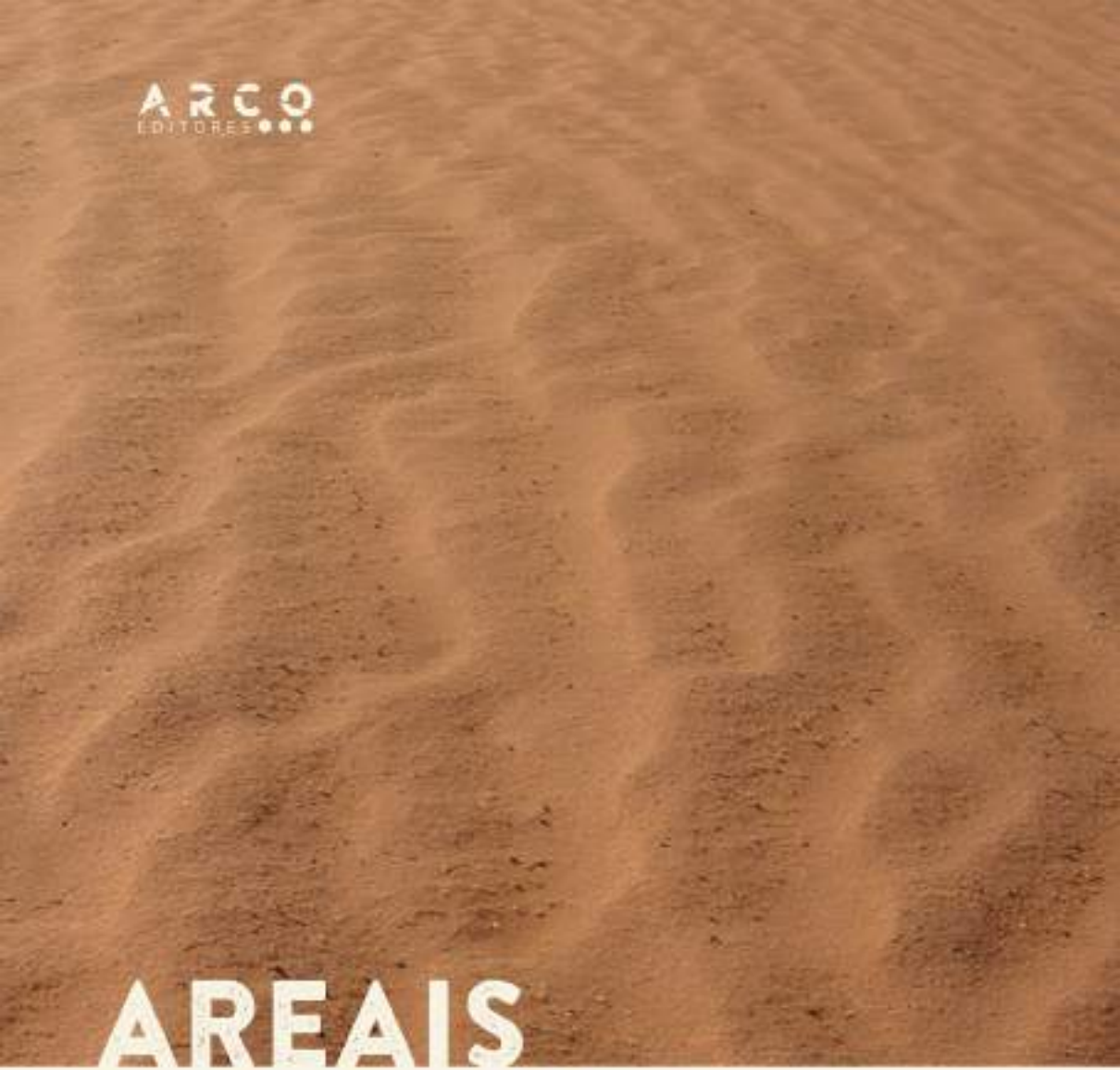
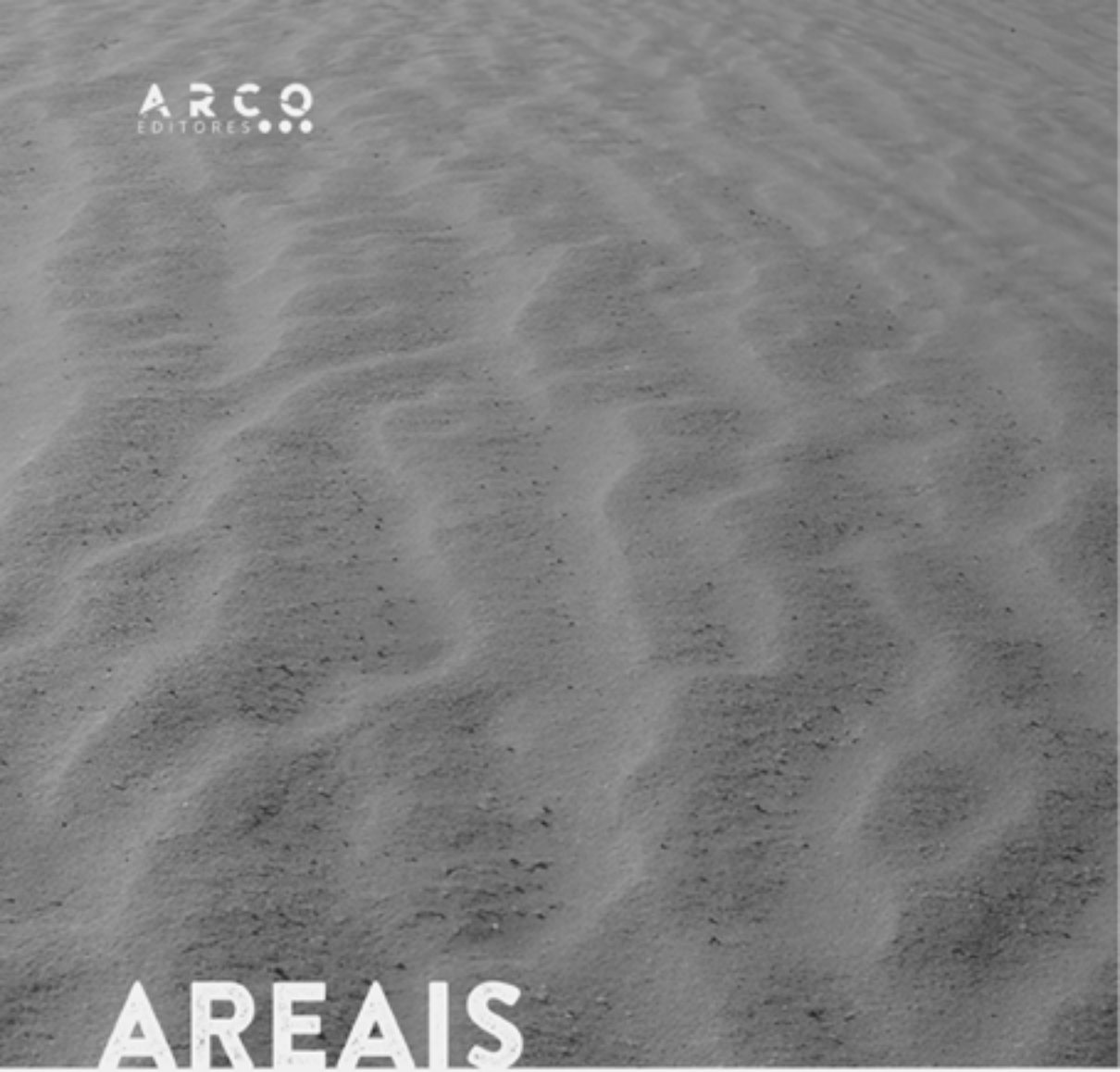


AREAIS DO PAMPA

percepção e estética da paisagem.

Roberto Verdum
Luís Alberto Pires da Silva
Jean Carlo Gessi Caneppele
Lucimar de Fátima dos Santos Vieira

ARCO EDITORES
CAPES
UFRGS GEOCIÊNCIAS
POSGEA
pagu



AREAIS DO PAMPA

percepção e estética da paisagem.

Roberto Verdum
Luís Alberto Pires da Silva
Jean Carlo Gessi Caneppele
Lucimar de Fátima dos Santos Vieira

Conselho Editorial

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva - UNIDAVI
Prof. Dr. Astor João Schönell Júnior - IFFAR
Prof. Dr. Alan Ricardo Costa - UFRR
Prof. Dr. Allan Diêgo Rodrigues Figueiredo - UESPI
Profa. Dra. Andréia Bulaty -UNESPAR
Profa. Dra. Carla da Conceição de Lima - UFVJM
Prof. Dr. Camilo Darsie de Souza - UNISC
Profa. Dra. Clarice Caldeira Leite - UFRGS
Profa. Dra. Cecilia Decarli - UFRGS
Prof. Dr. Carlos Adriano Martins - UNICID
Prof. Dr. Christian Dennys Monteiro de Oliveira - UFCE
Profa. Dra. Dayse Marinho Martins - UFMA
Prof. Dr. Deivid Alex dos Santos - UEL
Prof. Dr. Dioni Paulo Pastorio -UFRGS
Prof. Dr. Douglas Manoel Antonio de Abreu Pestana dos Santos - FASESP
Profa. Dra. Elane da Silva Barbosa - UERN
Profa. Dra. Elen Gomes Pereira - IFBA
Profa. Dra. Francielle Benini Agne Tybusch - UFN
Prof. Dr. Francisco Odécio Sales - IFCE
Prof. Dr. Francisco Ricardo Miranda Pinto - UFCAT
Prof. Dr. Gilvan Charles Cerqueira de Araújo - UCB
Prof. Dr. Ismar Inácio dos Santos Filho - UFAL
Prof. Dr. Leonardo Bigolin Jantsch -UFSM
Profa. Dra Liziany Müller Medeiros - UFSM
Profa. Dra. Lucianne Oliveira Monteiro Andrade - IFGOIANO
Profa. Dra Marcela Mary José da Silva - UFRB
Prof. Dr. Mateus Henrique Köhler - UFSM
Prof. Dr. Michel Canuto de Sena - UFMS
Profa. Dra. Mônica Aparecida Bortolotti - UNICENTRO
Prof. Nilton David Vilchez Galarza - UPLA
Prof. Dr. Olavo Barreto de Souza - UEPB
Prof. Dr. Rafael Nogueira Furtado - UFABC
Prof. Dr. Roberto Araújo da Silva Vasques Rabelo - UNISANTOS
Prof. Dr. Rodrigo Toledo - USCS
Prof. Dr. Rodolfo Rodrigues de Souza - UERJ
Prof. Dr. Sidnei Renato Silveira - UFSM
Prof. Dr. Thiago Ribeiro Rafagnin - UFOB
Prof. Dr Tomás Raúl Gómez Hernández - UCLV

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Geografia — IGEO - UFRGS
Prof.ª Dra. Lucimar de Fatima dos Santos Vieira
Prof.ª Dra. Roselane Zordan Costella

Conselho Científico
Prof.ª Dra. Élida Pasini Tonetto (Ensino)
Prof.ª Dra. Michele Lindner (Territorial)
Prof. Dr. Roberto Verdum (Ambiental)
Prof. Dr. Ulisses Franz Bremer (Ambiental)
Discente (ME): Emanuel Alfredo dos Santos Brum
Discente (DO): Letícia Figueiredo Sartorio

Ficha catalográfica

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Areais do Pampa [livro eletrônico]: percepção e estética da paisagem / Roberto Verdum. -- 2. ed.... [et al.]. - Santa Maria, RS : Arco Editores, 2026.

Outros autores: Luís Alberto Pires da Silva, Jean Carlo Gessi Caneppele, Lucimar de Fátima dos Santos Vieira
PDF
ISBN 978-65-5417-717-7

1. Areais - Paisagem 2. Ecologia 3. Fauna e flora 4. Fotografias 5. Geografia 6. Pampas (Rio Grande do Sul) - História 7. Sítios arqueológicos - Brasil I. Verdum, Roberto. II. Silva, Luís Alberto Pires da. III. Caneppele, Jean Carlo Gessi. IV. Vieira, Lucimar de Fátima dos Santos.

26-357220.0 CDD-577.098165

Índices para catálogo sistemático:

1. Paisagem : Rio Grande do Sul : Estado : Ecologia 577.098165

DOI: 10.48209/978-65-5417-717-7

A obra foi realizada com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES), Universidade Federal do Rio Grande do Sul e o Programa de Pós-graduação em Geografia da UFRGS.

Sumário

Informações dos autores.....p. 006
Apresentação.....p.008
Prefácio.....p. 009
Areais: gênese natural pelos processos hídricos e eólicos.....p. 010
Areais: berço das adaptações da vegetação pampeana.....p. 049
Areais: espaço pampeano de fixação e circulação animal.....p. 057
Areias: registro da presença humana no Pampa.....p. 076

Informação dos autores

Roberto Verdum

Possui graduação em Geografia, bacharelado e licenciatura, pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Mestrado e Doutorado em Géographie et Aménagement pela Université de Toulouse Le Mirail, França. Atualmente, é Professor Titular do Departamento de Geografia/IGEO/UFRGS, onde atua no curso de Graduação em Geografia e nos cursos de Pós-graduação em Geografia/IGEO e Desenvolvimento Rural/FCE. Tem experiência na área de Geociências, Geografia e Desenvolvimento Rural, com ênfase em Geomorfologia, atuando nos seguintes temas: análise ambiental, paisagem, desertificação e arenização. Na coordenação de grupos de pesquisa destacam-se: a) Arenização/desertificação: Questões ambientais (UFRGS) (http://www.ufrgs.br/areais-pampa); b) Laboratório da Paisagem PAGUS (UFRGS) (https://pagusufrgs.wordpress.com). É bolsista de Produtividade em Pesquisa no CNPq.

CV Lattes: http://lattes.cnpq.br/3794501405530329

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0528-4343

Luís Alberto Pires da Silva

Graduado em Licenciatura Curta, Ciências e Licenciatura Plena e Bacharelado em Biologia, pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Mestrado em Análise Ambiental pelo Departamento de Geografia / IGEO / UFRGS. Professor de Ensino Médio e pesquisador integrante dos grupos de pesquisa: a) Arenização/desertificação: Questões ambientais (UFRGS) (http://www.ufrgs.br/areais-pampa); b) Laboratório da Paisagem PAGUS (UFRGS) (https://pagusufrgs.wordpress.com).

CV Lattes: http://lattes.cnpq.br/3710151258457168

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1460-0923

Jean Carlo Gessi Caneppele

Possui graduação de Licenciatura em Geografia (2014), Bacharelado em Geografia (2016), Mestrado em Geografia (2017) e Doutorado em Geografia (2023) pelo programa de Pós-Graduação em Geografia (POSGEA/UFRGS) na linha de análise ambiental. Membro do Laboratório de Geografia Física e do Grupo de Pesquisa Arenização/Desertificação: Questões ambientais (CNPq/UFRGS). Atualmente, está realizando pós-doutorado com ênfase em Geomorfologia.

CV Lattes: http://lattes.cnpq.br/1881718418816499

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8487-7533

Lucimar de Fátima dos Santos Vieira

Possui graduação em Ciências Biológicas e Físicas e em Biologia pela Universidade de Passo Fundo; graduação, mestrado, doutorado e pós-doc em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Doutorado Sanduíche na Universidade do Maine, França. Atualmente, é professora do Departamento Interdisciplinar do Campus Litoral Norte da UFRGS, onde atua nos cursos de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências e Tecnologia e Licenciatura em Geografia. No Instituto de Geociências/UFRGS, atua como professora e coordenadora no curso de Pós-graduação em Geografia. Pesquisa sobre os temas: paisagem,geoconservação, unidades de conservação, legislação ambiental, análise ambiental e territorial, planos de manejo, aerogeradores, serviços ambientais, turismo de base comunitária, percepção de risco ambiental e ciência cidadã. Pesquisadora do PAGUS- Laboratório da Paisagem (UFRGS); Pesquisadora do Grupo de Pesquisa: Arenização/ Desertificação: Questão Ambiental (UFRGS).

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4794-9056

Lattes: http://lattes.cnpq.br/7621153201862444

Apresentação

A primeira grande repercussão deste trabalho na comunidade científica nacional diz respeito à explicação da gênese dos areais; a pesquisa defende a tese de que estes são, na sua origem, decorrentes de processos naturais e já se encontravam na paisagem rio-grandense desde o período inicial da ocupação humana no território. A monocultura da soja, por sua vez, intensifica esse processo a partir dos anos 1970. Esta nova interpretação fortaleceu o debate regional e nacional, e nos eventos em países estrangeiros. O conceito de arenização proposto por Suertegaray (1987) e Verdum (1997) é atualmente o mais utilizado para a compreensão deste processo, substituindo o termo desertificação, até então de uso corrente. O Grupo de Pesquisa Desertificação/ Arenização: questão ambiental, também atua em propostas de controle da arenização, sendo que essa temática, foi tema de pesquisa de mestrado e doutorado. Além dos trabalhos científicos de ampla divulgação, pode-se destacar os produtos de interesse para o ensino, o vídeo: Existem desertos no sudoeste do Rio Grande do Sul? de 1998 e do Atlas da Arenização de 2001, sendo este produzido em parceria com o Governo do Estado do Rio Grande do Sul. Posteriormente, inauguram-se outras abordagens de interesse na dinâmica dos processos arqueológicos e biológicos, revelando a complexidade da vida associada aos areais. Estes estudos desmistificam a existência de desertos e de desertificação, com pesquisas que integram a presença de materiais de oficinas líticas de comunidades humanas, a arenização enquanto processo associado à fitossociologia da vegetação campestre e à ecologia da fauna local.

Prefácio

Os registros fotográficos objetivam divulgar a atuação do Grupo de Pesquisa Arenização/Desertificação — questões ambientais, coordenado pelos professores doutores Dirce Maria Antunes Suertegaray e Roberto Verdum, do Departamento de Geografia e PPG em Geografia, IGEO/UFRGS, registrado junto à Pró-Reitoria desta universidade e ao CNPq em 1989. A pesquisa nesta temática iniciou com a tese da Profa. Dra. Dirce M. A. Suertegaray, em 1987, defendida na Universidade de São Paulo em 1988 e com aquela do Prof. Dr. Roberto Verdum, defendida na Toulouse Université – Le Mirail, França, em 1997, seguindo com ampla produção científica no PPG em Geografia e PPG em Desenvolvimento Rural na UFRGS. A primeira grande repercussão deste trabalho na comunidade científica nacional diz respeito à explicação da gênese dos areais, sendo que a pesquisa defende a tese de que estes areais, na sua origem, são decorrentes de processos naturais e que já se encontravam na paisagem rio-grandense desde o período inicial da ocupação humana no território. Mais recentemente, os monocultivos introduzidos a partir dos anos 1970 intensificaram a pressão sobre os Neossolos Quartzarênicos (depósitos sedimentares de origem eólica), gerando novos areais, ravinas e voçorocas. Esta nova interpretação intensificou o debate regional e nacional, assim como em eventos internacionais. Em 2007, um conjunto de 30 fotos, de autoria do Prof. Dr. Roberto Verdum e do Prof. Biólogo Luís Alberto Pires da Silva, mestrando na época, constituíram uma exposição itinerante em múltiplos espaços públicos; exposição divulgadora e instigadora de debates sobre o fenômeno singular e estético do Bioma Pampa.

Areais:
Gênese Natural por Processos Hídricos e Eólicos.



Areal no depósito de rampa, na base do Cerro da Esquina, em São Francisco de Assis. No fundo do vale, se observa a incisão na forma de uma voçoroca que evolui pela ação das águas das chuvas e daquelas subterrâneas, oriundas do lençol freático.

22 de junho de 2004 — Roberto Verdum.



No primeiro plano da foto, se observa a incisão de uma ravina pelas águas da chuva, que atinge o horizonte do solo e a formação superficial arenosa. Nota-se o caminho preferencial do gado bovino pelas marcas do seu pisoteio na borda da ravina. No segundo plano, um cerro, que caracteriza um relevo típico do Pampa.

22 de junho de 2004 — Roberto Verdum.



Areal e afloramentos de matacões do arenito Botucatu no topo de uma coxilha (colina), junto à escarpa rochosa Cerro da Esquina, em São Francisco de Assis. Nesta se observa a presença de cactáceas (Cereus) que testemunham a adaptação de vegetação típica de clima mais seco, ao clima subtropical úmido atual.

22 de junho de 2004 — Roberto Verdum.



Registro da evolução de ravinas que provocam a incisão no depósito de rampa, pela ação das águas da chuva, na base do Cerro da Esquina, em São Francisco de Assis.

22 de junho de 2004 — Roberto Verdum.



Ravina junto à base do Cerro da Esquina, em São Francisco de Assis, revelando um pronunciado ravinamento no depósito de rampa, tendo sua gênese associada ao agente hídrico.

Junho de 2005 — Luís Alberto Pires da Silva.



Areal no depósito de rampa e caos de blocos de arenito, na base do Cerro da Esquina, em São Francisco de Assis. O areal apresenta a ação dos principais agentes na sua conformação, a ravina pela ação das águas da chuva e o vento que gera pequenas dunas. Pela ação destes agentes, a vegetação de encosta tem dificuldade de se desenvolver.

19 de junho de 2006 — Roberto Verdum.



Depósito eólico ancorado em afloramento rochoso, a sudeste (esquerda na foto) a face do afloramento exposta a barlavento e a oeste (direita da foto) a deposição eólica a sotavento. Atualmente, um areal ativo.

28 de novembro de 2014 — Roberto Verdum.



Face de afloramento exposta a barlavento (SE), direita na foto.

28 de novembro de 2014 — Roberto Verdum.



Desgaste da rocha da Formação Botucatu, por abrasão eólica, exposta a barlavento (SE).

28 de novembro de 2014 — Roberto Verdum.



Detalhe de sinais de abrasão eólica sobre o afloramento da Formação Botucatu, exposta a barlavento (SE).

28 de novembro de 2014 — Roberto Verdum.



Colina formada por deposição eólica em processo intenso de instabilidade, constituindo um areal.

28 de novembro de 2014 — Roberto Verdum.



Colinas associadas a campos de dunas (dune fields) no Quaternário, dispostas de forma alongada no sentido SE — NO, estáveis com cobertura herbácea, mas com sinais de ravinamentos nos espaços intradunas (vales secos).

28 de novembro de 2014 — Roberto Verdum.



Colinas associadas a campos de dunas (dune fields) no Quaternário, dispostas de forma alongada no sentido SE — NO, estáveis com cobertura herbácea.

28 de novembro de 2014 — Roberto Verdum.



Depósito eólico quaternário instável, areal, ancorado em afloramentos rochosos da Formação Guará; "ripple marks" oriundas da ação do vento de SE atuando sobre o areal.

29 de novembro de 2014 — Roberto Verdum.



Depósito eólico quaternário instável, areal, ancorado em afloramentos rochosos da Formação Guará; "ripple marks" oriundas da ação do vento de SE atuando sobre o areal.

29 de novembro de 2014 — Roberto Verdum.



Afloramento rochoso da Formação Guará, na forma de 'yardang', situado a noroeste da área de estudo, indicando ventos do quadrante S e SE, como aqueles que atuaram na sua morfoescultura.

29 de novembro de 2014 — Roberto Verdum.



Primeiro plano, processo de ravinamento na depressão entre colinas, na forma de vale seco; segundo plano, fundo de vale com a presença de curso d'água; terceiro plano da foto, colina alongada no sentido SE — NO.

29 de novembro de 2014 — Roberto Verdum.



Ravina no vale seco, intraduna, erodindo os depósitos eólicos quaternários, desfossilizando o antigo topo da colina com afloramento de rocha da Formação Botucatu.

29 de novembro de 2014 — Roberto Verdum.



A estética das formas geradas pela ação eólica (vento) revela a dinâmica de transporte dos depósitos tipicamente arenosos, acentuando o contraste entre a encosta rochosa com arbustos e árvores e o areal, no Cerro da Esquina, em São Francisco de Assis.

18 de janeiro de 2004 — Roberto Verdum.



No areal de Guaraguataí, em Manuel Viana, a ação dos ventos principais no Pampa, de SE e NE, registrada pela presença de 'ripples marks', é quase apagada pelo outro agente que atua no processo de arenização, a água das chuvas. Ambos os agentes atuam ora como obstáculos, ora como dispersores dos diversos tipos de vegetação que cobrem os areais.

21 de junho de 2004 — Roberto Verdum.



No areal de Santo Antão, em Alegrete, a esculturação das formas originárias do escoamento hídrico e da ação do vento revela a dinâmica do processo de arenização num curto espaço de tempo, mas também, testemunham um tempo longo de existência dos areais no Pampa.

16 de junho de 2006 — Roberto Verdum.



Marcas ‘ripple marks’ oriundas da ação eólica de SE atuando sobre a superfície do areal. Ancoramento do sedimento por uma folha de vegetação local, acúmulo na face sotavento (oeste, lado direito da foto).

16h de 27 agosto, de 2023 — Luís Alberto Pires da Silva.



Os blocos fragmentados do arenito Botucatu, no topo do Cerro da Esquina, em São Francisco de Assis, que constituíam as dunas do grande deserto no Jurássico Superior, em torno de 190 milhões de anos AP, favorecem atualmente o crescimento de uma vegetação arbustiva e arbórea, num espaço eminentemente dominado pelas herbáceas.

22 de junho de 2004 — Roberto Verdum.



Testemunho de que a dinâmica da natureza cria e destrói formas, a foto caracteriza os movimentos de massa que destroem a encosta do Cerro da Esquina, em São Francisco de Assis, e geram o caos de blocos do arenito Guará que serão, gradativamente, transformados em depósitos francamente arenosos.

22 de junho de 2004 — Roberto Verdum.



O tempo, em seu contraste de cores e eras, nos presenteia com uma paisagem única, onde estamos vendo, na quietude, a mais pura e eterna beleza cênica se revelar. A atmosfera, carregada de um silêncio reverente, é de profunda introspecção, emana um diálogo mudo com a força crua dos processos naturais.

2023 — Lucimar de Fátima dos Santos Vieira.



A voçoroca Oliveira, em São Francisco de Assis, mostra a força dos processos de escoamento hídrico quando das chuvas torrenciais, como nos anos de 1983 e 1984. Neste caso, a voçoroca não respeitou os limites impostos pela cerca que, ainda, resta suspensa, transversalmente.

20 de junho de 2004 — Roberto Verdum.



Quietude aparente de uma sublime paisagem, o tempo geológico se desdobra em ritmo acelerado: o vento esculpe e redistribui as areias do areal, em um ciclo eterno de fazer e desfazer.
Na gênese da arenização, processo sublime e austero, diante do qual o tempo da humanidade se aquieta, confrontado não com uma mera força da natureza, mas com o poder de seu próprio legado escavado na terra, uma paisagem que transforma e recria a si mesma em um espetáculo de rara e austera beleza.

2023 — Lucimar de Fátima dos Santos Vieira.



A beleza estética das microformas (demoiselles) geradas pelo escoamento hídrico sobre os depósitos sedimentares revela o trabalho de esculturação constante no processo de arenização.

20 de junho de 2004 — Roberto Verdum.



No Areal Redondo (São Francisco de Assis), o arranjo da multiplicidade de cores e formas das rochas, expostas pelo escoamento hídrico associado à ação eólica sobre os depósitos sedimentares, é típico da arenização.

08 de junho de 2025 — Luís Alberto Pires da Silva.



O areal de Guaraguataí, em Manuel Viana, em parte coberto pelo Capim Limão (Elyonurus candidus), já foi identificado nas fotos aéreas dos anos de 1940, testemunhando a existência desta paisagem antes da chegada do trigo e da soja como cultivos que penetraram no Pampa a partir dos anos de 1970, até então, quase que exclusivamente, um bioma de criação de gado.

21 de junho de 2004 — Roberto Verdum.



A Ponte de Pedra do Tigre, ficava dentro de uma propriedade particular. A ponte media cerca de 40 metros de comprimento sobre uma cratera de 15 metros de altura. No espaço mais estreito da estrutura, tinha a espessura de 80 centímetros. Localizado quase no limite de Alegrete com o município de Manoel Viana, o complexo de rochas é resultado dos efeitos da erosão sobre as rochas areníticas. A formação rochosa desabou sexta-feira (14 de maio de 2021).

09 de janeiro de 2006 — Luís Alberto Pires da Silva.



Degraus de abatimento, formados pelo escoamento difuso em rampa arenosa no Cerro da Esquina — São Francisco de Assis.

22 de junho de 2013 — Jean Caneppele.



Canais de escoamento em subsuperfície (pipping) em afloramento da Formação Guará.

02 de maio de 2014 — Roberto Verdum.



No primeiro plano, os depósitos arenosos do retrabalhamento eólico do Areal redondo (São Francisco de Assis). Ao fundo a planície do Rio Ibicuí que divide os municípios de São Francisco de Assis e Alegrete e os morros testemunhos tabulares em Alegrete.

23 de fevereiro de 2015 — Jean Caneppele.



Campos com butiá-anão no Passo do Nagel em São Francisco de Assis

26 de abril de 2017 — Jean Caneppele.



Voo de Drone sobre a Voçoroca Oliveira em São Francisco de Assis.

30 de novembro de 2024 — Jean Caneppele.



Voo de Drone do areal Redondo no primeiro plano. Ao fundo, o campo com butiazal anão e o rio Ibicuí.

01 de dezembro de 2024 — Jean Caneppele.



Voo de Drone sobre a propriedade do Sr. Cevi Siqueira e arredores. Na parte superior da imagem, Cerro do Batovi (forma piramidal) e meandros do Arroio Inhacundá.

10 de outubro de 2025 — Jean Caneppele.

Areais:
Berço das adaptações da vegetação pampeana



Crosta biológica pinacular com aspecto 'demoiselles' geradas pelo escoamento hídrico sobre os depósitos sedimentares. Essas crostas biológicas, aqui salientando vegetais do grupo das briófitas em sua cobertura, são antagônicas à perda superficial de sedimento.

07 de junho de 2025 — Luís Alberto Pires da Silva.



Pitangueira (Eugenia pitanga) no areal da Fazenda Santo Antão, em Manoel Viana, aponta a incrível resistência desse arbusto às carências que o substrato oferece e à exposição às adversidades das intempéries; importante fonte de alimentação à fauna local, através dos seus frutos do tipo drupa.

23 de abril de 2006 — Luís Alberto Pires da Silva.



Riqueza de insetos polinizadores em uma inflorescência de Butiazeiro-anão ou butiá-do-campo (Butia lallemantii), Família Palmae. Essa inflorescência é do tipo panícula, constituída por um conjunto de racemos (ou cachos) mais ramificados que o racemo simples. As flores, que podem ser masculinas (estaminadas) e femininas (pistiladas) na mesma ráquila, estão protegidas por uma espata (estrutura marrom no lado direito, fundo, da foto) e formam os cachos de frutos (butiá).

08 de junho de 2025 — Luís Alberto Pires da Silva.



Exposição do sistema radicular fasciculado de um grupo de Butiazeiro-anão ou butiá-do-campo (Butia lallemantii) sob superfície erodida de um areal. Os espécimes testemunham a grandeza do deslocamento de sedimentos nos areais pampeanos e seu papel ecológico em retardar essas perdas.

08 de junho de 2025 — Luís Alberto Pires da Silva.



Sítio de três Parodia ottomis, sendo um em floração e o outro com vestígios de floração recente. Espécie com nome popular cacto-cabeça-indiano, é uma espécie de planta com flor da família Cactaceae. Esta espécie de cacto é encontrada no Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai.

27 de agosto de 2023 — Luís Alberto Pires da Silva.



Sítio sob afloramento rochoso expondo a biodiversidade de cactáceas pampeanas.

23 de abril de 2006 — Luís Alberto Pires da Silva.



Tabernaemontana catharinensis, também conhecida pelos nomes populares jasmim-catavento, e leiteiro-de-folha-fina, é uma árvore da família das Apocináceas nativa da América do Sul. No Brasil, tem ocorrência nos domínios fitogeográficos de Mata Atlântica, Cerrado e Pampa; a planta também é nativa da Argentina, Bolívia, Paraguai e Uruguai. É uma árvore que ocorre em área antrópica e Floresta Estacional Semidecidual.

21 de setembro de 2009 — Luís Alberto Pires da Silva.

Areais:
Espaço Pampeano de Fixação e Circulação Animal.



Aracnídeo desfrutando de sua presa, capturada a partir de teia instalada em cerca que divide local de pastagens em São Francisco de Assis, junto ao Cerro Esquina.

30 de março de 2006 — Luís Alberto Pires da Silva.



Teius oculatus (Sauria: Teiidae) é um lagarto facilmente encontrado em habitats arenosos e/ou pedregosos, com vegetação herbácea-arbustiva esparsa. A distribuição geográfica do gênero ocorre não somente no Rio Grande do Sul, chegando, inclusive, à região central do Brasil, na Bolívia, no Paraguai, na Argentina e no Uruguai.

31 de março de 2006 — Luís Alberto Pires da Silva.



Tropidurus torquatus é uma espécie de atividade diurna, abundante em áreas abertas. Distribui-se nas regiões Centro-Oeste, Nordeste, Sudeste e Sul do Brasil, além da Argentina, Uruguai e Paraguai. No Rio Grande do Sul, está presente na região do Bioma Pampa. É uma espécie diurna e heliófila, ativa nas horas mais quentes do dia, passando a maior parte do tempo parada em um ponto elevado de seu território, de onde localiza presas (essencialmente artrópodes), se deslocando rapidamente para capturá-las. Essa foto foi obtida no Cerro da Esquina, São Francisco de Assis, espécime sobre matacão arenítico junto ao areal na base do Cerro.

31 de março de 2006 — Luís Alberto Pires da Silva.



Eccritosia rubriventris, mosca predadora de outros insetos, pertencente à família Asilidae, em areal do município de Manuel Viana.

31 de março de 2006 — Luís Alberto Pires da Silva.



Acromyrmex crassispinus, popularmente conhecida como formiga quenquém-de-cisco, é uma espécie de formiga cortadeira encontrada no sul do Brasil, caracterizada por um tronco com diversos espinhos. Percebemos na imagem soldados guardando a entrada (‘olho’) da colônia (‘ninho’), enquanto operárias entram com folhas cortadas.

31 de março de 2006 — Luís Alberto Pires da Silva.



Traumatomutilla centralis, é uma vespa da Ordem Hymenoptera e Família Mutillidae. Tem nomes populares variados: formiga-chiadeira, formiga-vespa e, entre outros, "formiga-feiticeira" por ser utilizada, em crenças populares, para a feitiçaria para fazer a mulher pretendida se apaixonar. No Brasil, são registradas 560 espécies dessa família, apresentam acentuado dimorfismo sexual. As fêmeas são ápteras, isto é, sem asas, apresentando ferroada muito dolorida.

31 de março de 2006 — Luís Alberto Pires da Silva.



Polinização de abelha nativa — Halictidade, gênero Augochloropsis sp. - em inflorescência de um butiazeiro-anão ou butiá-do-campo (Butia paraguayensis), Família Palmae, no areal da Fazenda Santo Antão, município de Manoel Viana.

2 de novembro de 2006 — Luís Alberto Pires da Silva.



Uma formiga do gênero Camponotus e um Paropsisterna beata, besouro da família Chrysomelidae, sob a folha com pilosidades (pequenos "pelos") de um subarbusto no bordo do areal da Fazenda Cerro do Tigre em Manoel Viana; a pilosidade das folhas desse vegetal contribui com a redução da transpiração do organismo.

24 de janeiro de 2007 — Luís Alberto Pires da Silva.



Abelha sem ferrão Halictidade Gênero Augochloropsis sp impregnada de pólen da Portulaca grandiflora (Portulacaceae), conhecida popularmente como "onze-horas"; planta com folhas suculentas e flores vistosas, encontrada no areal da Fazenda Cerro do Tigre, em Manoel Viana.

24 de janeiro de 2007 — Luís Alberto Pires da Silva.



Gafanhoto Ommexecha virens com intensa camuflagem com o substrato típico de um areal, captada no exato momento em que elimina seus dejetos metabólicos (parte terminal posterior do animal em cor alaranjada); no Município de Manoel Viana, Fazenda Santo Antão; esse gafanhoto camuflado contribui com as proposições dos areais serem um processo natural da região.

2 de novembro de 2006 — Luís Alberto Pires da Silva.



Perereca observada no "deserto" São João, em Alegrete, com granulações em sua epiderme semelhantes ao substrato do areal, uma camuflagem. Possivelmente esse anfíbio é do gênero Scinax.

02 de maio de 2014 — Luís Alberto Pires da Silva.



Apiomerus lanipes é um percevejo-predador-de-abelhas. É encontrado na América do Sul, incluindo no Brasil, e é um predador de outras vespas e abelhas sem ferrão.

30 de março de 2006 — Luís Alberto Pires da Silva.



Inseto da Família Manthidae (Ordem MANTODEA), Sub-família Angelinae. A cabeça dos matídeos pode executar movimentos de amplo giro, sendo os únicos insetos capazes de um "olhar por cima do ombro". São predadores vorazes, alimentando-se de uma grande variedade de insetos.

2 de novembro de 2006 — Luís Alberto Pires da Silva.



Tetanorhynchus punctatus, espécie de gafanhoto da família Proscopiidae, que pertence ao grupo dos "gafanhotos-de-galho" encontrados na América do Sul. A espécie é a espécie-tipo do gênero Tetanorhynchus e é conhecida popularmente no Brasil como "bicho-pau", "taquarinha" ou taquarinha-da-mata.

30 de março de 2006 — Luís Alberto Pires da Silva.



Corpo de frutificação (basidiocarpo) de um fungo do Filo basidiomycota no areal da Fazenda Santo Antão, município de Manoel Viana. A presença do organismo que promove a reciclagem de moléculas essenciais à vida nos ecossistemas, decomposição do material orgânico, aponta presença de vida junto e/ou no entorno das manchas de areia.

19 de junho de 2005 — Luís Alberto Pires da Silva.



Artrópode, Subfilo Unirâmios, classe Diplopoda, o Anadenobolus monilicornis percorre o sedimento de uma ravina em areal de São Francisco de Assis. Conhecidos como Piolho-de-cobra ou Emboá, alimentam-se principalmente de matéria orgânica em decomposição, são nativos das ilhas do Caribe, adaptando-se a diferentes habitats continentais das Américas.

08 de janeiro de 2006 — Luís Alberto Pires da Silva.



O curiango-comum (Nyctidromus albicollis) é uma ave da família Caprimulgidae. Bastante comum, distribui-se desde o sul do México até o nordeste da Argentina. A plumagem tem uma coloração pardo-amarelada finamente pintada de preto e com manchas pretas maiores, rêmiges pretas com fita branca. Também chamada de bacurau, curiangu, coriavo, engole-vento e mariangu. Espécime observada em borda de Silvicultura em São Francisco de Assis.

14 de janeiro de 2008 - Luís Alberto Pires da Silva.



Ninho de Ema (Rhea americana) na margem do areal Redondo. Também conhecida como nandu, nandu-grande, nhandu, guaripé e xuri, é uma ave da família Rheidae, nativa da América do Sul. É uma ave não voadora, e usa suas grandes asas apenas para se equilibrar enquanto corre. Os machos são os responsáveis pela incubação e o cuidado com os filhotes. A Ema é considerada a maior ave brasileira.

30 de novembro de 2024 — Jean Caneppele.

Areais:
Registro da Presença Humana no Pampa.



Sr. Joaquim Paz, produtor rural de São Francisco de Assis, é uma das testemunhas da existência longínqua dos areais no tempo e cultivador das práticas gaúchas nos campos do Pampa.

16 de junho de 2007 — Roberto Verdum.



Nas lides, os apetrechos de montaria constituem a arte e a intermediação entre o cavalo e a vida diária do gaúcho nos campos do Pampa.

16 de junho de 2007 — Roberto Verdum.



Tradicional construção na propriedade do Sr. Joaquim Paz em São Francisco de Assis, reflete as luzes do sol no poente, dividindo em breve momento com a lua, que já exige protagonismo.

16 de julho de 2008 — Luís Alberto Pires da Silva.



Cemitério em coxilha próxima ao Cerro da Esquina — São Francisco de Assis

04 de maio de 2017 — Jean Caneppele.



Rompendo a paisagem entre os campos e os areais, a monocultura arbórea de eucaliptos (Eucalyptus sp.) testemunha a chegada de uma nova forma de exploração agroindustrial que se impõe à diversidade do Pampa, ainda pouco conhecida.

16 de junho de 2007 — Roberto Verdum.



Efeitos cênicos resultantes das marcas deixadas após a colheita, em paisagem alterada pela ação social, com vestígios de flora nativa em seus limites. Colina de antigos depósitos eólicos, topo preservado com vegetação nativa.

26 de agosto de 2023 – Luís Alberto Pires da Silva



Paisagem transformada pela sociedade humana, os campos do Pampa cedem espaço para as pastagens e árvores exóticas, a brachiaria (Brachiaria decumbens) e o eucalipto (Eucalyptus sp.).

16 de junho de 2007 – Roberto Verdum



Abertura de vala artificial pelo produtor rural, para escoamento de água de antigo canal de drenagem (paleocanal) situado na base de colina arenosa.

28 de novembro de 2014 – Roberto Verdum



Colinas associadas a campos de dunas (dune fields) no Quaternário, dispostas de forma alongada no sentido SE – NO, com cobertura de pastagem artificial (Brachiaria decumbens), como forma de estabilização da erosão difusa em sulcos e para uso na atividade de pecuária extensiva.

28 de novembro de 2014 – Roberto Verdum



Detalhe da deposição eólica em trilha de pisoteio de gado bovino, situada no topo de uma colina, com cobertura de pastagem artificial (Brachiaria decumbens).

28 de novembro de 2014 – Roberto Verdum



Topo de colina, constituída de deposição eólica quaternária instável, com monocultivo de milho.

29 de novembro de 2014 – Roberto Verdum



Colina, constituída de deposição eólica quaternária instável, com monocultivo de milho.

29 de novembro de 2014 – Roberto Verdum



Propriedade rural com usos para a pecuária extensiva em colina coberta com vegetação herbácea nativa e presença de ravinamentos na meia vertente; propriedade rural com resteva oriunda do plantio direto, em topo de colina.

29 de novembro de 2014 – Roberto Verdum



Colina coberta com parcela de vegetação herbácea de campo nativo, monocultivo de milho e parcela com cobertura de pastagem artificial (Brachiaria decumbens).

29 de novembro de 2014 – Roberto Verdum



Colina com topo de deposição eólica quaternária instável, com tentativa de estabilização, a partir de cobertura de pastagem artificial (Brachiaria decumbens), em curvas de nível.

29 de novembro de 2014 – Roberto Verdum



A presença do gado bovino (Bos taurus) é uma tradição europeia absorvida pelo Pampa e incorporada à sua tradição.

11 de outubro de 2025 – Roberto Verdum.



Em primeiro plano, destacado, uma peça lítica dos povos originários (1800 - 1200 anos A.P.), coletada junto à base do areal Esquina (foto segundo plano), em São Francisco de Assis.

2009 — Luís Alberto Pires da Silva.

Esta publicação é um convite para conhecer mais de três décadas de pesquisa sobre as paisagens dos areais no sudoeste gaúcho. Por meio de um rico acervo fotográfico do Grupo de Pesquisa Arenização/Desertificação – Questões Ambientais (UFRGS/CNPq), o livro revela a beleza e a complexidade dos areais do Pampa, superando a visão simplista que os associava a “desertos” e “desertificação”.

As pesquisas desenvolvidas nesse período propuseram uma virada conceitual fundamental ao demonstrar que a gênese dos areais é, primariamente, um processo natural, presente na paisagem desde o período inicial da ocupação humana. O conceito de Arenização foi então consolidado para descrever esse fenômeno, substituindo o termo “desertificação” e gerando amplo debate no meio científico nacional e internacional.

A partir dos anos 1970, os monocultivos intensificaram a pressão sobre os frágeis Neossolos Quartzarênicos, acelerando os processos erosivos e deposicionais. Esta constatação, no entanto, não elimina a origem natural dos areais, mas complexifica o debate sobre o uso do solo no Pampa.

Novas abordagens de pesquisa revelaram a rica complexidade da vida associada aos areais. Estudos arqueológicos encontraram vestígios de oficinas líticas de comunidades pré-coloniais, comprovando sua antiguidade. Investigações sobre a flora e fauna locais demonstram como a vegetação campestre e os animais se adaptam a essas paisagens, desmistificando definitivamente a ideia de “desertos inóspitos”.

Para além da produção acadêmica, o grupo dedicou-se à divulgação científica, com marcos como o vídeo “Existem desertos no sudoeste do Rio Grande do Sul?” (1998) e o inovador Atlas da Arenização (2001), este em parceria com o Governo do Estado.

A alma da publicação reside nas imagens: fotografias que, já em 2007, integraram uma exposição itinerante de enorme interesse do público que a pode apreciar. Mais que documentos científicos, estas fotos capturam a beleza singular e a estética ímpar de um fenômeno que é, acima de tudo, uma expressão da dinâmica da Natureza no Pampa. Elas convidam o leitor a ver os areais não como uma ferida na paisagem, mas como parte de sua história, identidade e surpreendente vitalidade.

ARCO EDITORES