



**ESTADO DE MATO GROSSO DOSUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE DEODÁPOLIS
COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL PATRULHA
AMBIENTAL**



MINUTA

**PROJETO TÉCNICO PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREA IMPACTADA POR DESASTRE
AMBIENTAL (VOÇOROVA) E GESTÃO AMBIENTAL NA REGIÃO DO NEDER**

RESUMO

Um dos problemas apontados para as próximas décadas é a escassez da água causada pela irregularidade da sua distribuição, segundo Hirata (2003), na década de 1990 o Comitê de Recursos Hídricos Naturais das Nações Unidas confirmou que 80 países padeciam da carência de água que corresponde a 40% da população mundial. Além da escassez temos outro fator limitante que é a contaminação dos recursos hídricos que afeta tanto a qualidade quanto a quantidade disponível para o abastecimento humano que gradativamente afeta a saúde da população. Segundo a Organização Mundial de Saúde na década de 1990, cerca de 4,6 milhões de criança de até 5 anos morrem por ano com doenças causadas ou vinculadas a água, sendo que o abastecimento de água potável poderia reduzir em 75% as taxas de mortalidade ou enfermidades da população.

A captação da água de um manancial para abastecimento público exige um conjunto de estruturas e dispositivos, construídos ou montados junto a um manancial para que se retire a água destinada a um sistema de abastecimento. Deve ser observados que a captação terá que funcionar ininterruptamente em qualquer época do ano; permitindo a retirada de água e com a melhor qualidade possível; facilitar o acesso para a operação e manutenção do sistema.

Desta forma a recuperação do lado oeste da voçoroca existente na área degradada existente entre o Km 0 da 12ª Linha Nascente e o Travessão do Neder (inserida no Projeto Caburé) é exigida na Política Nacional do Meio Ambiente, a Lei nº 6.938, de 31/08/1981, a qual determina em seu artigo 2º - A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental implantação e recuperação da área degradada conforme é exigida na Política Nacional do Meio Ambiente, a Lei nº 6.938, de 31/08/1981, a qual determina em seu artigo 2º - A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental, restituição de um ecossistema ou população silvestre no local atualmente degradado, contribuindo para que seja cessado o assoreamento do córrego Aparecida e da micro bacia do Iretan que recebem toneladas de areia levadas em arrasto pelas águas do lençol freático descoberto que existe dentro da voçoroca e pelas águas pluviais que percorrem o leito da voçoroca nos períodos chuvosos.

Como no lado oeste da voçoroca ao contrário do lado leste não existem matas, após estudos chegamos a conclusão que o melhor meio para recuperação seria a transposição de

Av. Francisco Alves da Silva n-443 Centro. Fone: (67) 3448-2371

E-mail defesacivil@deodapolis.ms.gov.br / defesacivildeodapolis@hotmail.com



**ESTADO DE MATO GROSSO DOSUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE DEODÁPOLIS
COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL PATRULHA
AMBIENTAL**



galharia, de poleiros artificiais e a implantação de uma Gestão Ambiental compartilhada entre o Ministério Público, o Poder Público Municipal, e proprietários das áreas impactadas pela erosão irá possibilitar a conservação da biodiversidade da área e da microbacia do córrego Iretan, na área de erosão existente na propriedade arrendada pela usina de álcool Adecoagro que deverá ser convidada a também participar do projeto.

PALAVRAS-CHAVE: Recuperação de área degradada, Gestão Ambiental do Neder

1-INTRODUÇÃO.

O projeto em pauta visa identificação do diagnóstico do local caracterização se o local se trata de uma área perturbada ou degradada e sua capacidade de resiliência. Feito um diagnóstico adequado e extremamente detalhado do local e levantadas as legislações pertinentes, deve-se definir um cronograma em consonância com O novo Código Florestal Brasileiro, Lei nº 12.727, de 17/11/12, protege as águas de terrenos susceptíveis à erosão e desmoronamento.

Recuperação: Se trata da restituição do ecossistema e população silvestre atualmente degradado, a uma condição a qual pode ser diferente de sua condição original, para um novo uso, contanto que haja estabilidade no ambiente; existem 03 áreas de atenção necessária para este projeto:

Revegetação, a qual visa a estabilidade ecológica e ambiental;

Remediação, a qual visa a estabilidade química;

Geotecnia, a qual visa a estabilidade física.

A implantação do projeto nesta área tem como finalidade recuperar e conservar a natureza do local, já que se trata de um ambiente com singularidade dentro da região do Cerrado e de grande importância ecológica para manutenção e reprodução da vida local, pretende-se evitar danos ambientais ligados ao assoreamento da Microbacia hidrográfica do córrego Iretan.

Trata-se de um ambiente com singularidade dentro da região do Cerrado e de grande importância ecológica para manutenção e reprodução da vida local, disponibilidade da água para captação e uso da fauna local, conservação da ictiofauna, controle e a conservação da área em especial a microbacia do Iretan.



**ESTADO DE MATO GROSSO DOSUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE DEODÁPOLIS
COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL PATRULHA
AMBIENTAL**



2- CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO.

A área em estudo está localizada na região compreendida entre a 12ª Linha Nascente e Travessão do Neder, totalizando uma voçoroca de 3.000 metros de comprimento, 15 m de profundidade e 20 m de largura, dos quais 200 já foram recuperados, As coordenadas coletadas na área registram 22.286895 S e 54.076363 W uma elevação de 358.43 metros. Geograficamente este espaço está inserido na Região do Cerrado, onde impera o clima de caráter subúmido com duas estações bem definidas, sendo uma seca, de abril a setembro e outra chuvosa, de outubro a março. A média da precipitação gira em torno de 1500mm anuais, Conforme Rubin (2003).

. Os solos predominantes na área são do tipo arenoso, Latossolos Vermelho-Escuro, na parte superior drenada e na parte inferior próximo ao curso da água encontra-se solos aluviais dos tipos gleissolos e hidromórficos. A área caracteriza-se por uma planície do tipo Mata Estacional Semidecidual, características das manchas de solo de boa fertilidade natural.

3- Justificativa.

O planeta Terra também conhecido como 'Planeta Água', abriga um complexo sistema de organismos vivos no qual a água é o elemento fundamental e insubstituível para a sobrevivência e equilíbrio dos seres vivos, a qual nós seres humanos fazemos parte.

Além disso, a água é um insumo indispensável para o desenvolvimento econômico, pois todas as atividades humanas dependem da água, como navegação, turismo, agricultura, indústria entre outros. Porém ela não está distribuída uniformemente em nosso planeta, variando de acordo com o tipo de ambiente e ecossistema presente em cada região do globo, portanto as regiões com muita disponibilidade hídricas e outras com baixa disponibilidade, sendo então conhecidas como regiões escassas por água, assim como parte da Ásia, África Setentrional, e o Nordeste Brasileiro. Outro fator importante que agrava essa situação da água, de modo geral é a poluição dos mananciais, especialmente ligada a várias atividades antrópicas ou naturais, que comprometem a disponibilidade hídrica em qualidade e quantidade, (MMA, 2004).

O Brasil possui 12% da água doce disponível no mundo, distribuídos em 12 Regiões Hidrográficas como: Região Hidrográfica Amazônica, do Tocantins-Araguaia, do Paraguai, do Paraná, do Uruguai, do Atlântico Sul, do São Francisco, do Atlântico Nordeste, do Atlântico Leste, do Parnaíba, do Atlântico Nordeste Oriental, do Atlântico Leste, do Atlântico Sudeste, sendo considerado então como um país "rico em água" com uma disponibilidade hídrica de 35.732 m³/ hab/ano, mas a mesma não esta bem distribuída entre as regiões hidrográficas, (TOMAZ, 2001).



**ESTADO DE MATO GROSSO DOSUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE DEODÁPOLIS
COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL PATRULHA
AMBIENTAL**



O sistema de abastecimento é uma das principais prioridades hoje devida á necessidade de ter água em quantidade e qualidade adequada para atender a demanda da população, na saúde e no desenvolvimento agroindustrial. Nas últimas décadas do século XX, os investimentos no sistema de abastecimento foram mais elevados, especialmente em países em desenvolvimento, onde o abastecimento de água potável é menos favorável, levando água de boa qualidade ao maior número possível de usuário, (TSUTIYA, 2006).

Considerando que a micro bacia do córrego Iretan que deságua no rio Dourados integra a sub bacia do rio Ivinhema que por sua vez atinge o rio Paraná, dessa forma a recuperação da área impactada do Neder irá contribuir para o melhoramento da qualidade de água disponível na grande Bacia do Rio Paraná.

Recriação ou reconstrução ações de reconstrução, tendo como modelo outras áreas com capacidade auto-sustentável.

Recobertura ações para reforçar a sucessão natural.

4- OBJETIVOS.

4.1- GERAL.

Recuperar a área na qual os fatores adversos vieram a provocar o desastre, fazendo a contenção do processo erosivo (voçoroca de 15 de profundidade e vinte metros de largura) através de estabilização da área impactada utilizando a técnica de galharia que também irá proporcionar abrigo para pequenos animais, manter um ambiente úmido e sombreado, favorecendo o desenvolvimento de espécies mais adaptadas a essas condições, e também representando uma fonte de matéria orgânica conforme pode ser observado nas figuras 01 e 02, em todo espaço de abrangência e dinâmica na área da planície entre a propriedade do Professor Hélio e a propriedade hoje arrendada pela usina Adecoagro.

4.2- ESPECÍFICO

1 Impedir o desenvolvimento de ações antrópicas (Voçoroca);



**ESTADO DE MATO GROSSO DOSUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE DEODÁPOLIS
COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL PATRULHA
AMBIENTAL**



- 2 Manter o equilíbrio da fauna terrestre no local;
- 3 Preservar o nicho ecológico da avifauna e ictiofauna do local;
- 4 Criar refúgio para fauna silvestre presente na sub-bacia;
- 6 Recuperar os espaços degradados existentes na área;
- 7 Evitar o Assoreamento da Micro Bacia do Iretam.

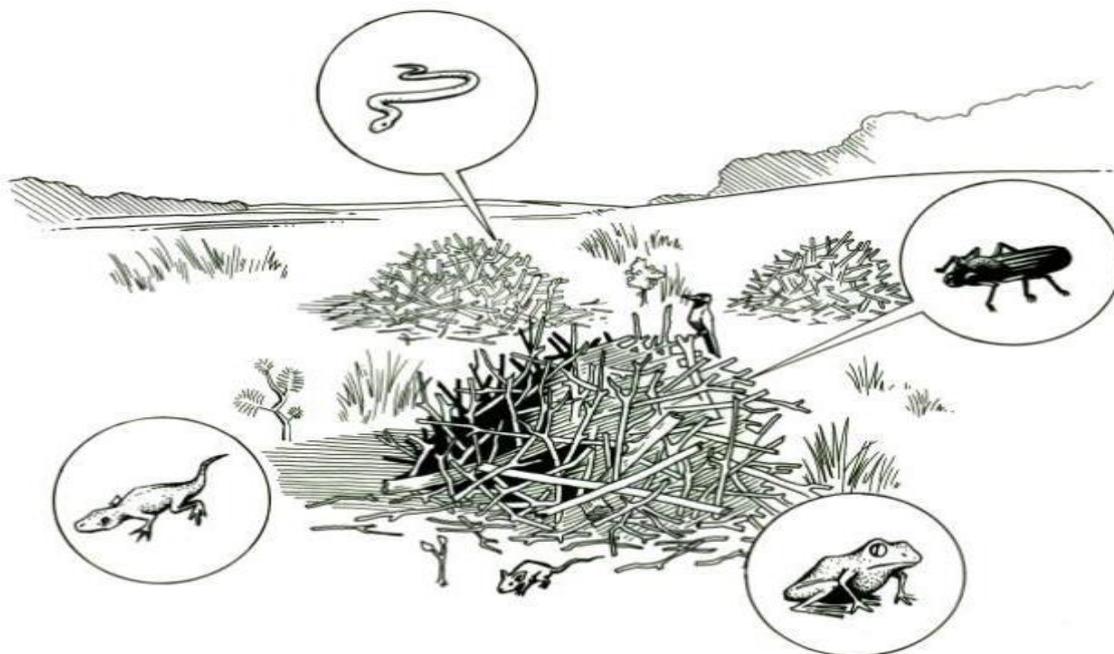
Devido ao processo erosivo (voçoroca de 15 de profundidade e vinte metros de largura) nas ações de reconstrução e estabilização da área impactada utilizaremos a técnica de galharia que irá proporcionar abrigo para pequenos animais, além de manter um ambiente úmido e sombreado, favorecendo o desenvolvimento de espécies mais adaptadas a essas condições, e também representando uma fonte de matéria orgânica conforme pode ser observado nas figuras 01 e 02.



Figura 01 Incorporação de matéria orgânica no solo, potencial de rebrotação e germinação, e microclima adequados para diversos animais, como roedores, cobras e avifauna.



ESTADO DE MATO GROSSO DOSUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE DEODÁPOLIS
COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL PATRULHA
AMBIENTAL



Restos vegetais formando um microclima propício para germinação de sementes e oferecendo abrigo para a fauna

Nas encostas do barranco existente na grande voçoroca utilizaremos a transposição de galharia do modo apresentado na figura 03, sendo que dessa forma iremos evitar a continuidade do desbarrancamento das citadas encostas.



Figura 03 A galharia colocada na encosta da base da erosão associada ao plantio de grama



ESTADO DE MATO GROSSO DOSUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE DEODÁPOLIS
COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL PATRULHA
AMBIENTAL



d'água irá frear o desbarrancamento repor a solo orgânico e atrais espécies da fauna, que serão semeadores de sementes no local.

Poleiros Artificiais

Alta atividade de frugívoros promovendo o processo de invasão das áreas abertas alimenta o banco de sementes local que no futuro poderá garantir os recursos de forma distribuída no tempo!!! (figuras 4 e 5).

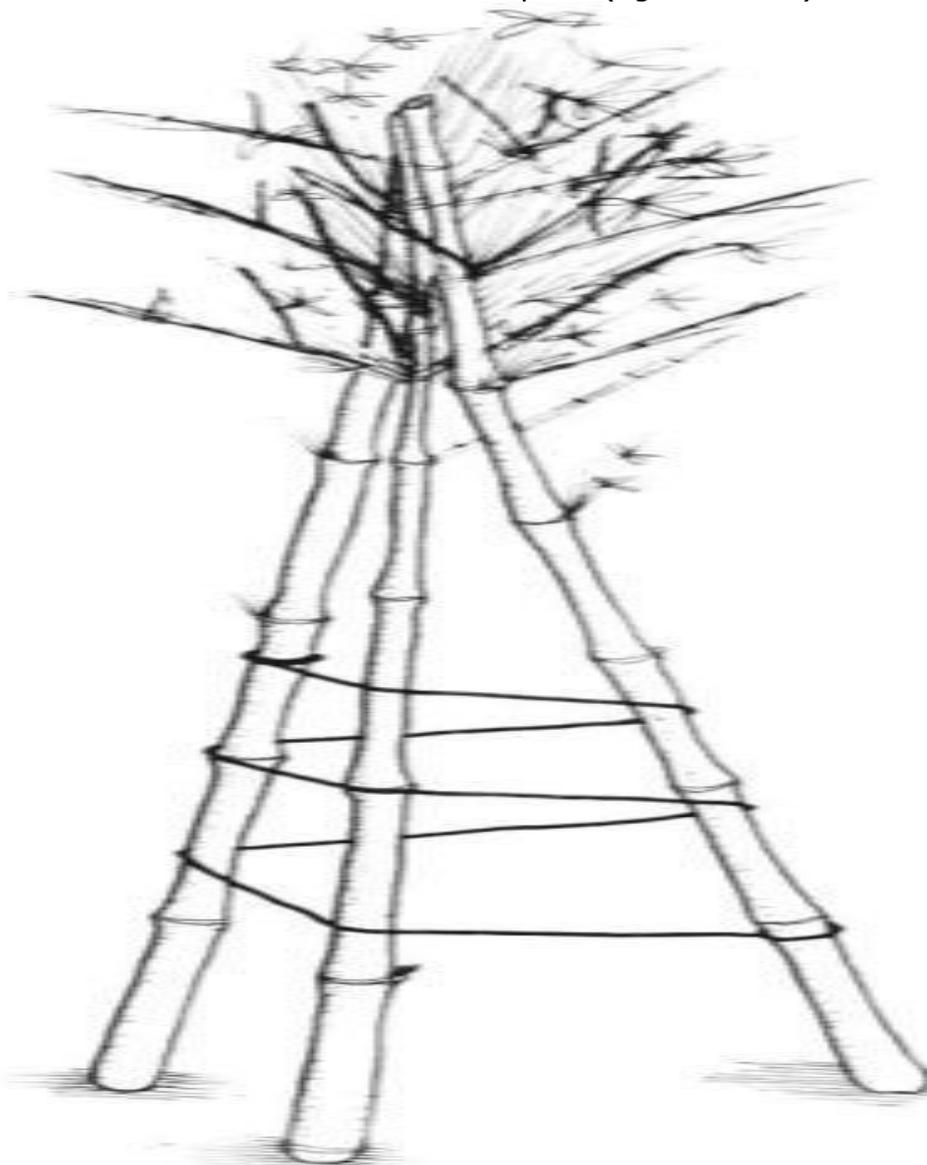


Figura 04

POLEIRO SECO (VARA DE BAMBU)



**ESTADO DE MATO GROSSO DOSUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE DEODÁPOLIS
COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL PATRULHA
AMBIENTAL**



Figura 5



**ESTADO DE MATO GROSSO DOSUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE DEODÁPOLIS
COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL PATRULHA
AMBIENTAL**



5- PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS (METAS E ETAPAS)

A elaboração deste projeto iniciou-se com o levantamento da bibliografia especializada referente ao assunto, de onde se obteve toda fundamentação teórica e técnica, os trabalhos de campo confirmaram os dados levantados na bibliografia e geraram novas informações, principalmente no que se referem à fauna local, estes dados asseguram e garantem o sucesso da implantação do projeto. Para alcançar os objetivos propostos, o projeto foi estruturado em metas e etapas a serem cumpridas dentro de um cronograma pré-estabelecido com a duração de 13 meses, conforme as descrições a seguir:

Meta 01- Apresentação e aprovação do projeto

- 1 – Apresentação para um corpo técnico para avaliação, observações e aprovação;**
- 2 – Apresentação ao órgão ambiental competente para aprovação e obtenção da licença prévia;**
- 3 – Encaminhamentos para elaboração do projeto e publicação no Diário Oficial.**

Meta 02- Recuperação das áreas degradadas nos limites da área degradada. Etapas:

- 1 – Implantação de barreiras de galharia no barranco oeste da voçoroca;**
- 2- Iniciar o plantio de grama d'água junto a galharia**
- 3 – Criar um programa de repovoamento e monitoramento de fauna**
- 4 – Implantação de Poleiros artificiais visando atrair aves dissipadoras de sementes.**

Meta 03 - Implantar a Gestão Ambiental na Área Impactada.

Etapas:

- 1 – Criação do programa de educação ambiental para a Área Impactada e vizinhança;**



**ESTADO DE MATO GROSSO DOSUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE DEODÁPOLIS
COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL PATRULHA
AMBIENTAL**



2 – criação de um programa de visitação para escolas;

6 - RESULTADOS ESPERADOS.

A implantação do projeto irá garantir a sobrevivência e a reprodução de diversas espécies da fauna e flora, os aspectos físicos da microbacia do córrego Iretan, a manutenção da planície, além de garantir o restabelecimento dos nichos ecológicos, contribuirá com a qualidade da água na microbacia do córrego Iretan diminuindo os assoreamentos e aumentando o volume de água. A recuperação da área estratégica acima citada, demonstrara o grau de envolvimento e parceria entre o Ministério Público Estadual, Prefeitura Municipal de Deodópolis, Adecoagro e com a população da localidade, voltadas para a questão ambiental em nosso município, ao mesmo tempo em que cria oportunidades, disponibilizando um espaço para educação ambiental e formação de novas mentalidades com relação às questões ambientais no Cerrado.

7 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, L; SCHARF, R. Como Cuidar da Nossa Água: coleção entenda e aprenda. São Paulo: Bei Comunicação, 2003. p. 175.

CAMPOS, A. C. Degradação Ambiental em Unidades de Conservação Estaduais: o caso do Parque Ecológico Altamiro de Moura Pacheco e seu entorno. Goiânia: Instituto de Estudos Sócio-Ambientais da UFG (Dissertação mestrado em geografia) - 2004. p. 300

CARVALHO, C. T. Dicionário dos mamíferos do Brasil. 2ª ed. São Paulo: Nobel, 1979. p. 200

DACACH, N. G. Sistemas Urbanos de Água. Rio de Janeiro: S.A, 1975. p. 389. JOSÉ, H. Aves de Goiás. Goiânia: UCG, 2007. p. 295.

FIALHO, A. P; GARRO, F. L. T. Peixes da Bacia do Rio Meia Ponte. Goiânia: Ed.UGG, 2004. p. 105.



**ESTADO DE MATO GROSSO DOSUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE DEODÁPOLIS
COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL PATRULHA
AMBIENTAL**



LORENZI, H. Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbórea nativas do Brasil: Nova Odessa, SP. Ed. Plantarum, 1992. p. 300.

NOGUEIRA, F; COUTO, G. E. Amostragem em Liminologia. 2ª ed. São Paulo: Rima, 2007. p. 351.

MANCUSO, P. C. S; SANTOS, H. F. dos. Reuso da Água. 1ª Ed. São Paulo: Manole, 2003. p. 585.

MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS. Documento de Introdução. Plano Nacional de Recursos Hídricos: Brasília-DF, 2004. p. 51.

MOTA, S. Preservação e Conservação de Recursos Hídricos. 2ª ed. Rio de Janeiro: ABES, 1995. p. 200.

RUBIN, J. C. R. Sedimentação Quaternária, Contexto Paleoambiental e Interação Antrópica nos Depósitos Aluviais do Alto Rio Meia Ponte. Rio Claro:UNESP. 2003. p. 700.

SEMARH: SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS. Relatório do Monitoramento da Qualidade das Águas do Rio Meia Ponte. Goiânia: SEMARH: 2003-2006, p. 114

SERPA, A. Gestão Territorial do Sistema de Parques Públicos em Salvador. Bahia: contradições e paradoxos. RA'EGA , Curitiba: Ed. UFPR. Vol.10, nº 12, p.p. 7-12. 2006.

SICK, H. Ornitologia Brasileira: uma introdução. 2ªed. vol. 1. Brasília-DF: Editora Universidade de Brasília. 1986 c 1985. p. 458.

SIGRIST, T. Aves do Brasil. uma visão artística. 2ª ed. São Paulo: Avis Brasilis, 1966. p. 1.500.

SNUC: SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA. Lei Nº 9.985, de 18 de julho de 2000, Decreto Nº 4.940, de 22 de agosto de 2002. Brasília- DF: IBAMA. 2002. p. 34.

TAOLI, F; CORDANI, U. G. Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina Textos, 2000. p.568.

TUNDISI, J. G; TUNDISI, T. M. Liminologia. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. p. 631