001.
- MANI, A.; SWAMISAI, R.; UмбаUGH, S. E. Web site for computer imaging education. In: **Computer Applications in Engineering Education**, Hoboken, v. 8, n. 2, p. 61-71, 2000.
- MAYO, G. L.; LINDHORST, G. C.; ROSENDE, C. American ophthalmology graduate medical education and the web: Current state of internet resource utilization. **American Journal of Ophthalmology**, Orlando, v. 135, n. 5, p. 708-709, 2003.
- MORAN, J. M.. Como utilizar a Internet na educação. In: **Ciência da Informação**, Brasília, v.26, n.2, p. 146-154, 1997.
- MOURA, A. A.; LHANO, M. G.; DEL GIGLIO, A. Educação via Internet: experiência preliminar de Hematologia e Oncologia da Faculdade de Medicina da Fundação ABC. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v.46, n.1, p.47-51, 2000.
- NIEDER, G. L.; NAGY, F. Analysis of medical students' use of Web-based resources for a gross anatomy and embryology course. In: **Clinical Anatomy**, London, v. 15, n. 6, p. 409-418, 2002.
- PIEROZZI JR., I., GOMES, E. G., ALENCAR, M. C. F., CARVALHO, C. A. Análise de dinâmica de uso e de desempenho: o caso do web site da Embrapa Monitoramento por Satélite. In: **Ciência da Informação**, Brasília, v. 32, n. 1, p. 102-114, 2003.

SEABREEZE, J. Student Affairs World Wide Web Sites. **New Directions for Student Services**, London, v. 1997, n. 78, p. 97-103, 1997.

SHIN, Y. S. Virtual reality simulations in Web-based science education. In: **Computer Applications in Engineering Education**, Hoboken, v. 10, n. 1, p. 18-25, 2002.

VELDENZ, H. C., DENNIS, J. W. The Internet and education in surgery. In: **American Surgeon**, Atlanta, v. 64, n. 9, p. 877-880, 1998.

Recebido em outubro de 2002.

Aceito em dezembro de 2002.