



GOVSC
SECRETARIA
AGRICULTURA



Empresa de Pesquisa Agropecuária
e Extensão Rural de Santa Catarina



COMEÇO MEIO FIM

O SOLO É ASSIM



Governador do Estado
Jorginho do Santos Mello

**Secretário de Estado da Agricultura, Pesca
e do Desenvolvimento Rural**
Valdir Colatto



Empresa de Pesquisa Agropecuária
e Extensão Rural de Santa Catarina


Presidente da Epagri
Dirceu leite


Diretores
Célio Haverroth
Desenvolvimento Institucional


Fabírcia Hoffmann Maria
Administração e Finanças


Gustavo Gimi Santos Claudino
Extensão Rural e Pesqueira


Reney Dorow
Ciência, Tecnologia e Inovação


 www.epagri.sc.gov.br


 www.youtube.com/epagritv

 www.facebook.com/epagri

 www.twitter.com/epagrioficial

 www.instagram.com/epagri

 linkedin.com/company/epagri

 <http://publicacoes.epagri.sc.gov.br>

XXIII CLACS | XXXVIII CBCS



FLORIPA 2023



Argeu Vanz
Elisângela Benedet da Silva
Arcangelo Loss
Liagreice Pereira de Medeiros
Ivan Luiz Zilli Bacic



Empresa de Pesquisa Agropecuária
e Extensão Rural de Santa Catarina

Florianópolis - 2023



Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri)
Rodovia Admar Gonzaga, 1347, Itacorubi, Caixa Postal 502
88034-901 Florianópolis, SC, Brasil
Fone: (48) 3665-5000
Site: www.epagri.sc.gov.br

Editado pelo Departamento Estadual de Marketing e Comunicação (DEMC).

Editoração técnica: Luiz Augusto Martins Peruch

Revisão textual e padronização: Laertes Rebelo

Projeto gráfico e arte final: Rogério Lenzi

Ilustrações: Sol Packer

Capa: Rogério Lenzi e Sol Packer

Primeira edição: julho de 2023

Impressão: Natal Gráfica Offset + Digital

Tiragem: 500 exemplares

Distribuição: Impresso e On-line

É permitida a reprodução parcial deste trabalho desde que citada a fonte.

APRESENTAÇÃO

Esta publicação tem por objetivo apresentar um relato sobre alguns tipos de solos que ocorrem nos biomas da América Latina e Caribe. Direcionada principalmente para o público infantil, esta obra serve de apoio pedagógico para escolas, técnicos e agentes comunitários que trabalham com crianças e jovens quando o recurso natural solo é o tema central.

O livro oferece ao leitor uma viagem pela América Latina e pelo Caribe guiada por dois simpáticos personagens: um tatu e uma criança indígena. Trata-se na verdade de uma aventura que tem como finalidade conhecer a diversidade dos solos e biomas dessa região.

Resultado de um esforço coletivo, o livro foi escrito para o VIII Simpósio Latino-Americano de Inovações Educativas no Ensino da Ciência do Solo, que faz parte do XXIII Congresso Latino-Americano de Ciência do Solo (CLACS) e do XXXVIII Congresso Brasileiro de Ciência do Solo (CBCS) – SOLOS FLORIPA 2023, eventos realizados pela Epagri e promovidos pelas Sociedades Brasileira e Latino-Americana de Ciência do Solo (SBCS/SLCS) entre os dias 30/07/2023 e 04/08/2023 no Costão do Santinho Resort, Florianópolis, SC, Brasil.

Desejamos uma ótima leitura.

A Diretoria Executiva

ORGANIZADORES/AUTORES

Argeu Vanz

Oceanólogo

Centro de Informações de Recursos Ambientais e Hidrometeorologia de Santa Catarina (Epagri/Ciram)

Rodovia Admar Gonzaga, 1347, 88034-901, Itacorubi, Florianópolis, SC

Fone: (48) 3665 5130

E-mail: argeuvanz@epagri.sc.gov.br

Elisângela Benedet da Silva

Engenheira-agrônoma e pesquisadora da Epagri/Ciram

Rodovia Admar Gonzaga, 1347, 88034-901, Itacorubi, Florianópolis, SC

Fone: (48) 3665-5176

E-mail: elisangelasilva@epagri.sc.gov.br

Arcângelo Loss

Engenheiro-agrônomo, professor do CCA/UFSC

Rodovia Admar Gonzaga, 1346, 88034-000, Itacorubi, Florianópolis, SC

Fone: (48) 3721 4797, e-mail: arcangelo.loss@ufsc.br

Liagrece Pereira de Medeiros

Assistente social e extensionista social

Epagri/Escritório Municipal de Santo Amaro da Imperatriz

Rua Santana, 4.770, 88140-000, Centro, Santo Amaro da Imperatriz, SC

Fone: (48) 3665-5609, e-mail: liagrece@epagri.sc.gov.br

Ivan Luiz Zilli Bacic

Engenheiro-agrônomo e pesquisador

Centro de Informações de Recursos Ambientais e Hidrometeorologia de Santa Catarina (Epagri/Ciram)

Rodovia Admar Gonzaga, 1347, Itacorubi, Caixa Postal 502 88034-901 Florianópolis, SC

Fone: (48) 3665-5152


E-mail: bacic@epagri.sc.gov.br



Numa manhã ensolarada nasceu Ibiacy, de origem Tupi. Viviam às margens do Rio São Francisco, no Brasil.

Logo em seguida recebeu a pintura que retratava os seus ANCESTRAIS e que o acompanharia por toda sua vida. Essa era a sua identidade.






Ibiacy foi o nome escolhido em homenagem ao local onde sua família vive e significa TERRA FÉRTIL, boa para plantar. Ele cresceu naquele ambiente rico em cultura, vegetação e animais, conhecido como Bioma CERRADO!

Bioma é a união de duas palavras de origem grega: **BIO** = vida e **OMA** = grupo ou massa. Simplificando, bioma é um lugar rico em vida e que os processos de sua formação resultaram em uma grande diversidade de flora e fauna e do solo.





Aquela família tinha um “amigo de estimação”. Esse amigo, muito estimado, era um tatu-canastra que vivia no Cerrado desde bebê e que agora já era bem velhinho, chamado Tucan.

A watercolor illustration of a tropical landscape. In the foreground, a young boy with a large, dark blue afro hairstyle, wearing a red loincloth and having red markings on his arms, stands with his back to the viewer. He is holding a small white object in his right hand. To his right, a large, brown, scaly creature with a long tail and small arms stands on its hind legs, looking up at the boy. The background features a sandy path, green grass, and several palm trees under a bright blue sky with soft white clouds.

A amizade de Ibiacy e Tucan foi crescendo e depois de muitas conversas, numa linguagem inventada pelos dois, Ibiacy percebeu que o conhecimento dele se resumia ao que ele conseguia ver: plantas e animais.

Mas o seu amigo Tucan conhecia o que dava vida àquilo tudo e ao que está encoberto, abaixo dos nossos pés: O SOLO.


Ibiacy era muito curioso e propôs a Tucan uma aventura pelas terras da América Latina. Assim, eles conheceriam os solos de seus ancestrais e de outras famílias. Definiram o roteiro e partiram. Tudo pronto!



Começaram a viagem ao entardecer. Perceberam que o ambiente onde estavam, com árvores de troncos tortos e casca grossa com folhas grandes e rígidas, era muito grande e que precisariam passar a noite por ali.

Tucan falou para Ibiacy que aquele ambiente estava presente no Brasil, Argentina, Paraguai, Bolívia, Venezuela e Colômbia. Viram fumaça e fogo, ao longe, o que é muito comum nesse ambiente.





Não demorou para que a anta, a capivara, a onça-pintada, a jaguatirica, o gambá, a lontra e alguns amigos do Tucan passassem por eles procurando abrigos. Eles ainda estavam no Brasil, no BIOMA chamado CERRADO.

Eles acamparam num lugar seguro, entre os cupinzeiros. Tucan cavou a sua toca naquele solo e Ibiacy ficou observando como era fácil de cavar.


O solo era vermelho, muito parecido desde a superfície até 3 metros de profundidade. Tucan disse que podia chegar a 25 metros ou mais e que esses solos são pobres em nutrientes e, por isso, possuem aquele tipo e forma de vegetação. Ibiacy aprendeu com o Tucan que em todo buraco cavado no chão dava para ver as camadas do solo. Ibiacy chamou isso de PERFIL!

LATOSSOLO VERMELHO
(FERRALSOLS)

No dia seguinte, continuando sua aventura, chegaram a um ambiente seco com a presença de muitos cactos, árvores baixas, troncos tortuosos e espinhosos. A seca, a forte luminosidade e o calor provocavam a queda das folhas e a formação de espinhos na vegetação. Neste ambiente chovia muito pouco.

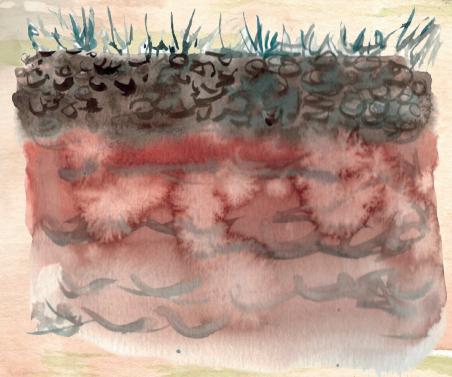


Este ambiente está presente no México e nos desertos do Chile e do Peru, disse Tucan. No Brasil é conhecido como **CAATINGA**, palavra de origem indígena que significa “floresta clara e aberta”.



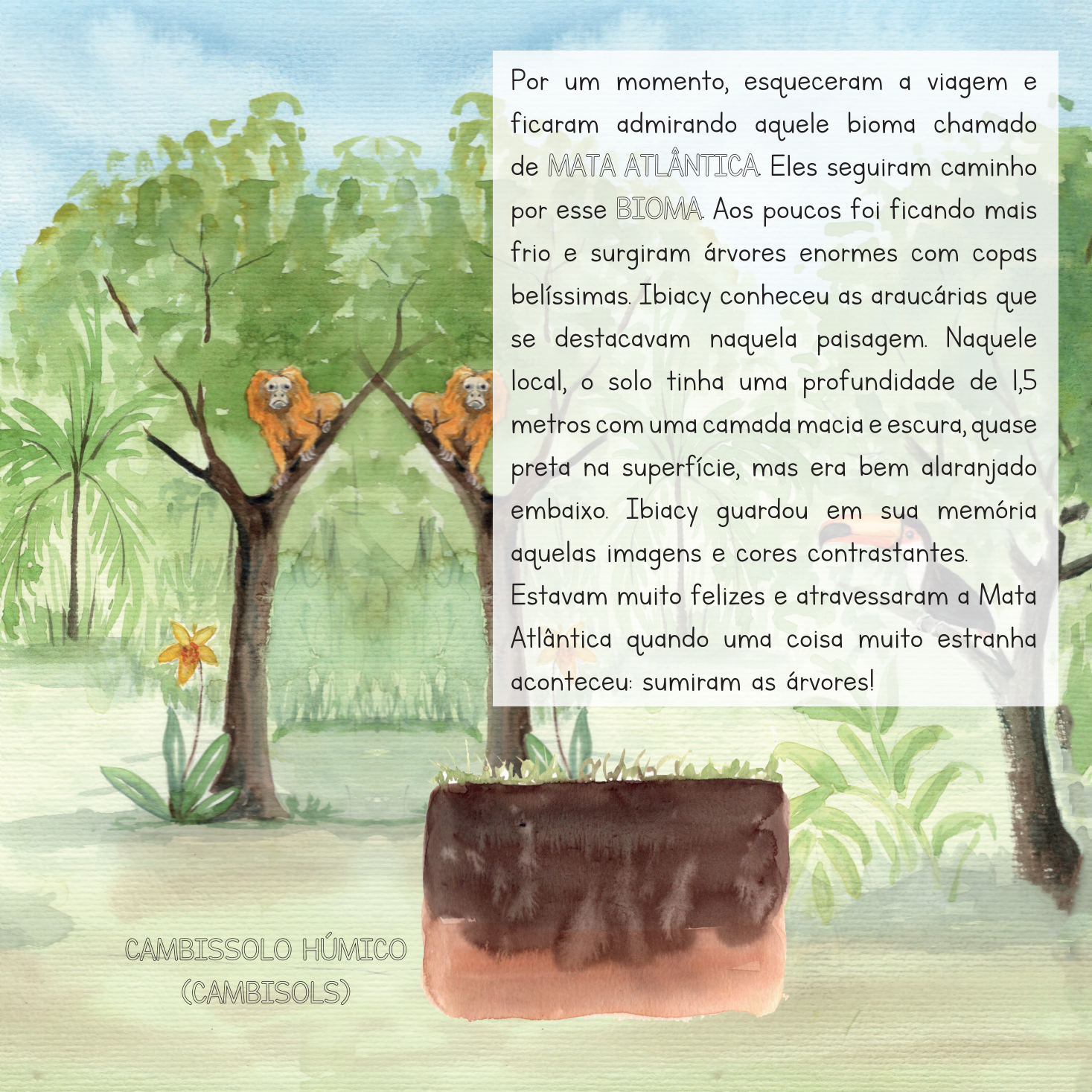
A ararinha-azul, a onça-parda e o macaco-prego olhavam curiosos para Ibiacy e Tucan. Então Tucan cavou aquele solo que era mais arenoso na superfície, mas sentiu dor nas unhas devido às muitas pedras encontradas logo nos primeiros centímetros. Ficou feliz que logo em seguida as pedras sumiram e um material fino e fácil de cavar apareceu, dando tempo para que a sua toca ficasse pronta antes do anoitecer. Ibiacy percebeu algumas diferenças entre o solo do CERRADO e o da CAATINGA.

LUVISSOLO CRÔMICO
(LUVISOLS)



O sol nem tinha nascido quando saíram. Aos poucos o ambiente mudou para quente e úmido. A quantidade e a diversidade das árvores e dos animais foram aumentando. Na copa do pau-brasil e do palmito-juçara, enfeitados por bromélias, orquídeas e samambaias, tucanos, araras, periquitos e micos-leões-dourados buscavam o melhor lugar para ver o sol nascer.





Por um momento, esqueceram a viagem e ficaram admirando aquele bioma chamado de **MATA ATLÂNTICA**. Eles seguiram caminho por esse **BIOMA**. Aos poucos foi ficando mais frio e surgiram árvores enormes com copas belíssimas. Ibiacy conheceu as araucárias que se destacavam naquela paisagem. Naquele local, o solo tinha uma profundidade de 1,5 metros com uma camada macia e escura, quase preta na superfície, mas era bem alaranjado embaixo. Ibiacy guardou em sua memória aquelas imagens e cores contrastantes. Estavam muito felizes e atravessaram a Mata Atlântica quando uma coisa muito estranha aconteceu: sumiram as árvores!

CAMBISSOLO HÚMICO
(CAMBISOLS)

Campos a perder de vista. Chegaram aos CAMPOS SULINOS (PAMPAS), que significa REGIÃO PLANA. Milhares de bois, o veado-campeiro, o furão, a ema entre outros foram os animais que os receberam. Naquela paisagem local, a superfície do solo formava pequenos morrinhos chamados de microrrelevos.

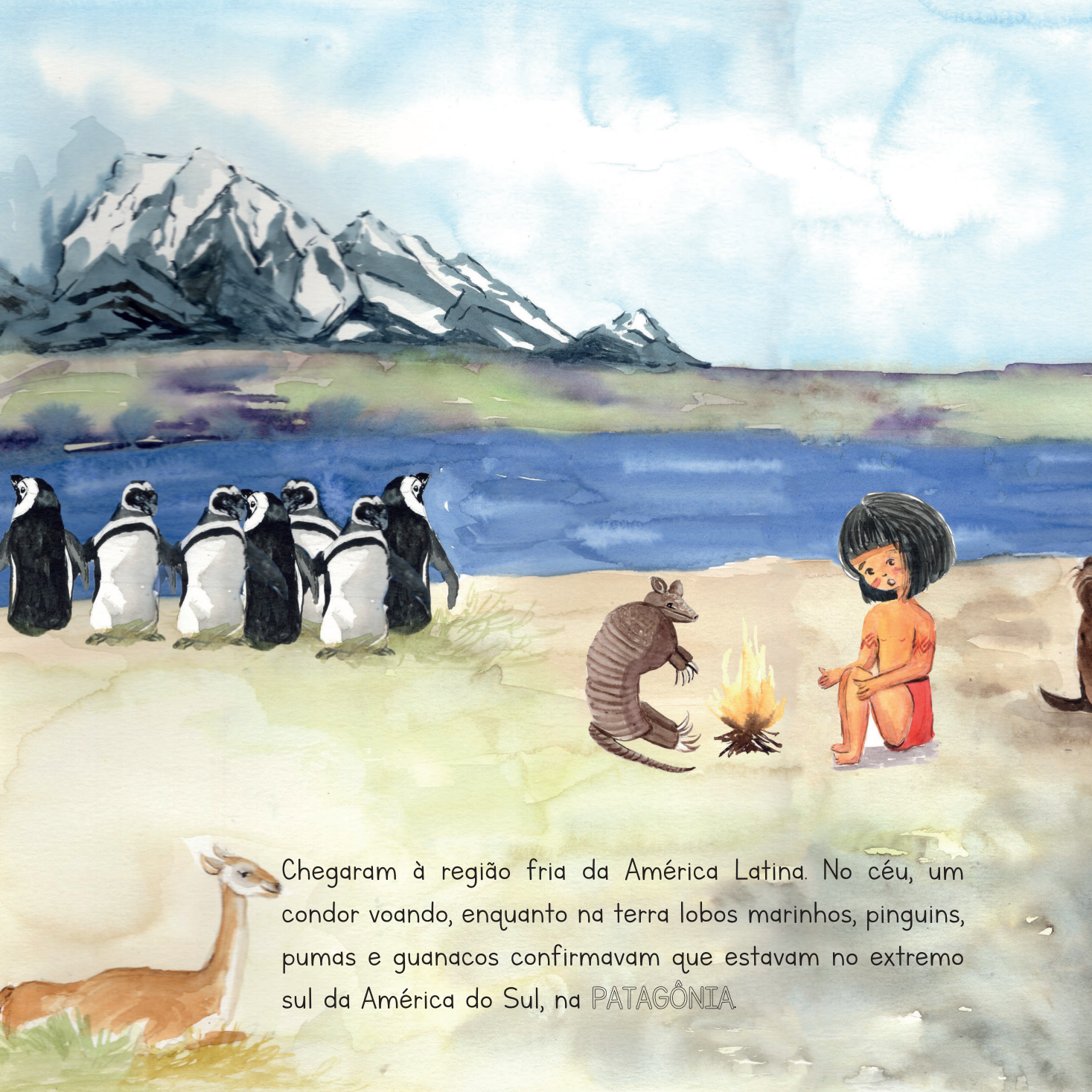


Tucan cavou o solo revelando seu interior escuro e cheio de fendas e rachaduras. O solo era tão plástico e pegajoso que grudava nas unhas do Tucan. Assim mais imagens eram guardadas na memória de Ibiacy.



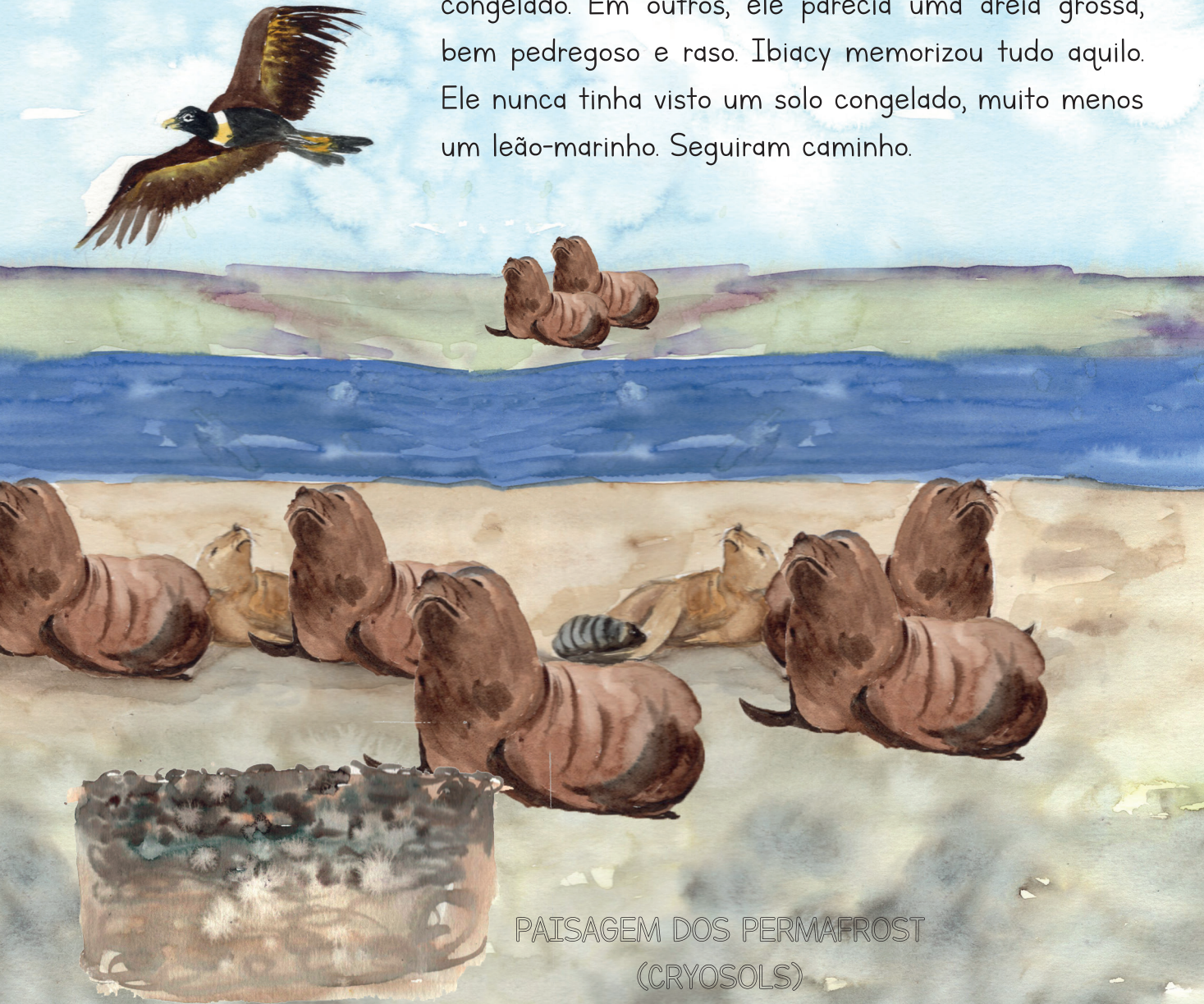
VERTISSOLO EBÂNICO
(VERTISOLS)





Chegaram à região fria da América Latina. No céu, um condor voando, enquanto na terra lobos marinhos, pinguins, pumas e guanacos confirmavam que estavam no extremo sul da América do Sul, na **PATAGÔNIA**.

Estava bem frio, seco e em alguns locais o solo estava congelado. Em outros, ele parecia uma areia grossa, bem pedregoso e raso. Ibiacy memorizou tudo aquilo. Ele nunca tinha visto um solo congelado, muito menos um leão-marinho. Seguiram caminho.



PAISAGEM DOS PERMAFROST
(CRYOSOLS)

Voltaram as árvores - aroeira, ipê, figueira, palmeira, angico - e, com elas, muitos lugares alagados com jacarés, capivaras, onças, sucuris, jararacas, jiboias. E mais: tucano, garça-branca, socó, tuiuiú, lobo-guará, anta, cervo-do-pantanal, bugio, gavião e macaco-prego completavam a beleza local. Procuram um lugar mais seco para fazer a pesquisa e descobrir como era o solo daquele lugar. Esse bioma é chamado de **PANTANAL OU CHACO**.



Assim que Tucan começou a cavar, Ibiacy olhou admirado, porque o solo na superfície era bem macio e acinzentado; depois foi ficando esbranquiçado e mudando para escuro ou preto, até amarelado ou avermelhado. Tudo foi memorizado por Ibiacy antes de partirem para o próximo bioma.




ESPODOSSOLO
HUMILÚVICO (PODZOLS)

Seguindo sua aventura, viram cada macaco no seu galho. Muitas, muitas árvores de açáí, seringueira, mogno, cedro, cacau, cupuaçu, guaraná e tucumã, castanheiro-do-pará, cipós, bromélias. Muitos, muitos animais: onças, tamanduás, esquilos, besouros, formigas, mariposas e vespas, araras, tucanos, papagaios, periquitos, lagartos, jacarés, tartarugas, serpentes, rãs, sapos e pererecas. Estavam passando pela **AMAZÔNIA**, a maior floresta tropical do mundo!

Tucan avisou para Ibiacy que existiam vários tipos de solos amazônicos, mas que naquele lugar onde iriam acampar o solo era chamado de **TERRA PRETA DE ÍNDIO**.

A herança cultural ficou registrada naqueles solos férteis da Amazônia. Na memória, aquela imagem de um metro de camada escura com pedaços de cerâmica foi registrada.





TERRA PRETA DE ÍNDIO
- LATOSSOLO AMARELO
(ANTHROSOLS)



Continuando sua aventura, na direção norte, sentiram fortes brisas marinhas. Tucan, que conhecia tudo sobre as Américas, logo identificou o local onde estavam quando viu a munguba, árvores das cabaças e a “palmeira andante”. Isso mesmo, uma planta que anda, caminha. Dizem que “caminha” 20 metros por ano. Não é muito, mas para uma planta é uma maratona. Ao longe viram ciprestes, carvalhos e araucárias e passaram por uma plantação de Teca. Não havia dúvidas: estavam na **AMÉRICA CENTRAL**. Nas árvores, os macacos, a arara-vermelha e o quetzal cantavam alegremente para uma plateia de iguanas, sapos, quatis e cobras. No local que escolheram para passar a noite, os solos eram bastante pedregosos e rasos. É claro que Ibiacy memorizou tudo.





NEOSSOLOS LITÓLICOS
(LEPTSOLS)



Ibiacy e Tucan, depois da longa aventura e aprendizado, voltaram para a tribo Tupi que os esperava. Chegaram e uma grande fogueira foi acesa. Todos sentaram ao redor dela para ouvir as histórias e os novos saberes dos viajantes. Todos ouviram Ibiacy com muita atenção. Ele contava tudo com muitos detalhes. Ao final, todos aplaudiram. Ibiacy agradeceu e disse: - Isso é tudo! Mas Tucan o corrigiu:



- Isso não é tudo! É apenas uma parte da biodiversidade dos solos e dos biomas que visitamos.

Em seguida, fez uma pergunta: você já viu o Atlas dos solos da América Latina e do Caribe?

Ibiacy olhou surpreso para Tucan e disse:

- Tem mais?

Tucan, esfregando as unhas, sorriu e perguntou:

- Quando será nossa próxima viagem?