

TRATADOS INTERNACIONAIS E IMPLICAÇÕES LOCAIS: A DESERTIFICAÇÃO

ROBERTO VERDUM¹
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Introdução

A reflexão sobre os temas que resultam em tratados internacionais é fundamental para a Geografia Brasileira, tanto no que se refere a contribuição do ponto de vista técnico e científico, assim como, em relação aos posicionamentos políticos que envolvem tais tratados. Neste sentido, várias são as vezes em que as associações nacionais e internacionais, que participam do processo de elaboração de tratados internacionais, demandam posicionamentos por parte dos pesquisadores.

Neste sentido, propomos trazer uma reflexão sobre como o processo de desertificação vem sendo concebido nos fóruns internacionais, a partir de três documentos que são fundamentais para aqueles que querem se inserir nas discussões sobre a temática: a *Agenda 21*, em seu capítulo 12, como o resultado da Convenção do Rio de Janeiro, em 1992; a *Convenção de Luta Contra a Desertificação* da ONU, ratificada em 1994, mas que tem uma história anterior, desde 1977, a partir da Conferência Internacional sobre a Desertificação em Nairobi, no Quênia, e a *Resolução 238/97*, do Conama - Conselho Nacional do Meio Ambiente, que incorpora um reflexo das convenções internacionais na Política Nacional de Controle da Desertificação.

Esses documentos são importantes, até porque percebe-se claramente, a ligação entre eles, não só do ponto de vista conceitual, mas das ações, das especulações, das abordagens científicas e do não consenso que se estabelece num enorme deba-

¹ Professor Doutor do Departamento de Geografia – Instituto de Geociências da UFRGS. E-mail: verdum@vortex.ufrgs.br

te. Assim, esses documentos apresentam-se polêmicos, tanto do ponto de vista conceitual como, também, das proposições de envolvimento da sociedade em relação à problemática.

Propõe-se a partir dessa reflexão discutir a questão política, científica e da produção social ou do envolvimento da sociedade nesse debate. Até porque esses documentos têm servido de base em relação ao debate que se estabelece no Rio Grande do Sul quanto ao reconhecimento do processo ali existente, como sendo ou não a desertificação e, amplamente divulgado pela mídia local e nacional.

Interfaces entre a Agenda 21 e a Convenção de Luta Contra a Desertificação

Inicialmente, no que diz respeito a *Agenda 21* destaca-se a centralidade do documento na concepção de “desenvolvimento sustentável”. No seu Capítulo 12, aparece o título: “Manejo de Ecossistemas Frágeis - A Luta contra a Desertificação e a Seca”, apontando para o acoplamento existente entre esse documento e as bases elaboradas na Conferência e na Convenção de Combate à Desertificação. Neste capítulo da *Agenda 21*, está claramente apontado o conceito de desertificação, sendo que na sua leitura dois critérios se destacam: a escala espacial e a temporal da desertificação. Critérios esses que podem, devem e que são trabalhados pela Geografia e outras ciências. Quanto ao critério espacial, poderíamos nos perguntar, aonde existe desertificação? Poderíamos produzir um mapa da desertificação no mundo? Quais os critérios que seriam selecionados para definir essa desertificação? Ou seja, ao lermos o conceito, este já revela a noção de espacialização da desertificação atrelada ao dado climático, sendo esse uma das bases da construção do conceito da desertificação. Não é por acaso que ao sobrepor um mapa das zonas climáticas do mundo sobre o mapa da Conferência Internacional sobre a Desertificação de 1977, há quase que uma sobreposição entre as zonas áridas, semi-áridas e sub-úmidas secas e aquelas definidas como atingidas pela desertificação, em seus diferentes graus de intensidade. Isto é, o conceito de desertificação apresentado na *Agenda 21* incorpora essa concepção, assim como, o especificado na Convenção de Luta Contra a Desertificação, efetivada em 1994, que a definiu como sendo: a degradação do solo em áreas áridas, semi-áridas e sub-úmidas secas.

Igualmente é válido o questionamento que se pode fazer em relação a forma de compreender o conceito de desertificação em termos da dinâmica climática na escala temporal, pois ora é apresentado como sendo: “resultante de diversos fatores, inclusive, de variações climáticas naturais globais”, ora devido as “atividades humanas”. Neste sentido, analisamos que existe uma diferenciação dos fatores que geram a desertificação e, também, em relação a escala temporal dos fatores atuantes. Ao fazermos uma leitura desse conceito do ponto de vista da dinâmica da natureza, percebe-se que a desertificação pode ser um processo que se desenvolve, tanto em uma escala geológica como também, relacionada a história da dinâmica

social, isto é, tratam-se de duas escalas de tempo diferentes. Destacamos que, essa concepção que aponta para a variabilidade de fatores e escalas na geração dos processos de desertificação reflete diretamente na sua compreensão por parte do mundo científico, que tem (re)produzido exatamente essa variabilidade e, o não consenso em relação ao conceito.

Ainda no que se refere a *Agenda 21* e a escala espacial nos chama a atenção que, em relação a determinação geográfica do processo, é citado o seguinte: 3,6 bilhões de hectares ou 70% da área total das terras secas do mundo são atingidas pela desertificação. São números que podem ser considerados de uma grandeza exagerada, mas essa é a dimensão espacial concebida, suficiente para nos dar subsídios para que possamos fazer todo um questionamento da realidade desse dado e, que é apresentado como sendo real. Arelado a esse dado espacial do processo, o documento aponta que 1/6 da população terrestre estaria sendo atingida pela desertificação. Percebemos então que, com essas dimensões apresentadas, estamos frente a um processo em escala global em temporalidades diferentes.

Já em relação a *Convenção de Luta Contra a Desertificação*, que seria reconhecida assim em 1977, é interessante observar as modificações que ocorrem, já no seu título. Isto é, em 1994 quando realmente a Convenção é apresentada, verifica-se uma alteração, ou seja, ela passa a ser denominada: *Convenção de Luta Contra a Desertificação nos Países Afetados pela Seca Grave, sendo agregado ainda: Prioridade à África*. Por que essa prioridade à África? Destacamos que em 1977, a Conferência das Nações Unidas buscou sobretudo, mostrar e trazer uma reflexão, exatamente pelos problemas que ocorreram de secas graves entre as décadas de 1950 e 1970, no continente africano. Ainda se têm presente as imagens da Etiópia, da Namíbia, do Mali, e de outros países situados na faixa do Sahel, onde centrou-se a preocupação do mundo, ou pelo menos dos dirigentes na época, em poder fazer uma reflexão e se possível uma planificação, através de um programa universal de combate a desertificação.

Em 1991, ao ser feita uma avaliação nesse espaço de tempo, para se verificar a efetividade das ações dos programas se chega a conclusão que pouca coisa foi feita no mundo inteiro em relação à luta ou ao combate da desertificação. Isto é, apesar dos exemplos locais de êxito, no contexto geral há um aspecto bastante depreciativo em relação aos programas. Assim, destacamos que a prioridade à África, pode ser tanto pelo fato da gravidade e da dimensão do processo neste continente, como pela incapacidade de desenvolvimento de programas de combate a desertificação em escala global.

Contraditoriamente, observando a mesma Convenção de 1994, na qual se considera que a desertificação tem suas origens nas inter-relações de fatores físicos, biológicos, políticos, sociais, culturais e econômicos, salientamos a amplitude como é tratado o processo. Verificamos que a origem do próprio processo abre um campo enorme de possibilidades e, não é por acaso que, vários países, como o exemplo do Uruguai, têm procurado aderir à Convenção na busca de recursos para resolver

determinados problemas de degradação dos solos. Esses países estão buscando caracterizar a degradação generalizada dos solos, como sendo um problema da desertificação. Poderíamos salientar que esta questão deve ser reconhecida como geradora de um grande debate, em termos nacionais e internacionais, que poderia ser feito com a contribuição enorme dos Geógrafos.

As bases para conceber a desertificação no Conama

Colocando em evidência os conceitos de desertificação que aparecem na *Agenda 21*, de 1992, na *Convenção de Luta Contra a Desertificação*, de 1994 e também na *Resolução 238/97*, do Conselho Nacional do Meio Ambiente, verificamos que esses são concebidos a partir das mesmas bases. Dessa forma, alguns destaques são importantes porque nos remetem a nossa importância como profissionais nos questionamentos até aqui realizados.

O primeiro destaque é relacionado a existência de uma base insuficiente de conhecimentos sobre os processos de desertificação, isto é, existe um campo enorme de pesquisa a ser trilhado. Existe uma escassez muito grande de estudos relativos ao tema mas, sobretudo quanto ao que é a desertificação? Não existe uma dicotomia, mas sim uma centena de conceitos, em relação à compreensão e a construção do conceito de desertificação, assim como, o que seria feito em áreas atingidas pela desertificação? Isto é, em quadros comparativos de autores nacionais, dos documentos gerados na Conferência no Quênia, Nairobi, em 1977, no Rio em 1992, assim como de autores que possuem amplo reconhecimento internacional e que trabalham na questão da desertificação, podemos observar a variação do ponto de vista do que é a desertificação. Destaque é dado a *ação antrópica* como sendo a principal geradora do processo. Praticamente todos os autores a utilizam como conceito de referência, desconsiderando a generalidade com que esse trata as complexas relações da sociedade e dessa com o ambiente. Caracteriza-se a ação como sendo antrópica, colocando o homem como um ser generalizado, desconsiderando a capacidade diferenciada de impacto se compararmos sociedades que se apropriam de meios técnicos distintos e que provocam degradações em diferentes escalas de intensidade.

Em termos de escala, percebe-se que alguns autores trabalham a desertificação como um processo da atualidade, do presente, associado a escala humana. No entanto, outros autores trabalham como referência temporal a escala geológica, atrelando o processo às possíveis mudanças climáticas globais, tanto passadas ou mudanças futuras que ocorreriam, através da “intervenção do homem”. Nota-se que não há consenso nessa questão. Quanto a escala espacial, também veremos que a delimitação da desertificação em termos globais é extremamente variável.

Esse não consenso em termos dos critérios adotados, é colocado como uma das justificativas para o não avanço dos principais programas internacionais, nacionais,

regionais e locais para o controle, a luta, o combate da desertificação, enfim, as denominações que surgem são as mais variáveis.

Outro destaque na análise comparativa entre a *Agenda 21*, de 1992, a *Convenção de Luta Contra a Desertificação*, de 1994 e a *Resolução 238/97*, do Conama é o que se refere a prevenção, a correção e a regeneração de áreas, existindo uma forte ligação com a matriz produtiva a ser adotada. Assim, na leitura dos documentos fica evidente a sustentação do paradigma de que só iremos prevenir, corrigir ou mesmo regenerar ambientes atingidos ou que possivelmente serão atingidos pela desertificação, através de uma “matriz produtiva calcada no florestamento ou no reflorestamento”. Isto revela uma chave essencial no desenvolvimento dos programas de combate contra a desertificação, inclusive, da possibilidade de obtenção de recursos financeiros para o estabelecimento de uma matriz produtiva baseada no (re)florestamento.

Essa foi uma das lógicas que imperou no Brasil, nos anos de 1980, como o projeto que foi elaborado no Instituto de Estudos Avançados da USP, o Projeto Floram. Neste projeto, está registrada uma das grandes tentativas, do ponto de vista do conhecimento, da tecnologia e da produção da ciência brasileira, de poder acelerar o processo de (re)florestamento no Brasil. Isto é, uma tentativa oficial do Governo Brasileiro calcado na produção técnico-científica e na busca de recursos financeiros para esse (re)florestamento em grande escala no país. Essa é uma questão chave e uma das principais demandas de vários países em relação a possibilidade de caracterizar as degradações dos solos, muitas delas provocadas pela pressão agrícola, como sendo a desertificação. Daí também, a relação que se faz hoje com a questão da produção do CO₂ e a sua captura pelos maciços florestais, inclusive sendo essa uma das justificativas apontadas nesse trabalho do Instituto de Estudos Avançados da USP.

Outra avaliação a partir dos documentos, nos mostra o seguinte: que os êxitos e os fracassos dos programas e projetos apontam a “necessidade de apoio popular”, segundo a expressão utilizada no texto da própria Convenção. Que apoio seria esse? De que forma seria efetivada a participação? As respostas a essas questões não são explicitadas, mas certamente há a necessidade de se conhecer e, muitas vezes, de se apropriar dos conhecimentos das sociedades locais, produzidos isoladamente por determinadas comunidades, na tentativa de se criar bancos genéticos capazes de combaterem também a desertificação. Neste sentido, aparece claramente que as estratégias propostas em relação ao programa da desertificação estão intimamente atreladas aos tratados climáticos e o da biodiversidade.

No que se refere a produção e a reprodução social do conhecimento sobre a desertificação vale destacar o que segue. Ao pesquisar autores de livros didáticos, ou seja, a produção de geógrafos que na sua grande maioria balizam e constroem o conceito de desertificação no país, através dos principais livros comercializados de Geografia para o Ensino Médio, observa-se que em termos de processos geradores, há quase um consenso. Isto é, a desertificação seria gerada pela ação antrópica,

sendo raros aqueles que a tratam como sendo por mudanças climáticas globais. Quanto as características da desertificação, essas seriam as mais variadas possíveis, desde os que a associam a degradação do solo, até aqueles que afirmam que a desertificação é provocada também por queimadas, enfim, em termos bastante genéricos. Porém, o mais relevante é a variabilidade presente na definição da escala espacial do processo, sua representação geográfica é extremamente variada. Quanto as conseqüências, existe aqui também uma variabilidade, desde aquele autor que trata a desertificação do ponto de vista de um erosão generalizada, até outros que apontam a extinção da paisagem vegetal e a redução da capacidade de sustentação das comunidades locais. Ou seja, também neste nível de produção e reprodução do conhecimento não há consenso, o debate está aberto em relação a desertificação!

Para uma reflexão mais contundente, trazemos a referência do trabalho realizado por Mainguet (1984), uma das grandes pesquisadoras francesas, de atuação tanto na África, na Europa com estudos desenvolvidos na Espanha e também na Ásia. Esta pesquisadora faz uma reflexão interessante no que se refere as fases de construção em que se poderia situar esse debate sobre a desertificação.

A primeira fase, denominada da “conscientização”, aponta caminhos que podem ser trilhados não só pela Geografia, mas por outras áreas do conhecimento científico. A pesquisadora nos assinala que o conceito de desertificação, já foi utilizado na década de 1940 pelo pesquisador francês Aubreville que, trabalhando nas ex-colônias francesas, observou todo o desastre provocado pela transferência cultural, instrumental, técnica e do conhecimento científico europeu em relação à África. Para ele, um dos pioneiros no uso do conceito da desertificação, esta é a degradação dos solos provocados pela inserção de culturas e técnicas em território africano, ou seja nas ex-colônias francesas. Então, percebe-se que esse é um conceito que ficou, praticamente, 30 anos esquecido e que volta em 1977 na Conferência Internacional sobre a Desertificação em Nairobi, no Quênia.

A segunda fase na década de 1970, chamada de “a fase da percepção exagerada do processo”, quando ocorre a crise e o desespero em relação ao que estaria acontecendo com as comunidades africanas, é caracterizada pelo mito da existência da desertificação no mundo inteiro, isto é, tudo poderia ser desertificado. Ainda hoje, essa percepção é divulgada pela mídia em geral, considerando que a desertificação estaria atingindo a Amazônia e outros ecossistemas equatoriais e tropicais. Nessa fase, surgiria a necessidade da elaboração de um conceito único, internacionalmente reconhecido, daí a importância da Conferência em 1977. Percebe-se hoje, que esse conceito único praticamente não existe, até pelo que foi mostrado anteriormente. No entanto, nesse momento cria-se um tripé que é colocado, ainda atualmente, como argumento para se desenvolver os programas de combate a desertificação: a seca, a fome e a desertificação. A idéia é que, se nós acabássemos com a desertificação, nós não poderíamos acabar com a seca, mas poderíamos acabar com a fome. Politicamente esse é um argumento extremamente interessante de

convencimento da sociedade em geral, quanto a necessidade de se investir em programas de combate a desertificação. Esse argumento passaria a ser um dos balizadores da própria Conferência em 1977.

Um dado interessante é que em 1977 se apontava que 15% da população mundial, seria atingida pelo processo de desertificação e pelo simples fato de se agregar, entre 1977 e 1984, a faixa climática sub-úmida seca como sendo também onde ocorreria a desertificação, aumenta-se a superfície do processo em 35%. Conseqüentemente, aumenta-se a população atingida pela desertificação. Então até 1977, a desertificação ocorria nas zonas áridas e semi-áridas. Agregando-se também, as zonas sub-úmidas secas, aumenta-se expressivamente o número de pessoas e a superfície atingida pela desertificação. Essa é uma imagem interessante para analisarmos o impacto gerado por uma alteração de critério, refletindo diretamente na dimensão do processo. Neste sentido, em termos de convencimento social, amplia-se a importância do processo e a necessidade de combatê-lo criando-se programas governamentais e internacionais.

A outra fase é considerada a da “dúvida sobre o processo”, isto é a partir dos anos de 1980 já se começaria a ter dúvidas aonde existe e não existe desertificação. Todo o embate que ocorre diz respeito a espacialização do processo, ou seja se esse pode ocorrer na Mata Atlântica, por exemplo, ou não? Outro ponto importante, é o questionamento que se faz, inclusive nas políticas públicas elaborados no Rio Grande do Sul quando se discute a arenização, no que se refere a aplicação de investimentos públicos em propriedades privadas para a recuperação de áreas atingidas pela degradação dos solos. Tratam-se de créditos disponíveis pelo poder público que seriam disponibilizados aos produtores rurais.

Temos igualmente na década de 1980 a concepção formalizada do *crecimento do deserto*, quer dizer, os desertos estariam aumentando. Porém, hoje se sabe que não é bem assim, esse é outro mito que está sendo questionado, mas que é ainda amplamente divulgado pela mídia em geral. O que se conhece até hoje em termos do conhecimento científico, é exatamente a certeza que se conhece pouco da dinâmica climática, capaz de elucidar as crises pluviométricas, como por exemplo as que ocorreram e ocorrem no Sahel. A afirmação que: “as chuvas estariam diminuindo nas áreas semi-áridas” não tem qualquer sustentação do ponto de vista científico pois, não se tem dados suficientes para se chegar a essa afirmação.

Outro ponto interessante em relação a década de 1980, foi a percepção errônea, sobretudo em relação ao espaço geográfico da degradação e a capacidade de regeneração do ambiente. Isto é, desde a Conferência de 1977 até hoje, se perceberia que em áreas mapeadas como sendo atingidas pela desertificação, houve uma regeneração do ecossistema local e, às vezes, até regional, pelo fato de terem sido abandonadas pelas atividades agrícolas ali desenvolvidas. Assim, haveria toda uma dinâmica de regeneração pouco conhecida a ser estudada, mesmo que esta não represente um retorno a um estado original.

A pergunta que sempre permanece é: a desertificação está aumentando ou diminuindo no mundo? Pode-se afirmar que a resposta é extremamente difícil, como também é em relação a arenização no Rio Grande do Sul.

Para finalizar, é importante construir a idéia de que a desertificação deva ser compreendida também como um processo singular, com a combinação de variáveis locais. Ou seja, a capacidade que se tem da intervenção em relação a esse processo, tem que considerar as especificidades locais, não podendo ser analisado exclusivamente como um processo global único. O que se quer salientar nessa conclusão é que existe todo um pensar em relação à desertificação, tanto em termos de estratégias internacionais onde se poderia intervir como profissionais, assim como no plano nacional e local.

TRATADOS INTERNACIONAIS E IMPLICAÇÕES LOCAIS: A DESERTIFICAÇÃO

Resumo: A partir do interesse de aprofundar o conhecimento sobre como o processo de desertificação vem sendo concebido nos fóruns internacionais e nos documentos oficiais que deles surgem, pretende-se trazer uma reflexão sobre a temática, principalmente no que se refere a definição desse processo e o que está sendo proposto para minimizá-lo. Neste sentido, resgata-se três documentos essenciais: a *Agenda 21*, em seu capítulo 12, como o resultado da Convenção do Rio de Janeiro, em 1992; a *Convenção de Luta Contra a Desertificação* da ONU, ratificada em 1994 e a *Resolução 238/97*, do Conama - Conselho Nacional do Meio Ambiente. Na avaliação desses documentos percebe-se de um lado, uma série de conexão entre eles, não só do ponto de vista conceitual, mas das ações, das especulações e das abordagens científicas. Por outro lado, existe também, uma série de não conectividades entre eles. Assim, esses documentos apresentam-se polêmicos, tanto do ponto de vista conceitual como, também, no que se refere as proposições de envolvimento da sociedade com a problemática.

Palavras chave: desertificação, tratados internacionais.

INTERNATIONAL TREATIES AND LOCAL IMPLICATIONS: DESERTIFICATION

Abstract: The objective of this work is to offer thoughts over the debate, as to the knowledge on the desertification process, the definition of this process and what is being done to minimize it, which has been conceived in the international forums and official documents. Three essential documents are reviewed: 1) Chapter 12, from Agenda 21, which resulted from the Rio de Janeiro Convention, in 1992; 2) the Convention for the Fight Against Desertification, from UN, ratified in 1994; and 3) the Brazilian legal act called Resolução 238/97, from Conselho Nacional de Meio Ambiente – Conama. On evaluating these documents, a series of connections are observed, not only from a conceptual point of view but also relating to the actions, speculations and scientific approaches that are proposed. On the other hand, there is a great number of non-connectives among the same group of documents. Therefore, these charters are polemic in concept as well as when they consider society involvement.

Keywords: desertification, international treaties

BIBLIOGRAFIA

- CONTI, J. B. (1989) A desertificação como problema ambiental. In: *III Simpósio de Geografia Física Aplicada*. p. 189-194. Nova Friburgo
- CONTI, J. B. (1997) As conseqüências de uma relação conflituosa Homem x meio: desmatamento e desertificação. In: *A Geografia Física e as relações sociedade/natureza no mundo tropical*. p. 19-22. São Paulo: USP.
- GOUDIE, A. S. (1990) Desert degradation. In: *Techniques for desert reclamation*. Chichester: John Wiley & Sons.
- MAINGUET, M. (1994). *Desertification natural background and Human mismanagement*. 2ª ed.. Berlim: Springer-Verlag.
- MAINGUET, M. (1995) La désertification expression de la décadance? In: *L'Homme et la sécheresse*. Paris: Édition Masson. p. 285-296.
- _____. (1995) Les notions d'aridité et de sécheresse dans les ecosystems secs. In: *L'Homme et la sécheresse*. Paris: Éditions Masson, p. 27-50
- NIMER, E. (1980) Subsídio ao plano de ação mundial para combater a desertificação – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. In: *Revista Brasileira de Geografia*. 42(3). jul/set. p. 612-627. Rio de Janeiro
- NIMER, E. (1988) Desertificação: realidade ou mito? In: *Revista Brasileira de Geografia*. 50(1) jan/mar. p. 7-39. Rio de Janeiro.
- RAPP, A. (1974) *A review of desertification in Africa: water, vegetation and man*. Secretariat for International Ecology (SIES), Report n° 1, 77p. Stockolm.
- ROCHETTE, R.M. (1989) *Le Sahel en lutte contre la désertification: leçons d'expériences*. Comité Inter.-États de lutte contre la sécheresse au Sahel, CILSS. Margraf. Weikersheim.
- SUERTEGARAY, D.M.A. (1996) Desertificação: recuperação e desenvolvimento sustentável. In: Guerra, ^a T. (org.) *Geomorfologia*. Rio de Janeiro.
- _____. (1997) *Deserto Grande do Sul*. Porto Alegre: Ed. da UFRGS.
- SUERTEGARAY, D.M.A. et al. (2001) Projeto arenização no Rio Grande do Sul, Brasil: gênese, dinâmica e espacialização. In: *Revista Bibliográfica de Geografia y Ciencias Sociales*. Número 287, Volumen VI. Barcelona.
- SUERTEGARAY, D. M. A., GUASSELLI, L. A. & VERDUM, R. (2001) *Atlas da Arenização no Sudoeste do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Centro Estadual de Pesquisa em Sensoriamento Remoto e Meteorologia, Secretaria da Coordenação e do Planejamento/Gabinete da Metade Sul & Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Sul.
- UNESCO (1977) *Conferência das Nações Unidas sobre a Desertificação*. Nairobi.
- _____. (1992) *Conferência do Rio. Agenda 21*. Rio de Janeiro.
- VERDUM, R. (1997) Approche Géographique des “déserts” dans les communes de São Francisco de Assis et Manuel Viana, État du Rio Grande do Sul, Brésil. *Tese de Doutorado*. Toulouse: Université de Toulouse Le Mirail.

- VERDUM, R., COSTA, B. P. da, PINHEIRO, E. da S. & MORAES, G. R. (1998)
Existem desertos no sudoeste do Rio Grande do Sul? PET/Geografia.
Departamento de Geografia/IG/UFRGS. Vídeo. Porto Alegre.
- VERDUM, R. QUEVEDO, D.; ZANINI, L & CÂNDIDO, L. (2002)
Desertificação: questionando as bases conceituais, escalas de análise e consequências. In: *Geographia, Revista da Pós-graduação em Geografia da UFF*, ano 3, nº 6. Niterói.