

# A Mapoteca Digital de Mapas Pedológicos da Amazônia Brasileira na Base de dados Soloama

---

*Alexandre Costa da Silva  
Wenceslau Gerales Teixeira*

## Resumo

Este trabalho teve como objetivo reunir e organizar dados existentes sobre os solos da Amazônia Central numa base de dados e disponibilizá-los na internet. A Base de Dados de Solos da Amazônia, denominada BD-SOLOAMA, desenvolveu-se na Embrapa Amazônia Ocidental em um projeto conjunto entre a equipe de solos e o setor de informática. Os dados inseridos no banco são oriundos de levantamentos de solos, artigos científicos, relatórios, dissertações, teses e projetos realizados na região. Acrescentou-se neste projeto a criação de uma mapoteca digital dos mapas pedológicos da Amazônia Brasileira. Criou-se a mapoteca digital com o objetivo de preservar e disseminar informações pedológicas na forma cartográfica, em escalas de 1:1.000.000 e menores. Os mapas que constam no acervo atual da mapoteca são basicamente exploratórios, do Projeto RadamBrasil, que estão na escala de 1:1000.000, e também mapas de alguns projetos em maior escala de detalhes realizados na região. O banco de dados proporcionou a agregação de informações dispersas em fontes avulsas, facilitando o acesso às informações. A disponibilização dos mapas em formato digital aumentou a garantia da sua preservação, pois normalmente são impressas poucas cópias de mapas pedológicos, devido aos altos custos de impressão.

Termos para indexação: base de dados, solos, mapoteca de solos, Amazônia Central.

# A digital soil library of pedological maps in the soil data bank (Soloama)

## Abstract

This work has the objective to organize data about soil characterization from the Central Amazon in a digital data base. In the next step it is programmed facilitate the access to this data base in the Web. The data base about the Amazon soils is called SOLOAMA and have being made at Embrapa Amazônia Ocidental in joining project with soil and computer specialists. The data and maps are from soil survey, scientific articles, reports, dissertations and thesis carried out in the region. A digital map library arose from the difficulty of the free access to the maps. The digital library has nowadays mostly exploratory soil maps from the RadamBrasil project, published at the scale of 1:1.000.000. SOLOAMA aims to facilitate the access to the soil characterization and maps that is widespread in many publications and to preserve the pedological maps that are normally impressed in few copies.

Index terms: digital map library, soil maps, central Amazon.

## Introdução

Criou-se o projeto de construção da Mapoteca Digital de Solos da Amazônia atrelado ao projeto de criação de uma base de dados de solos da Amazônia (Soloama).

A motivação surgiu perante as dificuldades de acesso aos mapas pedológicos existentes na Amazônia Legal para execução de trabalhos e projetos na pedologia, aptidão de terras, agricultura, geologia, botânica, e também para auxiliar políticas públicas no planejamento do uso da terra na Amazônia. As bases cartográficas das unidades de solos são necessárias em muitos projetos, sendo assim planejou-se a construção de um Banco de Dados composto pelos arquivos digitais de mapas, constituindo uma Mapoteca Digital. Futuramente, planeja-se implementar um sistema de identificação e de busca para localização específica dos mapas.

Para que uma base de dados possa cumprir sua função de maneira adequada é necessário mantê-la atualizada, ter acesso fácil a seus dados, relacionar os dados entre si etc. Por isso, faz-se necessário um

sistema de tratamento de dados que organize, de forma adequada, os arquivos, e que forneça uma linguagem apropriada para acessar os dados e os programas, ou rotinas necessárias para a manutenção dos arquivos (Enciclopédia Informática, 1984).

Este projeto teve como objetivo reunir e organizar dados e mapas existentes sobre os solos da Amazônia, o que permitirá estudos de correlação entre parâmetros edáficos dos solos amazônicos e servirá de base para a especialização e a localização de lacunas do conhecimento quanto às características dos solos desta região.

## Material e Métodos

Desenvolveu-se o projeto na Embrapa Amazônia Ocidental, Rodovia AM-010, Km 29, Manaus/AM. Criou-se a base de dados de solos da Amazônia Central (Soloama) em Access, em parceria com o setor de informática desta instituição. As informações digitalizadas foram provenientes de Levantamentos de Reconhecimento Detalhado ou Semidetalhado existentes na região e de perfis e amostras que são descritos em projetos em andamento.

Paralelamente desenvolve-se um portal eletrônico para consultas sobre as características dos solos contidos na Base de Solos da Amazônia Central (Soloama), fornecendo informações adicionais sobre a base e estudos na área de ciência do solo.

A mapoteca digital teve seus mapas adquiridos através de buscas pela internet e em bibliotecas. Esses mapas são digitalizados com alta resolução por meio de scanner, pois normalmente são acompanhados de uma legenda bastante detalhada, o que dificulta a visualização quando digitalizados com baixa resolução. Posteriormente será feita a vetorização do mapa e sua disponibilização em formato que permitirá sua manipulação em programas de sistemas de informações geográficas (SIG), com possibilidades de se calcular facilmente estatísticas das áreas das unidades de solos, assim como realizar correções e ajustes de limites entre as unidades.

Atualmente os mapas são catalogados com um arquivo de metadados onde são colocadas as informações sobre o título original, autor, ano da publicação, linguagem, coordenadas, escala de publicação e os créditos de autoria da publicação original.

## Resultados e Discussão

A mapoteca digital Soloama tem atualmente a folha do mapa exploratório de solo do Projeto RadamBrasil Folha Manaus (PROJETO RADAMBRASIL, 1978), presente na Figura 1. Também já fazem parte do acervo da mapoteca os mapas pedológicos ao milionésimo das folhas: Belém, Iça, Javari, Juruá, Macapá, Porto Velho, Rio Branco, Santarém e Tapajós. Fazendo, também, parte do acervo os mapas em escala de semidetalhe das várzeas de Manacapuru (CETEC, 1986) e da Estação Experimental do Caldeirão, pertencente à Embrapa Amazônia Ocidental (EMBRAPA, 1990).

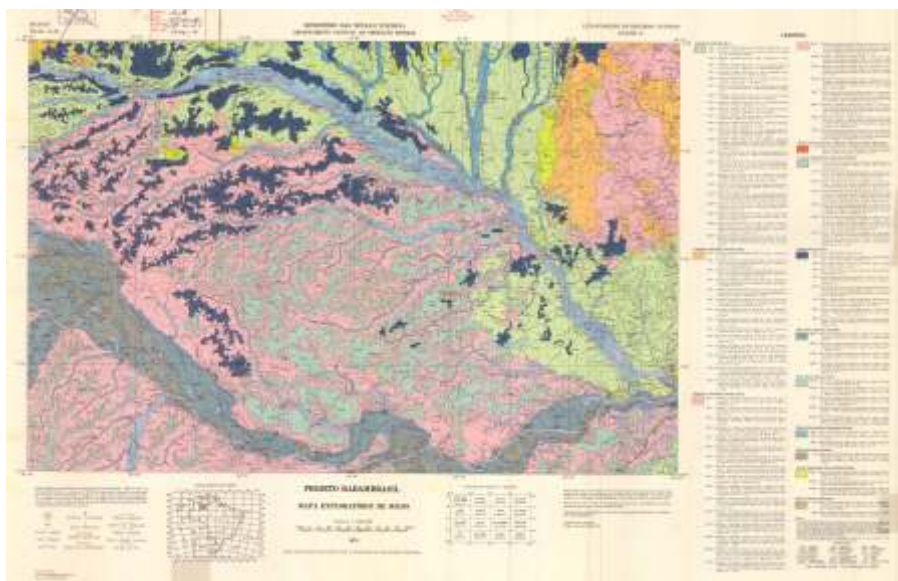


Fig. 1. Mapa Exploratório de Solos Projeto RadamBrasil Folha Manaus (Brasil, 1978).

A substituição das mapotecas analógicas por uma mapoteca digital tem como vantagens: a redução no espaço físico; o fim da deterioração dos produtos em papel; a pronta recuperação dos dados; a possibilidade de se produzirem cópias sem perda de qualidade; a facilidade de consulta e manipulação, e muitas outras (VIANNA; NEVES, 2004).

A reunião e sistematização dos dados na base permite o acesso, de forma rápida e eficaz, às informações outrora dispersas na literatura, bem como facilita o seu intercâmbio com estudiosos e instituições, de forma segura e uniforme, visto que as características edáficas dos solos da Amazônia são de relevante importância e que anteriormente realizar tal estudo era difícil, pois os dados encontravam-se dispersos em publicações avulsas.

É importante salientar que a maioria dos mapas pedológicos existentes foram e ainda são produzidos com recursos públicos, mesmo quando os executantes dos levantamentos são empresas privadas, como os mapas gerados pela Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais ( CETEC) em encomenda do Governo Estadual do Amazonas (CETEC, 1986).

Os trabalhos de campo e a geração dos mapas demandam um alto investimento de recursos e de pessoal especializado. Entretanto, muitas vezes os mapas gerados acabam por se tornarem de difícil acesso por normalmente serem produzidas poucas cópias, devido aos elevados custos de impressão, normalmente feitos em grandes formatos (A0, A1). Muitas vezes esses mapas também têm seu acesso dificultado pelos detentores das poucas cópias existentes, que utilizam essas informações como vantagem operacional no mercado de projetos e consultorias.

No sentido oposto é louvável a ação de instituições públicas brasileiras que vêm disponibilizando de forma gratuita essas informações na internet, cita-se: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE ([www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)), e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Embrapa ([www.embrapa.br](http://www.embrapa.br)). Alguns organismos internacionais também disponibilizam mapas pedológicos do Brasil na internet como Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO ([www.fao.org](http://www.fao.org)) e o projeto European Digital Archive on soil maps of the world EuDASM ([www.eusoils.jrc.it](http://www.eusoils.jrc.it)).

O projeto Soloama também está desenvolvendo uma página na internet, para consulta generalizada sobre as características dos solos e pesquisa dos dados contidos na Base de Solos da Amazônia Central (Soloama), bem como mapas de solos, notícias e eventos da área de ciência do solo. Esta página está disponível atualmente na intranet da Embrapa Amazônia Ocidental, devendo ser liberada ao público externo em curto período de tempo.

## Conclusões

O Banco de Dados e a mapoteca, digitais, proporcionam a agregação de informações que antes eram dispersas em fontes avulsas, o que facilita o seu acesso.

A disponibilização dos mapas em formato digital garante a preservação do trabalho cartográfico, muitas vezes disponíveis em poucas cópias impressas.

## Agradecimentos

Tornou-se uma importante fonte de informação pessoal para o desenvolvimento do projeto o relacionamento com a equipe de trabalho da Embrapa Amazônia Ocidental. Nossos agradecimentos também ao pesquisador Edgar Shinzato, do Serviço Geológico do Brasil (CPRM - Rio), na transformação de mapas impressos em formatos digitais.

## Referências

PROJETO RADAMBRASIL. Folha SA.20 Manaus. Rio de Janeiro: Departamento Nacional da Produção Mineral, 1978. 623 p. il. (Levantamento de Recursos Naturais, 18).

CETEC. Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais. Levantamento de reconhecimento de solos e aptidão agrícola em áreas abrangidas pelo PDRI - AM. Município de Manacapuru. Belo Horizonte, 1986. 185 p.

EMBRAPA. Levantamento semidetalhado dos Solos da Estação Experimental do Caldeirão (Iranduba). Report. Belém, PA: Embrapa-CPATU, 1990. 56 p.

VIANNA, P.; NEVES, I. da. Cartoteca Digital Humboldt. Geo Crítica / Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales. Barcelona: Universidad de Barcelona, 2004, 170-64. Disponível em: < <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-170-64.htm> > . Acesso em: 02 ago 2007.