

Cartilha “conhecendo os principais solos de Ilhéus” como recurso didático para o ensino de solos⁽¹⁾.

Hogana Sibilla Soares Póvoas⁽²⁾; Ana Maria Souza dos Santos Moreau⁽³⁾; Mariane Ramos Pereira⁽⁴⁾; Tássio Moreira Silva⁽⁵⁾.

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos do Programa de Educação Tutorial (PET) Solos, Universidade Estadual de Santa Cruz.

⁽²⁾ Estudante de Geografia e Bolsista do PET Solos; Universidade Estadual de Santa Cruz; Ilhéus, Bahia; hogana_sibilla@hotmail.com; ⁽³⁾ Professora Plena e Tutora do PET Solos; Universidade Estadual de Santa Cruz; ⁽⁴⁾ Mestranda em Modelagem em Ciências da Terra e do Ambiente; Universidade Estadual de Feira de Santana; ⁽⁵⁾ Estudante de Geografia e Bolsista de Iniciação Científica; Universidade Estadual de Santa Cruz.

RESUMO: As cartilhas são importantes ferramentas didáticas utilizadas para a divulgação científica e, na área ambiental, seu uso é bastante difundido como veículo de informação e comunicação (Sousa et al., 2010; Silva, 2014). Como forma de suprir a deficiência de material didático para educação ambiental - particularmente no ensino de solos - do município de Ilhéus - BA, o grupo PET Solos da UESC, elaborou a cartilha “Conhecendo os principais solos de Ilhéus”, destinada a estudantes da educação básica e de graduação. O presente trabalho teve por objetivo apresentar o processo e os resultados da construção da cartilha. A metodologia empregada inclui revisão bibliográfica e trabalhos de campo para a escolha de perfis de solos representativos. Para tal, os perfis escolhidos foram georreferenciados utilizando GPS, fotografados e descritos morfologicamente segundo Santos et al., (2003). Foram ainda utilizados mapas temáticos e fichas de campo e, procedeu-se a confecção de mapas com o *software* ArcGIS 10.0, utilizados na montagem da cartilha. Os seguintes solos foram selecionados: Argissolo, Latossolo, Neossolo Quartzarênico e Espodossolo. Procedeu-se a classificação e conceituação; descrição dos processos pedogenéticos; material de origem; tipo de relevo e; vegetação. A cartilha foi dividida em seis capítulos e ao longo destes são abordados os conteúdos referentes a solos, de modo geral, e a particularidade dos solos de Ilhéus.

Termos de indexação: Educação em Solos, Pedologia, Educação Ambiental.

INTRODUÇÃO

As cartilhas pedagógicas são veículos de comunicação e divulgação científica bastante utilizados na área ambiental (Sousa et al., 2010; Silva, 2014). Assim como os demais materiais didáticos, devem possuir linguagem clara, informações articuladas, design apropriado e estimulante, conteúdo adequado e fácil manuseio (Costa & Costa, 2011).

Sousa et al. (2010) consideram que, a utilização das cartilhas como material educativo, de forma dirigida, adequa-se de maneira coerente e funcional para a realidade de estudantes da educação básica. Os autores afirmam ainda que este tipo de material constitui-se de modo objetivo, educativo, utilitário, rico em imagens e fácil de ser compreendido, funcionando

assim, como recurso de grande valor na rotina educacional.

No ensino de solos é de suma importância apresentar técnicas que aproximem o conteúdo da realidade, para que se possa criar, desenvolver e consolidar a sensibilização em relação ao solo, promovendo o interesse para sua conservação, uso e ocupação sustentáveis (Muggler et al., 2006).

Partindo dessa análise, foi elaborada uma cartilha com o objetivo de auxiliar o processo de ensino-aprendizagem da Ciência do Solo no município de Ilhéus, bem como fornecer um material que contenha assuntos abrangendo as características locais de forma a aproximar ciência e fatos cotidianos, contribuindo na formação de agentes transformadores, conectados à realidade do lugar. A cartilha será disponibilizada na biblioteca da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), nas escolas públicas do município de Ilhéus e em meio digital.

O presente trabalho teve por objetivo apresentar o processo e os resultados da construção da cartilha “Conhecendo os principais solos de Ilhéus”, com abordagem para estudantes da educação básica e de graduação.

MATERIAL E MÉTODOS

O município de Ilhéus localiza-se na região Sul da Bahia (**Figura 1**) com área de 1.840,991 km² (IBGE, 2010) e coordenadas 14° 47' 55" de latitude sul e 39° 02' 01" de longitude oeste. Segundo a classificação de Koppen, o clima é Af – tropical chuvoso de floresta, sem estação seca.

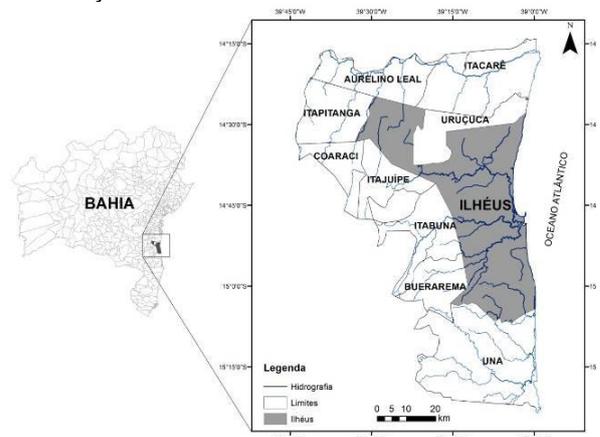


Figura 1 – Localização do município de Ilhéus.



O primeiro procedimento metodológico foram trabalhos de campo, a fim de selecionar perfis dos principais solos encontrados no município. Para isto, utilizaram-se mapas temáticos, GPS (Sistema de Posicionamento Global), câmera fotográfica e fichas de campo. Na descrição e classificação dos perfis foi utilizado o Manual de descrição e coleta de solo no campo (Santos et al., 2003).

Foi realizada pesquisa bibliográfica referente ao Ensino de Solos e ao meio físico do município de Ilhéus. O Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 2013) foi consultado para a conceituação dos solos contidos na cartilha, procedendo-se a adequação da linguagem.

Os mapas apresentados foram elaborados no software ArcGIS 10.0, com base em dados da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia e através do georreferenciamento dos pontos de campo. As imagens de satélite dos pontos foram baixadas através do aplicativo Google Earth Pro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram selecionados quatro perfis de solos do município de Ilhéus para compor a cartilha, com base na diferenciação da pedogênese e nos solos mais representativos da área.

O Argissolo e o Latossolo encontrados (**Figuras 2 e 3**) possuem fatores de formação semelhantes (ver **Tabelas 3 e 4**) diferindo-se, sobretudo, quanto à condição de relevo. O Argissolo localiza-se no relevo suave ondulado da planície do rio Cachoeira, que favorece a erosão laminar e conseqüente gradiente textural (Amorim et al., 2010). Seu uso atual é de gramíneas. Já o Latossolo encontra-se em posição mais elevada no relevo, o que possibilita boa drenagem e a remoção de sílica e bases (Amorim et al., 2010). Seu uso atual é de loteamento para construção imobiliária. Ambas as classes são utilizadas para o cultivo de cacau na zona rural.

O Neossolo Quartzarênico e o Espodossolo (**Figuras 4 e 5**) também possuem fatores de formação semelhantes entre si (ver **Tabelas 5 e 6**), tendo a cobertura vegetal como principal diferença. O Neossolo se encontra na Restinga, que apresenta vegetação predominante de gramíneas, seu uso atual é o cultivo de coco e caju. O Espodossolo localiza-se em área de mata, tendo maior aporte de matéria orgânica, que aliado à inter-relação entre elevada pluviosidade e textura arenosa e argilo-arenosa do material, possibilitou a formação do horizonte iluvial B espódico, pelo processo de translocação de matéria orgânica e óxidos (Amorim et al., 2010).

Para uma melhor compreensão dos conteúdos pertinentes à cartilha, considerou-se necessária uma explicação sobre os temas abordados, anterior à apresentação dos solos. Para isso, houve a divisão, exposta na **tabela 1**.

Tabela 1 – Sumário/Resumo da cartilha.

Capítulo	Resumo
Por que estudar os solos?	Importância do solo para a vida na Terra e para a proteção do meio ambiente.
Conhecendo o solo	Conceito de solo; formação e constituintes; tipos e processos de formação e; horizontes diagnósticos.
Por que estudar os solos de Ilhéus?	Importância dos solos para o município, econômica e ambientalmente.
Localizando Ilhéus	Mapa com a localização do município, mostrando Brasil - Bahia - Ilhéus.
Características socioambientais	Caracterização do meio físico, biótico e alguns dados socioeconômicos de Ilhéus.
Os principais solos de Ilhéus	Conceito dos principais solos e análise de quatro perfis (resumo nas tabelas 3-6), com uma foto de cada, imagem de satélite da paisagem e localização no município.

Com essa organização dos conteúdos pretende-se sensibilizar os leitores para a importância do estudo dos solos em Ilhéus, introduzindo o tema, com a abordagem dos principais assuntos referentes à pedologia. Na **tabela 2** são relacionadas as classes de solos de maior ocorrência no município e, de forma resumida, são dados os conceitos de cada classe.

Tabela 2 – Principais classes de solos de Ilhéus.

Classe	Termos de memorização
Neossolos	Solos em início de formação (sem horizonte B). Nome derivado do grego neos (novo).
Argissolos	Solos com acumulação de argila no horizonte B.
Latossolos	Solos velhos e profundos.
Espodossolos	Solos com acúmulo de matéria orgânica e compostos de ferro e alumínio no horizonte B.

CONCLUSÕES

Como ferramenta pedagógica, a cartilha trata-se de um facilitador da relação educador/educando.

Como veículo de informação, auxilia na sensibilização da população em relação ao solo.

REFERÊNCIAS

- AMORIM, R. R. et al. Estratificação de ambientes como ferramenta no estudo das unidades de paisagem: o cenário do município de Ilhéus-Bahia. *Caminhos de Geografia*, 11: 140-157, 2010.
- COSTA, M.A.F.; COSTA, M.F.B. Projeto de Pesquisa: entenda e faça. Rio de Janeiro: Vozes, 2011. 136p.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - Embrapa. Sistema brasileiro de classificação de solos. 2. ed. Rio de Janeiro: Embrapa/ Centro Nacional de Pesquisa de Solos, 2006.
- IBGE. Censo populacional 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>>. Acesso em: 15 ago 2014.
- MUGGLER C. C. et al. Educação em solos: princípios, teoria e métodos. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, 30:733-740, 2006.
- SANTOS, R. D. dos et al. Manual de descrição e coleta de solo no campo. 5.ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: UFV; Rio de Janeiro: Embrapa Solos: UFRRJ, 2005.
- SILVA, M. V. da. As cartilhas na sociedade do conhecimento. *Entretemos: revista de estudos do discurso*, 8: 1-13, 2014.
- SOUSA, L. M. et al. "Dicas Ambientais do Caboquinho": uma cartilha educativa. In XVII PRÊMIO EXPOCOM, Manaus, 2010.

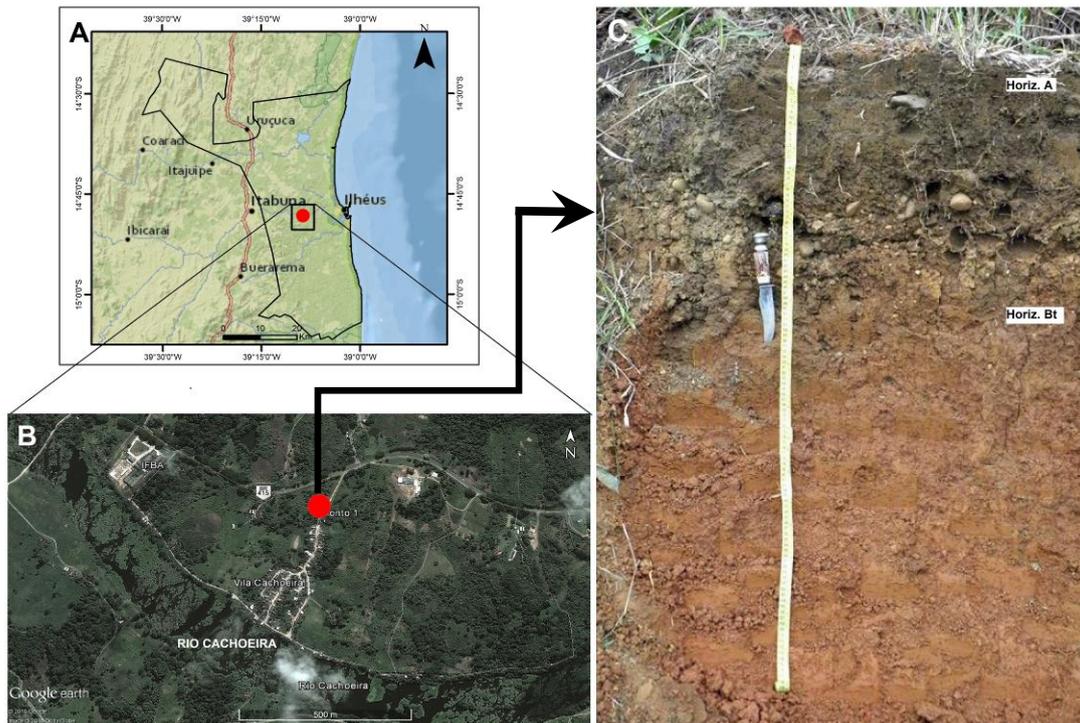


Figura 2 – A: Localização do solo; **B:** Vista aérea da paisagem; **C:** Argissolo, com Horizonte Bt (B textural).

Tabela 3 – Características do Argissolo.

Classificação	Horizonte Diagnóstico	Processo Pedogenético	Material de Origem	Relevo	Vegetação
Argissolo Vermelho-Amarelo	Bt – B textural	Translocação	Rochas ígneas e metamórficas - granito, granulito e gnaiss	Mares de Morro	Mata Atlântica

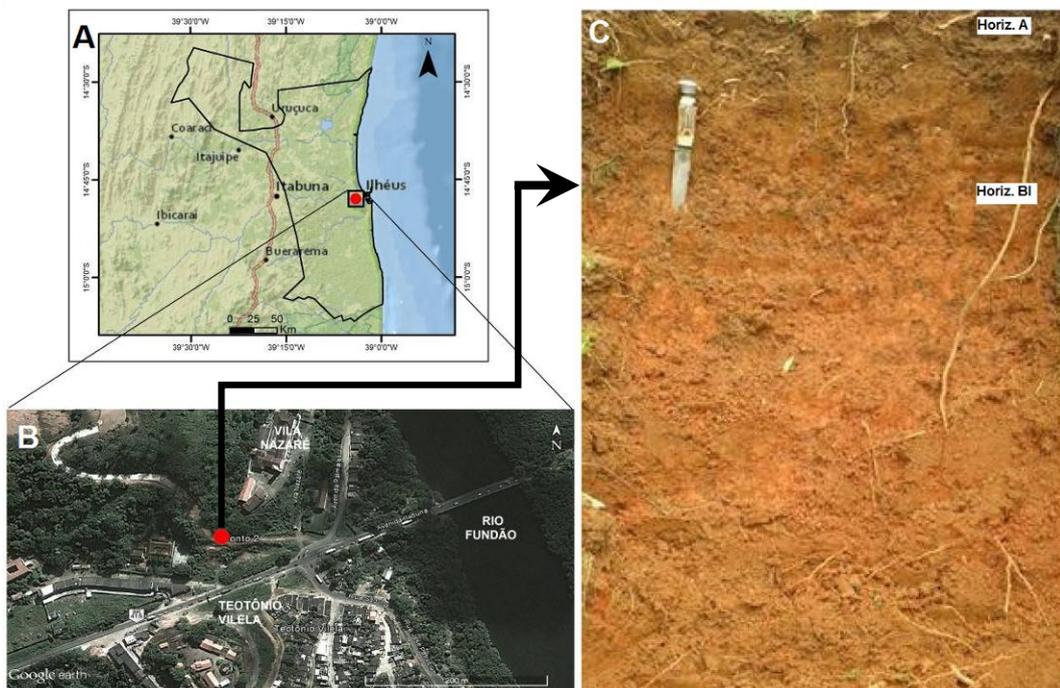


Figura 3 – A: Localização do solo; **B:** Vista aérea da paisagem; **C:** Latossolo, com Horizonte Bt (B latossólico).

Tabela 4 – Características do Latossolo.

Classificação	Horizonte Diagnóstico	Processo Pedogenético	Material de Origem	Relevo	Vegetação
Latossolo Vermelho-Amarelo	Bt – B latossólico	Remoção	Rochas metamórficas – granito e granulito	Mares de Morro	Mata Atlântica

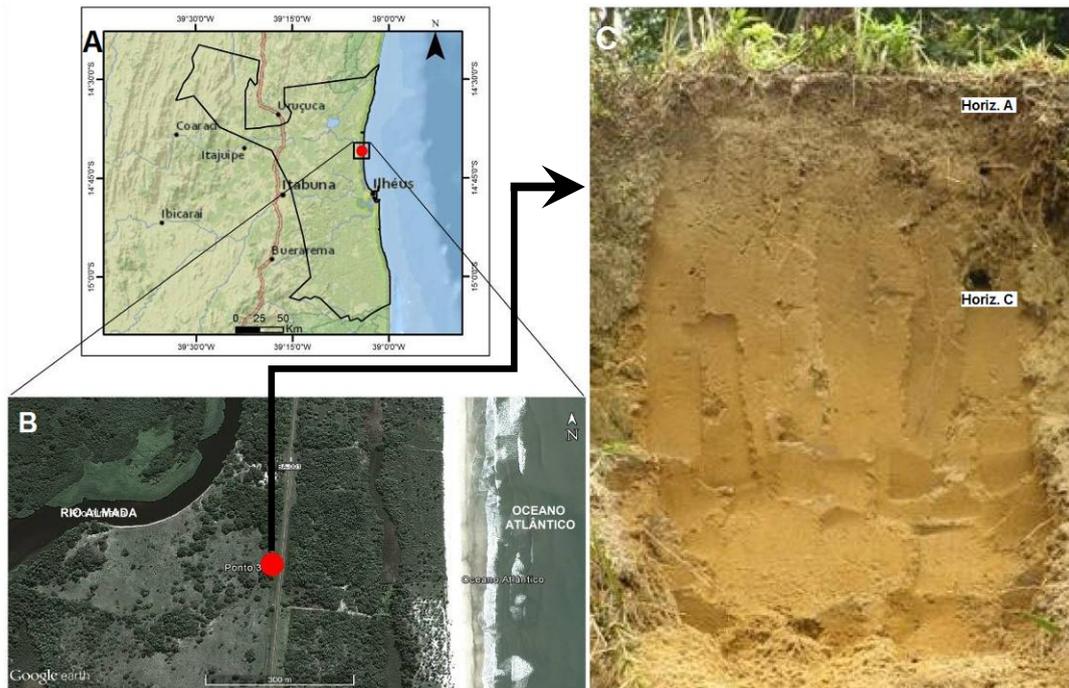


Figura 4 – A: Localização do solo; B: Vista aérea da paisagem; C: Neossolo Quartzarênico, ausência de Horizonte B.

Tabela 5 – Características do Neossolo Quartzarênico.

Classificação	Horizonte Diagnóstico	Processo Pedogenético	Material de Origem	Relevo	Vegetação
Neossolo Quartzarênico	Ausência de B	Adição	Sedimentos Arenosos	Planície Costeira	Restinga

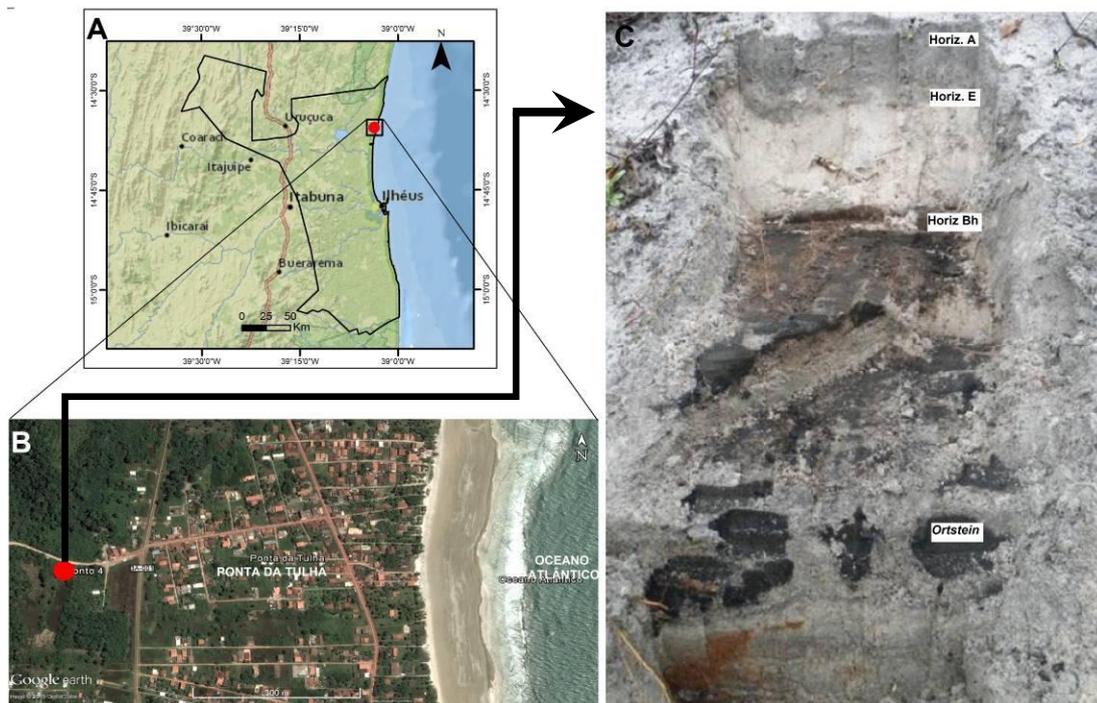


Figura 5 – A: Localização do solo; B: Vista aérea da paisagem; C: Espodosolo, com Horiz. E (Horizonte de Eluviação), Horizonte Bh (B espódico) e Ortstein (Horizonte endurecido).

Tabela 6 – Características do Espodosolo.

Classificação	Horizonte Diagnóstico	Processo Pedogenético	Material de Origem	Relevo	Vegetação
Espodosolo	Bh – B espódico	Translocação	Sedimentos Arenosos	Planície Costeira	Mata Atlântica