

USO DO AMBIENTE WEB PARA A DIVULGAÇÃO DE RESULTADOS DE PESQUISAS CAFEIIRAS UTILIZANDO TÉCNICAS DE GEOPROCESSAMENTO

V.C.O. Souza – Ciência da Computação – Bolsista PNP&D/Café EPAMIG/CTSM – vanessa@epamig.ufla.br

T.G.C. Vieira – Ms Pesquisadora Ciência do Solo – EPAMIG/CTSM – tatiana@epamig.ufla.br

H.M.R. Alves – Phd Pesquisadora Ciência do Solo – EMBRAPA CAFÉ – helena@epamig.ufla.br

M.A. Bertoldo – Doutoranda Ciência do Solo - Bolsista PNP&D/Café EPAMIG/CTSM – matilde@epamig.ufla.br

T. Bernardes – Mestrando Ciência do Solo – DCS/UFLA – geosolos@ufla.br

O laboratório de geoprocessamento, GeoSolos, da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), desenvolve pesquisas que visam mapear e caracterizar áreas ocupadas com o café, por meio de técnicas de geoprocessamento, em algumas áreas experimentais (áreas piloto) em Minas Gerais. Estas pesquisas culminaram numa metodologia a qual, utilizando as geotecnologias que compõe o geoprocessamento, tais como os sistemas de informações geográficas e o sensoriamento remoto, já pode ser utilizada no mapeamento do café e na indicação de qual ambiente este café está inserido. A vantagem de utilizar o geoprocessamento é o custo relativamente baixo se comparado à realização do mesmo trabalho da forma tradicional de levantamentos unicamente de campo.

As áreas trabalhadas nessas pesquisas foram escolhidas previamente de forma a caracterizar bem os ambientes cafeeiros de Minas Gerais, seja por seu relevo ou pela importância cafeeira no Estado. Foram selecionadas áreas experimentais na região Sul de Minas, região do Alto Paranaíba e região da Zona da Mata. A região Sul de Minas foi subdividida em três sub-regiões, em função das diferenças do ambiente e da atividade cafeeira, elegendo-se os municípios de Machado, São Sebastião do Paraíso e Três Pontas como representativos destas sub-regiões. Na região do Alto Paranaíba selecionou-se o município de Patrocínio e na Zona da Mata, Manhuaçu foi selecionado. Em Machado, São Sebastião do Paraíso e Patrocínio, a área de estudo é de 520km², em Três Pontas de 510,84 km² e em Manhuaçu uma área de 100km².

As pesquisas são realizadas pela equipe do GeoSolos desde 1998 e produzem resultados desde então. Estes resultados são em forma de mapas e gráficos, os quais mostram visual e quantitativamente o ambiente de cada área piloto, assim como as áreas ocupadas com café. A maioria desses resultados está publicada em anais de congressos e em alguns periódicos, no entanto, sempre limitados às regras de publicação destes veículos. Desta forma, fez-se necessário buscar uma outra alternativa para divulgação dos resultados obtidos.

Divulgar os resultados numa publicação convencional como uma revista ou jornal teria um alto custo, visto que os mapas e gráficos são coloridos e, para uma melhor aparência, a qualidade do papel e da impressão precisaria ser boa. Além disso, a cada novo resultado ou conjunto de resultados, uma nova edição seria necessária e, mais ainda, o público alcançado seria pequeno. Sendo assim, a melhor solução encontrada foi a rede mundial de computadores – Internet. Por meio dela, foi possível divulgar os resultados de forma interativa, barata, de fácil atualização e que abrange um grande público. Mesmo sabendo que a Internet não é tão popular ainda no Brasil, o público que a mesma atinge certamente é maior do que o de uma publicação escrita. Sendo assim, criou-se o Portal Vertical do GeoSolos. Um ambiente Web para divulgar os resultados do mapeamento e caracterização do café em Minas Gerais.

Um portal é um “Espaço de articulação e comunicação que aglutina oportunidades de acesso a acervo técnico, administrativo e/ou cultural relacionado à instituição, tema ou setor econômico.”[Cem, 2003]¹. Segundo Lima², o portal vertical ou vortal, “é um website que fornece informações e recursos para uma audiência específica, com o serviço focado nas preferências dos consumidores. Os vortais, tipicamente, fornecem notícias, pesquisas e estatísticas, instrumentos para debates, newsletter, ferramentas online e muitos outros serviços que educam os usuários de um determinado segmento. Os vortais são naturais construtores de comunidades”.

O Portal Vertical do GeoSolos tem como público alvo toda a cadeia produtora do café, desde os produtores até outros pesquisadores que possam vir a se aproveitar das pesquisas realizadas no GeoSolos ou acrescentar algo a elas. O portal foi construído usando-se a linguagem PHP e o gerenciador de banco de dados MySQL e estará disponível no seguinte endereço eletrônico: www.epamig.br/geosolos.

O conteúdo do portal é todo voltado para o geoprocessamento e para a utilização desta tecnologia no mapeamento e caracterização do café. Na figura 1, vê-se o menu principal do mesmo.



Figura 1: Menu principal do portal GeoSolos

¹ [Cem, 2003] Ministério da Saúde. **Cem palavras para gestão do conhecimento**, Brasília: Ministério da Saúde, 2003.28 p. - (Série F. Comunicação e Educação em Saúde)

² Walter Lima. **Mídia digital: o vigor das práticas jornalísticas em um novo espaço**, Tese de Doutorado ECA/USP. [online] Maio/2004. <http://www.walterlima.jor.br>.

No item **GeoSolos**, o usuário poderá conhecer melhor o laboratório, a equipe e, principalmente, ter acesso a toda produção bibliográfica gerada pelos pesquisadores do GeoSolos, dividida por assunto: Caracterização do Ambiente Cafeeiro, Mapeamento do Café, Diagnóstico Ambiental e Ciência do Solo.

O item **Mapeando o Café** é dividido em dois subitens. O primeiro, **Como Mapear**, descreve a metodologia utilizada pela equipe do GeoSolos para alcançar os resultados apresentados no segundo subitem. Neste primeiro item apresenta-se um referencial teórico da utilização do geoprocessamento no mapeamento e caracterização do café, uma descrição de como e por que as áreas piloto foram selecionadas, uma definição do padrão espectral da cultura cafeeira (como ele foi conseguido), como é feito o mapeamento dos solos, a modelagem do relevo, o mapeamento do café propriamente dito e as relações entre o café e o ambiente. O segundo subitem de Mapeando o Café – **Mapas Interativos**, traz um retrato da cultura cafeeira de Minas Gerais por meio de um mapa interativo do Estado, por município e por mesorregião. No mapa interativo por município, o usuário pode acessar qualquer município do Estado de Minas Gerais e verificar, entre outras informações, a área do município e a área destinada à plantação da cultura cafeeira. Os municípios que integram as áreas pilotos do GeoSolos contêm, além das informações comuns a todos os outros municípios, todos os resultados gerados pelos pesquisadores do GeoSolos naquela região. Estes resultados foram disponibilizados nas formas interativa e estática. Na estática, é possível ver todos os mapas e gráficos gerados, assim como uma breve explicação do resultado alcançado. Na forma interativa, com a ajuda do *software* SPRING WEB, criado e fornecido gratuitamente pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), é possível ver os mapas de forma interativa, sobrepondo-os e localizando suas coordenadas. Assim, se um produtor rural, por exemplo, tiver uma fazenda que esteja incluída em uma das áreas piloto, e o mesmo saiba as coordenadas da fazenda, ele poderá verificar os resultados obtidos pelo GeoSolos em sua fazenda. Foi elaborado também um mapa por Mesorregião, onde o usuário pode acessar dados de outras fontes e compará-los.

O item **Geoprocessamento** traz uma revisão bibliográfica do geoprocessamento e das geotecnologias associadas, como o sensoriamento remoto, imagens de satélite, sistema de informações geográficas, cartografia, GPS e banco de dados geográficos. O item **Links** foi elaborado para levar ao conhecimento do usuário, outros sites ligados ao geoprocessamento e ao café. O item **Eventos** descreve os eventos mais importantes também ligados ao conteúdo do portal, tais como congressos e feiras. É uma tentativa de deixar o usuário do portal atualizado quanto aos acontecimentos relevantes. O item **Home** é um link para a *Home Page* do portal.

Como já dito anteriormente, portais verticais são construtores de comunidades. Assim, o item Fórum foi criado para ser uma ferramenta de comunicação entre os usuários do portal. Segundo Aurélio³, fórum vem do latim *forum* ou *foru*, que na antiga Roma significava uma praça pública, um local de debates ou reunião. Este mesmo conceito foi transferido para o ambiente *web*. Então, um fórum *web* é uma ferramenta digital que qualquer pessoa que acesse o *site* pode utilizar. Ambiente onde pessoas fazem perguntas sobre determinado assunto e outras pessoas respondem nesse mesmo ambiente, ou pelo *e-mail* da pessoa que questionou, caso ela prefira. Todas as perguntas e respostas ficam disponíveis todo o tempo no *site*, podendo ser lidas e/ou respondidas a qualquer momento e por qualquer pessoa. A vantagem do fórum é que, como tudo fica disponível todo o tempo, não é necessário que as pessoas que freqüentam o fórum estejam *on-line* no momento em que uma questão é enviada para ele, e nem que a pessoa que postou a questão esteja *on-line* no momento em que ela foi respondida.

Resultados e Discussão

Devido ao pouco tempo de lançamento do portal na rede, ainda não se tem uma noção exata de seu impacto no público alvo esperado. Entretanto, segundo Lima, nem todo portal vertical lançado encontrará, em curto prazo, uma comunidade, fará uma marca ou ainda terá um respeitável tráfego. Porém, por serem especializados, a probabilidade de se localizar a informação desejada é muito maior, oferecendo uma maior qualidade de informação em um tempo substancialmente menor.

Acredita-se que a interação entre pesquisadores da área do café com outros pesquisadores e destes com os produtores e cooperativas de café possa ser facilitada e incentivada através do fórum do portal e que os usuários do mesmo tenham seus conhecimentos acrescidos e renovados em relação ao uso do geoprocessamento no mapeamento, caracterização e previsão de safra do café.

Conclusões

O portal implementado disponibiliza e integra, de forma clara e interativa, os resultados e as informações geradas, por meio de geotecnologias, das pesquisas realizadas pela equipe do GeoSolos, assim como informações relevantes ao processamento destes resultados.

O Portal Geosolos é um agente facilitador de troca de informações entre os pesquisadores e o acesso das mesmas por pessoas distantes dos grandes centros de pesquisa.

O geoprocessamento é multidisciplinar e propiciou o trabalho conjunto de profissionais da área de ciências agrárias com profissionais da ciência da computação de forma harmônica.

³ Aurélio de Buarque Holanda Ferreira **Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**, Segunda Edição.