

# Arenização, areais e políticas de ordenamento territorial

## Sandization, sand spots and land use planning

**Dirce Maria Antunes Suertegaray**

Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
dircesuerte@gmail.com  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3513-6376>

**Mateus Gleiser Oliveira**

Doutorando em Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
mt\_oliva@hotmail.com  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2393-870X>

### Resumo:

O artigo tem como objetivo relatar de forma sintética os estudos relativos ao entendimento da gênese dos areais e do processo de arenização no SW do Rio Grande do Sul /BR. Mais especificamente, explicita a gênese dos areais e do processo de arenização e os processos que lhes dão origem. Apresenta as causas naturais, e da mesma forma a expansão deste processo, em decorrência da expansão da cultura da soja partir dos anos 1960. Na continuidade é exposta a apropriação dessas áreas frágeis, fundadas numa mudança de matriz econômica em transformação vinculada à implantação de políticas de estado visando a expansão da silvicultura. Apresenta os conflitos sociais e ambientais advindos dessas políticas e visualiza a necessidade de continuidade de investigação sobre os desdobramentos destas políticas no estado do Rio Grande do Sul -BR.

**Palavras-chave:** arenização, areais, políticas públicas, sudoeste do Rio Grande do Sul

### Abstract:

The objective of this paper is to report in a synthetic way the studies related to the understanding of the sand spots genesis and the sandization process in SW of Rio Grande do Sul / BR. More specifically, it explains the genesis of the sand spots, the sandization process and the processes of their origin. It presents their natural causes, and the expansion of this process, due the expansion of the soybean crop since the 1960s. After that is exposed the appropriation of these fragile areas, based on a change of economic matrix in transformation, linked to the implementation of state policies aimed at the forestry expansion. It presents the social and environmental conflicts arising from these policies and express the need to continuity the research of these policies in the state of Rio Grande do Sul -BR.

**Keywords:** sandization, sand spots, public policy, southwest of Rio Grande do Sul

## 1. Introdução

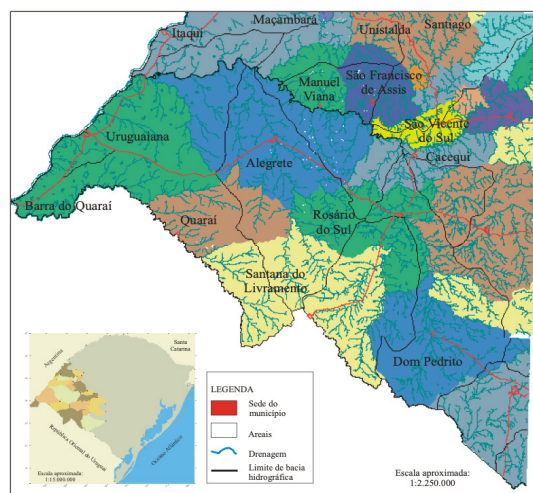
Tem-se como objetivo neste artigo elaborar uma síntese dos estudos relativos ao entendimento da gênese dos areais e do processo de arenização no Sudoeste do Rio Grande do Sul / BR, demonstrando esta formação como um processo que se vincula a condicionantes naturais, mais especificamente, às formações superficiais/solos e aos processos de escoamento superficial concentrado, demonstrando de outra parte, que os areais na sua gênese têm origem natural. Na continuidade é exposta a apropriação dessas áreas frágeis, fundadas numa mudança de matriz econômica, implantada na década de 2000

a 2010 mais precisamente, onde a silvicultura através do plantio do eucalipto constituiu a meta de uma transformação/ordenação territorial do Pampa gaúcho.

Nesse sentido necessário se faz informar que este artigo enquanto síntese de um longo processo de pesquisa tem a narrativa como forma de exposição, na medida em que, durante os mais de 30 anos trabalhando com a temática de forma interdisciplinar, inúmeras técnicas como: trabalho de campo, experimentos, mapeamentos cartográficos, produção de imagens, entrevistas, coleta de dados, entre outros, foram utilizadas para a decifração deste tema.

## 2. Características da área de ocorrência de areais

Na bacia do rio Uruguai/RS/BR, fronteira sudoeste do estado do Rio Grande do Sul, as áreas reconhecidas regionalmente como areais, localizam-se, mais precisamente, entre as latitudes de 20°00' e 31°00'S e as longitudes 54° 30' e 58°45' W (Figura 1). Como areais entendem-se as “manchas” de pequeno, médio e grande porte, que se individualizam ao longo de uma área de cobertura vegetal, constituídas de areias expostas, portanto, sem cobertura vegetal e em constante mobilidade por processos pluviais e eólicos. Além destas “manchas”, a área também apresenta o que denominamos focos de arenização, áreas onde a cobertura vegetal é rarefeita e onde é significativa a presença de ravinas e voçorocas. Entre os municípios com ocorrência de areais, os mais destacados em extensão de ocorrência são: Alegrete, São Francisco de Assis, Manoel Viana, Maçambará e Quaraí.



**Figura 1**  
Distribuição dos areais nos municípios Sudoeste do Rio Grande do Sul.  
Fonte: Suertegaray, Guasselli, & Verdum. (2001).

## 3. Características da área de ocorrência de areais

O processo de formação de areais no sudoeste do Rio Grande do Sul é resultado do que se denomina arenização (Suertegaray, 1987), conceito mais recentemente ampliado por Suertegaray e Verdum (2008), consistindo:

No retrabalhamento de depósitos arenosos, formações superficiais recentes (quaternárias) decorrente de uma dinâmica morfogenética onde os processos hídricos superficiais, parti-

cularmente o escoamento concentrado do tipo ravina ou voçoroca, associados às chuvas torrenciais, expõe, transporta e deposita areia, dando origem a formação de areais que, em contato com o vento, tendem a uma constante remoção. (pp. 1-2)

Este processo promove a perda de nutrientes e a mobilização dos sedimentos, que, por sua vez, dificultam a continuidade da pedogênese e a fixação da vegetação, resultando em areais. Estes constituem a forma mais evidente deste processo. Portanto, entende-se por areal uma área sem presença de cobertura vegetal, constituída por depósitos arenosos recentes, portanto inconsolidados, em constante remoção por processos hídricos e eólicos,

Os areais (Figura 2) tornam-se visíveis na paisagem enquanto superfícies arenosas com ausência de recobrimento com algum tipo de cobertura vegetal de forma contínua. No sudoeste do Rio Grande do Sul este processo foi descrito por Suertegaray (1987), como de origem natural, podendo ser intensificado pela atividade pastoril ou agrícola (Verdum, 1997).

O substrato sobre o qual este processo de arenização se desenvolve é arenoso e decorrente, na sua grande parte, da deposição eólica pretérita - Quaternário (Suertegaray, 1987). Os solos que caracterizam essas áreas foram mais recentemente (EMBRAPA, 2006) classificados como solos Neossolos Quartzarêncios Órticos (RQo). São solos novos, pouco desenvolvidos, muito frágeis e altamente susceptíveis à erosão hídrica e, quando expostos, à erosão eólica. A cobertura vegetal original é o campo.



**Figura 2**  
Areal em Quaraí.  
Foto: Dirce Suertegaray.

Estudos feitos na região de ocorrência de areais indicam domínio de solos arenosos com diferentes teores de areia. A análise de algumas amostras (Suertegaray, 1987) indica para as amostras da Unidade B (unidade eólica), predominância de areia entre 87% e 94.88%. O percentual de 94.88% refere-se à unidade onde predominam os areais e é representativo de um areal propriamente dito, portanto, de uma área sem cobertura vegetal que sofre constante processo de remoção de sedimentos pelo vento e/ou água. O percentual de 87% corresponde às áreas com substrato arenoso e cobertura vegetal de campo.

O processo inicial de formação de areais ocorre sob áreas de reduzida biomassa em áreas de campo evoluindo para “manchas” arenosas ou areais propriamente ditos, passando por feições de erosão como áreas de ravinamento e de formação de voçorocas (Figuras 3 e 4).

O retrabalhamento desses depósitos/formações superficiais resulta de uma dinâmica onde os processos hídricos superficiais, particularmente o escoamento concentrado do tipo ravina ou voçoroca, expõem, transportam e depositam areia, dando origem à formação de leques de deposição arenosa a jusante. Estes, em contato com o vento, através do processo de deflação tendem a se ampliar devido a uma constante remoção de sedimentos. Em síntese, o progressivo desenvolvimento de ravinas e voçorocas levaria, em fases posteriores, a uma coalescência de depósitos arenosos. Esta deposição, associada à expansão lateral e remontante das ravinas e voçorocas, promove a formação do areal propriamente dito.

Assim, a ocorrência dos areais está associada ao substrato arenítico não consolidado (formações superficiais), com cobertura vegetal original de campo

que sofre a intensificação do processo de escoamento concentrado, característico do clima úmido atual.

Em termos paisagísticos os areais são resultado, nos dias de hoje, da atuação de processos de clima úmido retrabalhando formações superficiais características de clima semi-árido ou semi-úmido de um passado recente. Tudo indica que a constituição da paisagem, e em particular a pedogênese e a cobertura vegetal, dado o curto espaço entre o último período seco do Holoceno e a umidificação atual, aproximadamente, 3000 a 2500 A.P., favorecem a fragilidade atual permitindo o retrabalhamento e a exposição deste substrato (Bellanca, 2002; Suertegaray, 1987).

Este processo se dá atualmente sob condições de um clima subtropical, com invernos frios e verões quentes, variando a precipitação anual entre 1400 e 1700 mm e com precipitação distribuída principalmente no outono, inverno e primavera, ocorrendo momentos de chuvas torrenciais. Com taxas de pluviosidade bem superiores aos 200 mm anuais dos encontrados em climas desérticos, o conceito ao mesmo tempo diferencia o processo de arenização do de desertificação e é um indicador geomorfológico de um clima pretérito e recente mais seco (Oliveira, 2015). Suertegaray (1987) constata que o conceito de desertificação não alcança explicar áreas com exposição de areias, em regiões onde as médias anuais de precipitação são bem superiores do que as esperadas para climas áridos e semiáridos. De acordo com esta diferenciação conceitual nos últimos anos pesquisadores de outros estados do Brasil vêm utilizando-se do conceito arenização para explicar o aparecimento de manchas de areias em suas regiões de estudo, a exemplo do grupo de pesquisa em arenização da UFG Jataí/ Goiás. Além de ser um



**Figura 3**  
O processo de arenização e a formação de areais em São Francisco de Assis.  
Foto: Dirce Suertegaray.



**Figura 4**  
O processo de arenização e a formação de areais Município de São Francisco de Assis - RS.  
Foto: Dirce Suertegaray.

indicador paleoambiental o areal também pode ser usado para inferir alguns possíveis elementos do quadro natural, pois o processo se desenvolve sobre certas condições específicas. Dentre os condicionantes para que o processo se instale é necessário um substrato geológico arenítico, material parental para o surgimento de depósitos superficiais arenosos que irão capear topicamente ou extensivamente o substrato geológico.

#### **4. Depósitos superficiais em áreas arenizadas**

Estes depósitos superficiais podem ser entendidos diferentemente, de acordo com o campo do conhecimento que irá realizar a investigação. Geomorfólogos podem abordar o problema com finalidade de reconstrução paisagística ao longo do Quaternário, ao relacioná-los com os compartimentos morfológicos em que se situam. Pedólogos os estudam com a finalidade de entender a estrutura pedológica em sua distribuição e extensão, o que nos remete a outro indicador do areal - os solos. Ao estudar a região de ocorrência de areais no sudoeste goiano, Sousa, Scopel, Peixinho e Martins (2012) relatam que, embora o processo de arenização abranja mais características que somente a degradação do solo, sua relação com os RQo é primordial, visto que o processo sempre se estabelece nesta classe de solos. Estes RQo são os Neossolos Quartzarênicos Órticos, descritos pelo Sistema Brasileiro de Classificação de Solos como:

solos sem contato lítico dentro de 50cm de profundidade, com sequência de horizontes A-C, porém apresentando textura arenosa ou franco-arenosa em todos os horizontes até, no mínimo, uma profundidade de 150cm a partir da superfície ou até um contato lítico; são essencialmente quartzosos, tendo nas frações areia grossa e areia fina 95% ou mais de quartzo, calcedônia e opala e, praticamente, ausência de minerais primários alteráveis (menos resistentes ao intemperismo). (EMBRAPA, 2006, p. 182)

Streck et al. (2008), embora sem trabalhos de mapeamento, indicam a ocorrência dos Neossolos Quartzarênicos Órticos para região da Campanha gaúcha, nos municípios de São Francisco de Assis, Manuel Viana, Alegrete e Quaraí, encontrados nas áreas em processo de arenização. Além desta classe de solo, os autores apontam que a arenização é um processo natural que ocorre sobre áreas ocupadas pelos Neossolos Quartzarênicos Órticos e em alguns Latossolos de textura média (arenosos). Sendo assim,

o areal pode ser utilizado como um indicador para a presença de solos com altos teores da fração areia.

O areal também tem relação com o quadro geomorfológico e seus parâmetros morfométricos. O fenômeno ocorre em cotas altimétricas mais rebaixadas, comuns nas médias coxilhas e rampas arenosas de morros testemunhos, entremeados por áreas de várzea. Associadas aos areais se encontram feições erosivas como ravinhas e voçorocas, principalmente nas áreas de rampas em contato com os morros testemunhos e em médias vertentes de colinas (coxilhas) associadas às cabeceiras fluviais (Oliveira, 2015).

Estas feições erosivas em sulcos, na continuidade do processo, desenvolvem-se por erosão lateral e regressiva, levando ao alargamento de suas bordas. A jusante destas ravinhas e voçorocas os processos de transporte de sedimentos pelo escoamento superficial depositam material arenoso em forma de leque, que com o tempo irão agrupar-se e formar um areal (Suertegaray, 1987).

#### **5. A gênese natural dos areais**

Suertegaray (1987) e Bellanca (2002), ao investigarem esta temática trabalharam com dados da história. Suertegaray (1987) buscou comprovação da existência desses areais em períodos anteriores à ocupação territorial por portugueses e espanhóis, demonstrando a existência de indicativos da presença de areais, em períodos bastante recuados, como descrito em Avé-Lallemant (1858). Neste livro o autor escreve, referindo-se aos areais do município de Alegrete, da seguinte forma:

A lua um pouco velada, deitava um clarão turvo sobre a região. Subitamente, em torno de nós tudo parecia branco. Crer-se-ia viajar num campo de neve. Em volta a areia pura, limpa, sem nenhuma vegetação, verdadeiro deserto africano, embora de pouca vegetação. Dava-se uma impressão particularmente melancólica. Viajamos juntos em silêncio. (p. 332)

Outro indicativo da ocorrência destes areais, agora para o município de Quaraí, encontra-se em Heráclides Santa Helena (crônica publicada no *Correio do Povo*). Nesta crônica, o autor faz referência ao velho Braga. Segundo Heraclides, os ancestrais do velho Braga chegaram àquelas paragens por volta de 1830, ou seja, poucos anos antes da concessão das primeiras sesmarias no município então denominado Distrito de Entre Rios (Suertegaray, 1987).

Bellanca (2002) construiu um trabalho que resgata os processos de transformação da paisagem



ao longo dos últimos 10.000 anos (Holoceno) (Figura 5). Para tanto trabalhou com dados provenientes da Geografia, Geologia, Geomorfologia e Arqueologia. Esta interpretação indica que os povos coletores-caçadores que viveram nessa região coabitaram com os areais.

Os estudos indicam ocorrência de sítios arqueológicos juntamente com areais. Corrobora esta interpretação a tese de que na origem os areais seriam naturais, podendo ser o processo de arenização intensificado pelo manejo inadequado do solo, como é possível observar em determinadas áreas do sudoeste, particularmente, aquelas utilizadas para o cultivo da soja.

No campo interdisciplinar outros estudos contribuíram para a demonstração da gênese natural dos areais: na biologia, os trabalhos de Freitas (2006) e Pires da Silva (2008); e na biogeografia, Silva (2009).

## 6. Os areais no contexto das novas apropriações territoriais

Trata-se neste item de abordar as políticas de expansão da silvicultura no Rio Grande do Sul, Brasil, na sua relação com as áreas de ocorrência de areais.

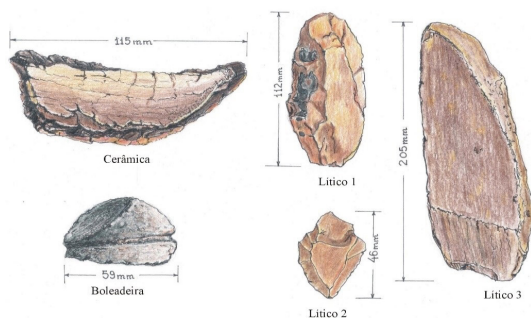


Figura 5

Areal no município de Quaraí/RS. Registro de sítio arqueológico e artefatos encontrados desde 12000 anos A.P. Pedra lascada, boleadeira e fragmentos de cerâmica indicam a sucessão dos grupos habitantes da área antes da colonização européia.

Fonte: Bellanca (2002).

A leitura feita a partir de Suertegaray e Morelli (2010), Morelli (2011) e Suertegaray e Morelli (2013) revela conflitos territoriais em confrontos assumidos por diferentes agentes sociais.

As propostas de silvicultura associam-se desde os anos de 1980, particularmente, no sudoeste do Rio Grande do Sul (RS) às áreas com ocorrência do processo de arenização. Este fenômeno está associado à fragilidade da paisagem, porém, foi intensificado em algumas parcelas, devido à expansão da monocultura da soja.

Sucessivos governos desde então estimularam esta atividade na região. Após os anos 2000, em torno de 2005, o então governador do estado do Rio Grande do Sul decidiu estimular a silvicultura (com monocultura) do eucalipto como forma de crescimento econômico, da região sul desse estado, tradicionalmente pastoril.

Do ponto de vista socioeconômico, o objetivo seria transformar a matriz econômica da campanha do RS, histórica e culturalmente pastoril, em região de produção de madeira e celulose. As bases desse empreendimento estão assentadas na construção de um pólo de produção de celulose em terras do Rio Grande do Sul, Uruguai e Argentina (o Cone Sul), com implantação de fábricas de celuloses (as papelarias tão discutidas e geradoras de conflito entre o Uruguai e Argentina) e promovendo o escoamento dessa produção através de vias navegáveis, como a Lagoa dos Patos, pelo Porto de Rio Grande e Rio Uruguai e pelo Mar del Plata. O destino é o mercado internacional.

Esta política engendrada por grandes empresas de produção de celulose e assumida pelo governo do Rio Grande do Sul (2007) divide territorialmente o estado em três áreas de interesse das três empresas produtoras de eucalipto: a Aracruz (na Depressão Central e região de Porto Alegre), a Votorantim (na região do entorno e retaguarda das cidades de Pelotas e Rio Grande) e a Stora-Enso (na fronteira sudoeste). Trata-se de expandir a atividade silvicultura pela região denominada de Metade Sul.

A metade sul do estado, historicamente uma região pastoril, vem, desde os anos 1970 e 1980, sendo objeto de discussão e perspectiva de mudança na sua estrutura econômica. Caracteriza-se pela presença marcante da grande propriedade rural, onde o gado criado solto é sua marca maior e onde o uso extensivo da terra constitui o fundamento da produção. Esta região, devido os seus baixos índices de arrecadação, coloca-se no campo da economia e da política como uma região que objetiva uma reestruturação produtiva.

A produção de gado e, mais recentemente, a introdução de monoculturas (soja e eucalipto) não só dificulta a produção diversificada, como mantém a estrutura fundiária original de grande propriedade. A introdução da monocultura do eucalipto constituiu-se de uma mudança na matriz econômica de forma conservadora e concentradora de renda. Neste caso, em parte, com capital estrangeiro.

Especificamente, na área com ocorrência de areais, região sudoeste do estado, atua a empresa sueco-finlandesa Stora-Enso. Dos 10 municípios onde adquiriu terras, 9 registram ocorrência de areais e processo de arenização. Entre os que apresentam, de forma mais acentuada, esse processo destacam-se Alegrete, Manoel Viana, Maçambará e São Francisco de Assis. As razões da aquisição dessas terras foram o seu preço reduzido, não tendo sido levado em conta os processos de erosão ali existentes.

Seus investimentos foram da ordem de US\$ 50 milhões na aquisição de 50 mil hectares (Valor Econômico, 2007). E não se restringem a essa porção de território, ao contrário, estendem-se também pelo Uruguai nas mesmas proporções e na perspectiva de implantar plantas (empresas) de produção de celulose. A área de interesse da Stora-Enso está localizada na faixa de fronteira cujas terras, por legislação federal, não poderiam ser adquiridas.

Por outro lado, essas mesmas terras estão localizadas em áreas inadequadas ao plantio de eucalipto, conforme o Zoneamento Florestal elaborado pelo órgão normalizador do uso do solo em relação ao ambiente no Rio Grande do Sul (FEPAM, 2007).

As políticas de apropriação e reordenação territorial estimuladas pelo governo do estado do RS, desde os anos 1990, incrementaram-se já nos anos 2000, mais precisamente em 2007. A aquisição de terras e início da silvicultura promoveu um confronto envolvendo os seguintes segmentos sociais: empresas de celulose; Poder Público (Federal, Estadual e Municipal) e nos três Poderes (Executivo, Legislativo e Judiciário); trabalhadores e pequenos produtores rurais sem-terra, na expressão das mulheres camponesas; pesquisadores/acadêmicos e ONGs ambientalistas, sociedade civil; sindicato de trabalhadores.

O debate instalado e o conflito estabelecido à época centraram-se nas seguintes questões: efetiva possibilidade de geração de empregos e incentivo de proprietários locais na compra de sua produção; indicativo de investimentos e liberação de recursos públicos às empresas (assessoria técnica de órgãos públicos, renúncia fiscal, financiamentos); denúncia de grandes extensões de terra ocupadas pelas planta-

ções; transformação da paisagem do bioma Pampa gerando pouca ou nenhuma renda à população local; intensificação da concentração de terras por um setor econômico; projeção de uma expansão das periferias urbanas das pequenas e médias cidades com trabalhadores subempregados.

Em relação às especificidades relativas à preservação do ambiente o debate se deu em torno da explicitação de danos ambientais relacionados com a monocultura e com a espécie escolhida; a contaminação dos recursos hídricos por pesticidas, a diminuição da biodiversidade, a contaminação do solo, o impacto negativo no ecossistema local; extinção do bioma Pampa e os problemas de saúde na população local, o uso de transgenia, o monopólio da tecnologia, a ocupação do território com riscos socioambientais, a não aceitação do zoneamento ambiental e a recusa de diálogo com os movimentos ambientalistas e sociais.

Um experimento, realizado pela Secretaria da Agricultura, segundo relato de Souto (1984) constituiu-se no fundamento de valoração das terras arenosas e dos areais através do plantio do eucalipto, em detrimento das espécies nativas cujo crescimento se dá de forma mais lenta.

Passados 20 anos deste experimento, projetos governamentais promovem a implantação da silvicultura, embasados no discurso de “desenvolvimento regional” e de recuperação da “natureza degradada” pela incorporação de áreas “improdutivas” à economia. A Figura 6 ilustra uma área com solos sujeitos à arenização recobertos pela silvicultura nos anos de 2008.

Não obstante, a Figura 7 expressa o registro de 15 anos após o primeiro experimento de recuperação de areais, quando, tecnicamente, foi construído uma barreira de eucalipto no seu entorno com a finalidade de diminuir a velocidade dos ventos e consequentemente a sua expansão, resultando, entretanto, numa mobilidade através de processos hídricos superficiais de sedimentos a jusante, o que



**Figura 6**  
Monocultura de Eucalipto -SW do Rio Grande do Sul.  
Foto: Dirce Suertegaray.



**Figura 7**  
Afloramento rochoso promovido pelo escoamento superficial em antigos areais. Areal São João, Alegrete/RS.  
Foto: Sidnei Luís Bohn Gass (2015).

acarretou a expansão de afloramentos rochosos, anteriormente, existentes no interior dos areais em menores proporções. Transformam-se estes, consequentemente, em superfícies rochosas, portanto, sem possibilidade de qualquer tipo de uso agrícola, pastoril ou florestal.

Este processo é um demonstrativo da ação dos processos hídricos, fortemente atuantes na dinâmica dos areais e se revelam em outras áreas com presença de areais, a exemplo dos areais de Quaraí/RS, em que não houve ação de recuperação e ou implantação de silvicultura (Figura 8).

As políticas de expansão da silvicultura nesta região do estado se associam à expansão da lavoura de soja. O plantio da soja foi expressivo entre os anos de 1960-1985 quando sofreu um declínio e foi responsável pelo surgimento de novos focos de arenização. Não obstante, atualmente, sob novas técnicas de plantio (plantio direto) sua expansão é retomada. Em relação ao eucalipto, passados 10 anos



**Figura 8**  
Afloramento rochoso decorrente de fluxos hídricos superficiais. Arais de Quaraí/RS.  
Foto: Dirce Suertegaray (2017).

de seu plantio em parte da área adquirida não ocorreu o prometido corte, pois seu crescimento não necessariamente ocorreu como previsto. Além disso alegando a crise mundial de 2008, as empresas investidoras diminuíram os investimentos e ou se deslocaram para outras regiões do Brasil, constituindo esse processo uma reorganização territorial cujos resultados sociais e ambientais não se efetivaram.

## 7. Conclusões

Neste artigo o objetivo foi, a partir de um relato da pesquisa sobre Arenização/RS/BR, divulgar os resultados de uma investigação de mais de 30 anos de forma interdisciplinar. Mais objetivamente, explicita-se a gênese dos areais e do processo de arenização vinculando-o com causas naturais, muito embora em alguns municípios este fenômeno se expresse, na sua expansão, em decorrência da expansão da cultura da soja a partir dos anos 1960. Por outro lado, buscou-se sistematizar a partir das pesquisas feitas interdisciplinarmente, a contribuição para a explicitação da gênese natural do processo de arenização, construída a partir do resgate histórico da ocupação territorial seja no período de apropriação luso-espanhola, seja através de informações relativas a ocupação originária, os indígenas, os pampeanos, povos caçadores e coletores habitantes destas paisagens, anteriormente ao processo de formação territorial brasileira. Na continuidade, explicitam-se as políticas de estado visando uma reconversão econômica, a saber, a transformação da atividade pastoril, predominantemente, extensiva e latifundiária, através da implantação da silvicultura (particularmente) o cultivo de eucalipto com vistas a exportação de celulose.

O conflito decorrente dessa política não impediu a sua implantação. Constitui, portanto, possibilidade de novas investigações com o acompanhamento das questões sociais e ambientais decorrentes dessa proposição de ordenação territorial, que embora não tenha se formalizado em plenitude promoveu uma significativa transfiguração seja da natureza local seja nas relações de trabalho em parte da fronteira oeste do Rio Grande do Sul/BR.

## Bibliografia

- Avé-Lalleman, R. (1858). *Viagem pela Província do Rio Grande do Sul*. São Paulo: Editora Itatiaia, EDUSP.
- Bellanca, E. T. (2002). *Uma contribuição para a explicação da gênese dos areais do Sudoeste do Rio Grande do*

- Sul (Dissertação de Mestrado). Instituto de Geociências, Universidade federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- EMBRAPA (2006). *Sistema Brasileiro de classificação de solos* (2 ed.). Rio de Janeiro: EMBRAPA-SPI.
- FEPAM (2007). *Zoneamento Ambiental para Atividades Silvicultoras*. Porto Alegre, RS: Secretaria Estadual Do Meio Ambiente, Fundação Estadual De Proteção Ao Meio Ambiente e Fundação Zoobotânica. Porto Alegre, Vol.1, 2,3.
- Freitas, E. M. (2006). *Arenização e Fitossociologia da Vegetação de Campo no Município de São Francisco de Assis, RS* (Dissertação de Mestrado). Instituto de Geociências, Universidade federal do Rio Grande do Sul.
- Morelli, L. A. (2011). *Monocultura do eucalipto e as implicações territoriais: uma constituição oligopolista na Metade Sul do Rio Grande do Sul* (Tese de Doutorado em Geociências). Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Oliveira, M. G. (2015). *Análise morfopedológica da Bacia Hidrográfica do Arroio Inhacundá (RS)* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Pires da Silva, L. A. (2008). *Paisagens dos Arais Gaúchos. Conectividades e vivências, caminhando em busca de uma hermenêutica Instauradora a Educação Ambiental* (Dissertação de Mestrado). UFRGS (Biblioteca Virtual), Porto Alegre.
- Silva, D. L. (2009). *Microclima e bioindicadores paleoclimáticos em paisagens com ocorrência de areais em São Francisco de Assis, RS, Brasil*. Porto Alegre (Tese de Doutorado). Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Sousa, M. S., Scopel, I., Peixinho, D. M., & Martins, A. P. (2012). O processo de arenização no sudoeste de Goiás. In D. M. A. Suertegaray, L. A. P. Silva, & L.A. Guasselli (Orgs.), *Arenização: natureza socializada* (pp. 549-597). Porto Alegre: Imprensa Livre.
- Souto, J. J. P (1984). *Deserto, uma ameaça?* Porto Alegre: Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul. Estudos dos Núcleos de Desertificação na Fronteira Sudoeste do Rio Grande do Sul.
- Streck, E. V., Kämpf, N., Dalmolin, R. S. D., Klamt, E., Nascimento, P. C., Schneider, P., Elvio, G., & Pinto, L. F. S. (2008). *Solos do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Emater/RS.
- Suertegaray, D. M. A. (1987). *A Trajetória da Natureza: um estudo geomorfológico sobre os areais de Quaraí-RS* (Tese de Doutorado). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Departamento de Geografia, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Suertegaray, D. M. A., Guasselli, L. A., & Verdum, R. (2001). *Atlas da Arenização, Sudoeste do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Secretaria da Coordenação e Planejamento e Secretaria de Ciência e Tecnologia, Governo do Estado do Rio Grande do Sul.
- Suertegaray, D. M. A., & Morelli, L. A. (2010). Conflitos da Silvicultura em áreas em processo de arenização, Sudoeste do Rio Grande do Sul. In E. Moreira & I. Targino (Orgs.), *Desertificação, desenvolvimento sustentável e agricultura familiar: recortes no Brasil em Portugal e na África* (pp. 193-200). Ministério do Meio Ambiente, Brasília: Editora da Universidade das Paraiba, João Pessoa.
- Suertegaray, D. M. A., & Morelli, L. A. (2013). Arenização e monocultura do eucalipto no sudoeste (sw) do Rio Grande do Sul. *Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros, Seção Três Lagoas*, 14, 59-82.
- Suertegaray, D. M. A., & Verdum, R. (2008). Desertification in the tropics. In UNESCO (Org.), *Encyclopedia of Life Support Systems* (pp. 1-17). Paris: UNESCO Publishing.
- Valor Econômico Online. Disponível em: <<http://www.valoronline.com.br/sgeral>>. Acessado em 4 de julho de 2007.
- Verdum, R. (1997). *Approche géographique des déserts dans les communes de São Francisco de Assis et Manuel Viana - État do Rio Grande do Sul - Brésil* (Tese de Doutorado). Université de Toulouse II - Le Mirail, U.T.H, França.