

O SOLO

Conselho Editorial

Série Letra Capital Acadêmica

Ana Elizabeth Lole dos Santos (PUC-Rio)
Beatriz Anselmo Olinto (Unicentro-PR)
Carlos Roberto dos Anjos Candeiro (UFTM)
Claudio Cezar Henriques (UERJ)
Ezilda Maciel da Silva (UNIFESSPA)
João Luiz Pereira Domingues (UFF)
João Medeiros Filho (UCL)
Leonardo Agostini Fernandes (PUC-Rio)
Leonardo Santana da Silva (UFRJ)
Lina Boff (PUC-Rio)
Luciana Marino do Nascimento (UFRJ)
Maria Luiza Bustamante Pereira de Sá (UERJ)
Michela Rosa di Candia (UFRJ)
Olavo Luppi Silva (UFABC)
Orlando Alves dos Santos Junior (UFRJ)
Pierre Alves Costa (Unicentro-PR)
Rafael Soares Gonçalves (PUC-RIO)
Robert Segal (UFRJ)
Roberto Acízelo Quelhas de Souza (UERJ)
Sandro Ornellas (UFBA)
Sergio Azevedo (UENF)
Sérgio Tadeu Gonçalves Muniz (UTFPR)
Waldecir Gonzaga (PUC-Rio)

Uilna Carvalho de Souza

O SOLO

LETRACAPITAL

Copyright © Uilna Carvalho de Souza, 2022

*Todos os direitos reservados e protegidos pela Lei nº 9.610, de 19/02/1998.
Nenhuma parte deste livro pode ser reproduzida ou transmitida, sejam quais forem
os meios empregados, sem a autorização prévia e expressa do autor.*

EDITOR João Baptista Pinto
REVISÃO Rita Luppi
EDITORAÇÃO Jenyfer Bonfim
CAPA Felipe Carvalho de Souza
Imagens: Pixabay e Pexels

CIP-BRASIL. CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO
SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, RJ

S719s

Souza, Uilna Carvalho de
O solo / Uilna Carvalho de Souza. - 1. ed. - Rio de Janeiro: Letra Capital, 2022.
112 p.; 15,5x23 cm.

Inclui bibliografia
Inclui glossário
ISBN 978-65-89925-64-4

1. Ciência do solo. 2. Meio ambiente. I. Título.

22-76004

CDD: 631.4

CDU: 631.4

Meri Gleice Rodrigues de Souza - Bibliotecária - CRB-7/6439

LETRA CAPITAL EDITORA
Telefax: (21) 3553-2236 / 2215-3781
vendas@letracapital.com.br
www.letracapital.com.br

Agradeço a todos os que colaboraram na construção desta obra com incentivos, críticas, sugestões, identificação e correção de erros. Aos amigos, professores e profissionais que tiveram a paciência de ler e opinar quanto ao conteúdo e à forma. Em especial ao meu filho Felipe Carvalho de Souza e ao professor doutor em Ciência do Solo pela UFRRJ, Adelson Paulo de Araújo.

“O segredo da vida é o solo,
porque do solo dependem as plantas,
a água, o clima e a nossa vida.
Tudo está interligado.
Não existe ser humano sadio
se o solo não for sadio”

Ana Primavesi (in memoriam)

*Engenheira agrônoma, doutora em Nutrição Vegetal e Produtividade do
Solo, pesquisadora da agroecologia e da agricultura orgânica.*

Sumário

Introdução	11
O solo	14
1. A rocha	16
1.1 – Rocha ígnea ou magmática	18
1.2 – Rocha sedimentar	19
1.3 – Rocha metamórfica	27
1.4 – Composição das rochas	29
2. Como o solo se forma	30
3 – O que temos no solo	36
4. A importância do solo	43
5. O solo agrícola	46
5.1– Práticas agrícolas.....	47
5.1.1 – PRÁTICAS CONVENCIONAIS.....	47
5.1.2 – PRÁTICAS CONSERVACIONISTAS	62
6 – Degradação do solo	71
6.1 – Erosão.....	72
6.2 – Desmatamento	74
6.3 – Queimadas	75
6.4 – Formação de desertos ocasionada pelo mau uso da terra	76
6.5 – Poluição	79
6.6 – Consequências da degradação do solo	80
Fixe seus conhecimentos	81
Glossário	97
Referências	103

Vivemos em um planeta que faz parte de um Sistema Solar, em um universo onde os corpos celestes harmoniosamente se equilibram, obedecendo a uma lei universal.

Este planeta é o nosso lar. É ele que fornece todos os recursos para manter a vida que conhecemos em todas as suas formas.

Seus recursos não são infinitos, por isso precisamos cuidar muito bem dos recursos que temos. Não podemos esquecer que outras gerações virão e dependerão dos recursos existentes.

Para compreendermos melhor a complexidade da vida em nosso planeta, vamos nos aprofundar um pouco no conhecimento de nosso planeta, a Terra.

Estudos geológicos nos informam que nosso planeta é composto por várias camadas, são elas: o núcleo, que é o centro do planeta; o manto, que recobre o núcleo; e a crosta terrestre.

Veja na figura 1 como é formado o nosso planeta.

O núcleo se subdivide em núcleo interno e externo.

O manto se subdivide em manto inferior e superior.

A crosta terrestre é a camada mais externa de nosso planeta. Ela é formada por material sólido, as rochas.

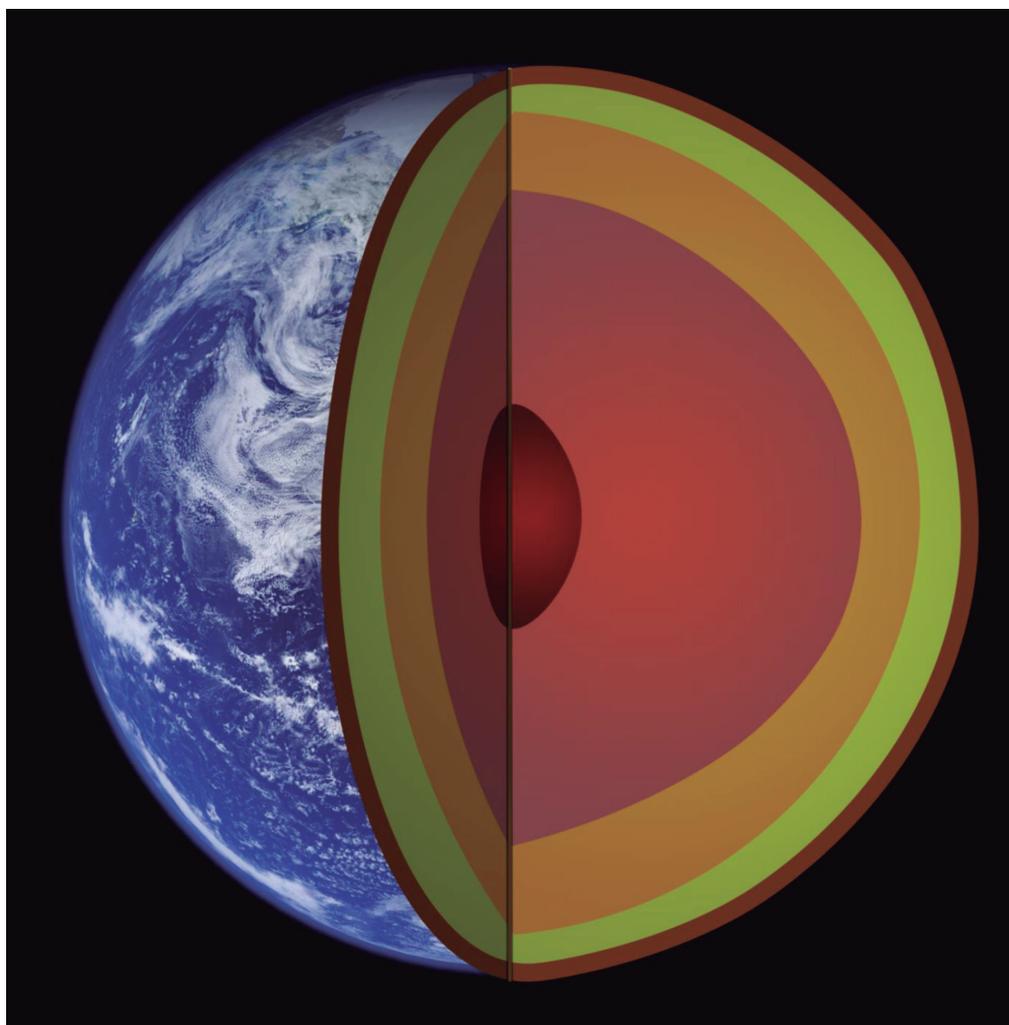
A crosta terrestre é tão fina que se comparássemos a Terra a uma maçã, a casca da maçã corresponderia à crosta.

A parte mais externa da crosta terrestre é chamada de superfície terrestre.

É na superfície terrestre que se encontram as condições ideais para a manifestação da vida. Por quê? Por causa da interação entre as camadas sólida, líquida e gasosa do planeta.

A camada sólida recebe o nome de litosfera; a camada líquida, de hidrosfera; e a camada gasosa, de atmosfera.

Figura 1¹ – Apresentação das camadas internas do planeta.



	Núcleo Interno		Manto Superior
	Núcleo Externo		Crosta Terrestre
	Manto Inferior		

¹ Fotografia retirada do Pixabay e modificada por Felipe Carvalho de Souza especialmente para este livro.

Esse ambiente propício à vida é chamado de biosfera, onde os organismos vivos interagem com outros organismos vivos e com o ambiente. Em outras palavras, a biosfera é a parte viva de nosso planeta.

A diversidade de vida em nosso planeta foi construída em bilhões de anos de evolução, por delicados processos da natureza.

Essa diversidade de vida, também chamada de biodiversidade, mantém o equilíbrio e a estabilidade dos ecossistemas. Esse equilíbrio e essa estabilidade começam no solo.

O aumento da apropriação dos recursos naturais pelas sociedades humanas, com acúmulo e concentração de riquezas por parte de poucos, tem provocado sérias alterações ambientais, com efeitos negativos sobre o meio ambiente e sobre a saúde humana, individual e coletiva.

Natureza e sociedade humana são inseparáveis e suas saúdes, indissociáveis. Por isso, torna-se necessária uma revisão dos modos globais de utilização dos recursos naturais, inclusive do solo.

O solo

O solo faz parte da camada que recobre a Terra e fica em cima das rochas. Sobre ele vive a maioria dos seres vivos, inclusive a gente.

Figura 2 – Camada fina de solo sobre a rocha, onde a vegetação se desenvolve.



Fonte: LACY, 2019.

O chão que nós pisamos e observamos à nossa volta nem sempre é um solo, pode ser uma rocha.

Figura 3 – O chão é uma rocha.



Fonte: THOMAS, 2017.

Quando vamos à praia e pisamos na areia, não estamos pisando o solo, estamos pisando uma rocha, porque a areia de praia é uma rocha. Veremos esse detalhe mais adiante.

Figura 4 – Areia de praia, uma rocha.



Fonte: ROSS, 2021

Mas de onde vêm as rochas?