

EFEITOS ECOLÓGICOS DO USO DO SOLO NOS PROJETOS DE OCUPAÇÃO EM RONDÔNIA

VANIA LUCIA DI LASCIO*

LUCIANA ROCHA LEAL DA PAZ**

Resumo

Este artigo tem por objetivo analisar os problemas decorrentes dos processos de ocupação oficial que acarretaram impactos sócio-ambientais no estado de Rondônia. O uso do solo desencadeado pelos Projetos de Colonização vieram a acelerar o desmatamento e a agravar os problemas sociais já existentes.

Palavras-chave: Uso do Solo; Desmatamento; Rondônia, Colonização.

Abstract

Ecological Effects of the Soil Use in the Rondonia's Occupational Projects

The objective of this paper is to analyse the problems caused by the official occupational processes, which carried out social-environmental impacts in the state of Rondonia. The soil use of the Colonization Projects came to accelerate the deforestation and to make worse the current social problems.

Key-words: Soil Use, Deforestation, Rondônia, Colonization.

* Geógrafa, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária- Universidade de Brasília.

** Geógrafa, Funai, Mestre em Sociologia UnB.

INTRODUÇÃO

Um certo número de atitudes do homem em relação meio ambiente são o resultado de um longo processo de associação e confrontação. Apesar de ser mais um elemento da biosfera como todos os outros, o homem adquiriu um poder de organização e de utilização da natureza que nenhum outro grupo de seres vivos alcançou (Guigo et alii, 1991), e que o levou a atuar sobre o ambiente de forma incontrolada causando reflexos sobre o solo, a água e o ar.

Dentro desta relação homem x ambiente, a Amazônia, representando uma região de frágil equilíbrio e um dos últimos biomas terrestres à explorar, aparece como uma preocupação para estudiosos das mais diversas áreas do conhecimento (Molion, 1975; Salati, 1984; Mortatti, 1987, Fearnside, 1989; Ferreira, 1990 e Freitas, 1993; Di Lascio & Paz, 1976). O processo de degradação que vem ocorrendo na área tem como causas principais as políticas de desenvolvimento mal direcionadas, como bem realça Ab'Saber (1992), os múltiplos fracassos das políticas de terras indígenas e agropecuárias que privilegiaram as classes dominantes com total desrespeito aos impactos ambientais e a qualidade de vida da população local.

Os reflexos sobre o ambiente podem assumir caráter global, regional e local, como alterações climáticas, poluição hídrica, degradação dos solos e da cobertura vegetal. O que se tem discutido sobre as alterações ambientais na Amazônia é que seus reflexos poderão alcançar a circulação atmosférica a nível planetário pelo fato de ser a zona equatorial a fonte de energia que envia calor para as médias e altas latitudes, sendo que uma alteração na emissão desta energia poderá trazer reflexos ambientais globais cujas conseqüências são ainda imprevisíveis. Dentro desse contexto, os efeitos do uso do solo nos projetos de ocupação ocorridos na região a partir da década de 70, veem contribuindo de forma crescente para concretizar num futuro próximo essas previsões.

Sabendo-se que os recentes projetos de colonização na Amazônia foram originalmente destinados à agricultura, estes acabaram por incentivar projetos de exploração madeireira; mineral, como os de ouro, ferro, bauxita, manganês, cassiterita, pedras preciosas; industrial, principalmente siderurgia, alumínio, ferroligas, gás natural, entre outros.

Um dos primeiros alertas sobre a destruição do ambiente amazônico veio de Baiardi (1981) que combateu a falta de planejamento nos projetos de zoneamento da região. Em relato posterior, Baiardi (1983) apresenta uma área desmatada de 80.000 km² em 1981, valor que posteriormente viria a ser corrigido para mais, conforme Fearnside et alii (1990), em função de aprimoramento nas estimativas do desflorestamento anterior aos primeiros levantamentos efetuados com imagens de satélite desde 1978.

Dentro da Amazônia Legal, uma das áreas críticas quanto aos efeitos ecológicos do uso do solo é sem dúvida o Estado de Rondônia, que tem sido um foco de imigração em larga escala, resultando em mudanças danosas no meio ambiente.

Este trabalho tem a finalidade de mostrar as mudanças do uso do solo que ocorreram nos projetos de colonização de Rondônia, e sua relação com o desmatamento ocorrido nas duas últimas décadas. Este estado representa, portanto, um caso de estudo significativo por ser uma área de atração populacional e igualmente de desgaste ambiental.

CARACTERIZAÇÃO DO USO DO SOLO EM RONDÔNIA

A caracterização do uso do solo em Rondônia pode ser analisado a partir da Tabela 01 definida pela Embrapa (1992-93) onde pode-se observar as diversidades dos aspectos físicos, encontrando-se desde a florestas equatorial perenifólia, passando pela floresta tropical subcaducifólia e chegando ao cerrado; do solo muito argiloso ao arenoso; desde o relevo fortemente ondulado a plano e apresentando aptidão agrícola para as atividades desde áreas de preservação, passando pelo extrativismo e abrangendo a lavoura e pecuária.

Esta diversidade de ambientes deve ter de alguma forma influenciado a ocupação destas áreas que apresentavam opções interessantes de uso do solo.

AVALIAÇÃO ECOLÓGICA DO USO DO SOLO E SEUS EFEITOS SOCIAIS

A baixa densidade demográfica do então Território do Guaporé levou o Governo Federal a adotar políticas de ocupação que tiveram início com a criação, em 1945, da Colônia Agrícola do IATA, em 1949 do Núcleo Agrícola do Candeias, e em 1954 do Núcleo Agrícola Nipo-Brasileiro, entre outros.

Vários fatores contribuíram para o fracasso dessa tentativa de ocupação, incluindo solos pobres, falta de assistência técnica necessária bem como falta de insumos, financiamentos e transportes. A conseqüência deste novo direcionamento político foi o abandono das colônias, sendo que ainda hoje existem sítios abandonados próximos a Guajará-Mirim. Além da ocupação oficial, ocorreu também a colonização privada, igualmente mal sucedida devido à questões como a regularização fundiária, endemias regionais e aumento excessivo do número de migrantes.

Tabela 1: Caracterização do uso do solo em Rondônia

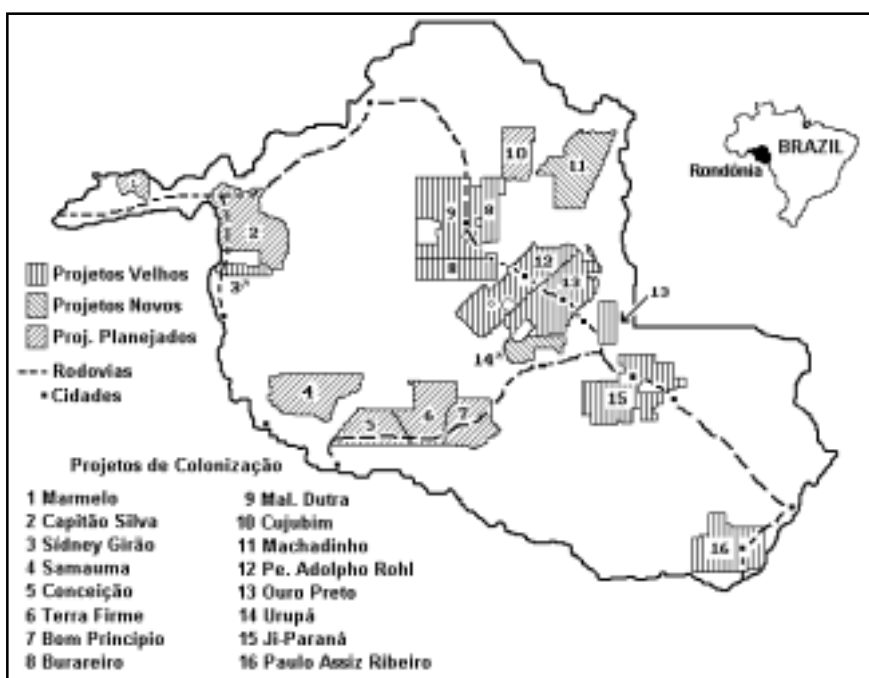
Zona	Vegetação	Aptidão Agrícola	Relevo	Textura	Drenagem	Fertilidade
1. Preservação	Floresta Equatorial Perenifólia	Preservação	Plano a Suave Ondulado	Média a Argilosa	Moderado a Mal drenado	Muito baixa a baixa
2. Preservação	Cerrado Subperenifólio e Subcaducifólio	Preservação	Plano a Suave Ondulado	Arenosa	Bem drenado	Muito baixa
3. Preservação	Cerrado Subperenifólio e Subcaducifólio	Preservação	Ondulado a Forte Ondulado	Média	Bem drenado	Muito baixa
4. Preservação	Floresta Equatorial Subcaducifólia	Preservação	Ondulado a Forte Ondulado	Média a Argilosa	Bem drenado	Baixa
5. Preservação	Floresta Tropical Perenifólia de Varzea /Cerrado	Preservação (Pecuária e Lavoura)	Plano a Suave Ondulado	Argilosa	Bem a mal drenado	Baixa a muito baixa
6. Extrativismo	Floresta Tropical Subperenifólia	Extrativismo (Lavoura)	Plano a Ondulado	Argilosa	Bem drenado	Baixa
7. Extrativismo	Floresta Equatorial Subperenifólia e Subcaducifólia	Extrativismo (Lavoura e Pecuária)	Plano a Suave Ondulado	Argilosa a muito Argilosa	Bem drenado	Baixa
8. Extrativismo	Floresta Tropical Subcaducifólia	Extrativismo (Lavoura e Pecuária)	Plano a Ondulado	Média a muito Argilosa	Bem drenado	Baixa
9. Lavoura	Cerrado Subcaducifólio	(Lavoura e Pecuária)	Plano a Suave Ondulado	Média a Argilosa	Bem drenado	Muito baixa
10. Lavoura	Floresta Tropical Subperenifólia e Subcaducifólia	Lavoura e Extrativismo (Pecuária)	Plano a Suave Ondulado	Média a Argilosa	Bem drenado	Baixa
11. Lavoura	Floresta Tropical Subcaducifólia	Lavoura e Pecuária	Plano a Suave Ondulado	Média a Argilosa	Bem drenado	Média a alta

Fonte: Delineamento Macroecológico do Brasil Embrapa 1992/93

A partir de 1970, o Estado passou a dirigir diretamente a colonização através do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), do Polamazônia e do Polonoroeste. A apropriação das terras consistiu em ações do Governo Federal que reduziam pouco a pouco o poder do Território sobre suas terras. Os municípios de Rondônia passaram, então, a se desligar do Governo Estadual, na medida em que este perdia o controle sobre suas terras, passando estas para os domínios do INCRA. Este, por sua vez, passou a adotar políticas de fortalecimento aos pequenos produtores através da criação de projetos de colonização agrícola, que passaram a privilegiar a empresa rural.

A distribuição de terras se baseou em dois grandes projetos, o PIC (Projeto Integrado de Colonização) e o PAD (Projeto de Assentamento Dirigido). Figura 1.

O primeiro projeto a ser implantado foi o PIC Ouro Preto, em 1970, com a previsão original de assentamento de 500 famílias, que posteriormente alcançou a

Figura 1: Projetos de Colonização de Rondônia.

Fonte: Mortatti, 1988.

cifra de mais de 5000 famílias, obrigando o INCRA a ir ampliando a área do projeto. Mais quatro PICs tiveram que ser criados: o Sidney Girão em 1971, o Ji-Paraná em 1973, o Padre Adolpho Rohl em 1973 e o Paulo Assis Ribeiro em 1974. Em 1974 e 1975 foram criados também os PADs Burareiro e Marechal Dutra, respectivamente (Fearnside, 1989).

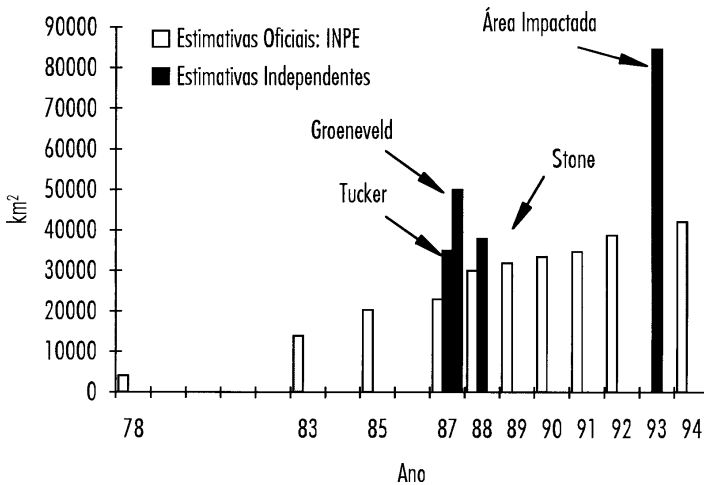
O estímulo inicial dado pelo Estado previa o benefício de apenas um pequeno número de migrantes. Entretanto, houve um crescimento populacional descontrolado em um curto espaço de tempo, levando o Estado a abandonar a assistência aos migrantes, retirando a ajuda financeira que era dada. A renda obtida pelos migrantes ficou limitada, não permitindo sua fixação na terra.

Portanto, os maiores impactos sócio-ambientais em Rondônia tiveram início, a partir das últimas três décadas, com os programas de colonização e desenvolvimento regional. Neste período, a abertura de estradas foi um fator primordial para a mudança no modo tradicional de penetração na floresta, feito inicialmente por via

fluvial, possibilitando a abertura da região a novas levas de migrantes, provenientes principalmente do centro sul do país. A colonização mais recente teve por base os projetos agropecuários, permitindo também o aparecimento de projetos de exploração mineral, como os de ouro e cassiterita.

A ocupação física e econômica de Rondônia produziu uma rápida mudança no meio ambiente regional e o principal fator desta mudança foi, sem dúvida, o desmatamento. Na Figura 2, demonstra-se como o desmatamento em Rondônia foi feito num curto espaço de tempo.

Figura 2: Gráfico apresentando os valores do desmatamento em Rondônia.



Segundo dados oficiais fornecidos pelo INPE (1992), dos 243.044 km² da área total de Rondônia, em 1978 já haviam 4.200 km² desmatados correspondendo a 1,7% do estado. Apesar de parecer insignificante, a maioria destes números foi alcançada apenas nos últimos 5 anos devido aos programas de assentamentos. A maior concentração de áreas desmatadas situou-se ao longo da BR-364, que em quase todos os casos é um fator de adensamento populacional. A partir das imagens de satélite analisadas por Di Lascio & Torres (1996) foi constatado que as áreas mais afetadas são Ariquemes e Pimenta Bueno, onde foram implementados os Projetos de Colonização do INCRA.

Os dados do INPE para 1991 pretendiam mostrar que a área alterada foi de apenas 34.600 km², ou tão somente 14,2% do total do estado de Rondônia, total que também inclui as superfícies inundadas por hidrelétricas. Di Lascio & Torres (op. cit.) demonstraram que, ao se considerar a área total impactada, chega-se a 34,8% da

área do estado de Rondônia, ou seja, 84.579 km², que está representado na Figura 3, onde é mostrada toda a degradação que ocorreu no Estado, notadamente ao longo da BR-364. Dados de 1994 recentemente apresentados por Nobre & Gash (1997) mostram um crescimento nos dados do INPE, demonstrando que nada ou quase nada foi feito para impedir o processo de degradação incontrolada.

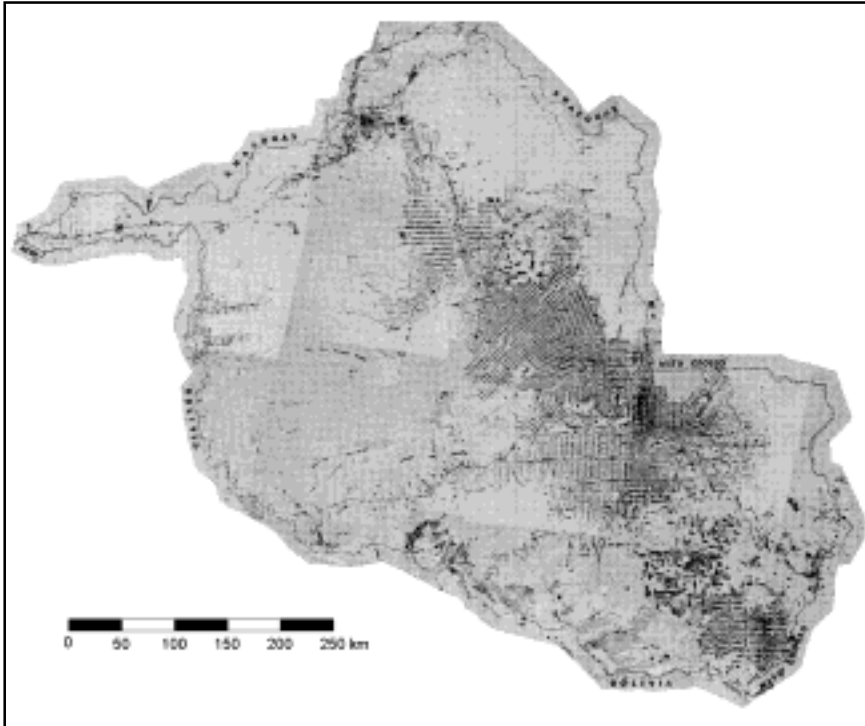
As diferenças entre as fontes dos dados podem ser parcialmente explicadas pelo fato das estimativas do INPE somente levar em conta as áreas de florestas totalmente erradicadas, deixando de se contabilizar as áreas afetadas pelo “efeito de borda”. De acordo com Lovejoy e outros pesquisadores citados por Schierholz (1991), nesta área os ecossistemas estão muito alterados. Segundo o mesmo autor a degradação em fragmentos de 10 ha corresponde a quase 90%, para 100 ha corresponde a 35% da área afetada e mesmo em restos de florestas de 1000 ha o impacto é de mais de 10%.

Di Lascio & Torres (op.cit.) afirmaram “que os fragmentos florestais entre as linhas já perderam toda ou parte de sua identidade”. Estes podem desaparecer em seguida, já que a cada venda do lote, o novo dono adota um estilo de ocupação semelhante ao de um lote virgem recém-ocupado onde cerca de metade da floresta é derrubada (Fearnside, op.cit.).

A questão social é igualmente problemática, já que os projetos de colonização não foram acompanhados da devida infra-estrutura básica necessária para a fixação do migrante no lote. A falta de assistência técnica, a dificuldade de escoar a produção e a falta de financiamento foram alguns dos aspectos que impediram o trabalhador de permanecer na sua terra original. Com isso, este ou partia para pleitear um novo lote em outra área, ou procurava outras formas de sobrevivência.

No primeiro caso, o ciclo do desmatamento se repetia, contribuindo assim para o aumento do interesse na comercialização da madeira, bem como para o aumento dos conflitos pela posse da terra, já que eram freqüentes as invasões de áreas indígenas. No segundo caso, os trabalhadores ou se dirigiam às cidades, ou partiam para os garimpos. Muitas cidades cresceram assustadoramente na década de 80, justamente pelo fato de receber diariamente grandes levadas de trabalhadores sem emprego e sem terra conforme analisaram Di Lascio e Paz (1996). Contudo, este crescimento não foi positivo, na medida em que forçava a cidade a oferecer serviços e empregos em um ritmo incompatível com a realidade em que vivia. O resultado foi o aumento da violência e da marginalidade nas cidades ao longo da BR-364, tais como Ariquemes e Ji-Paraná. Os garimpos, por sua vez, ficavam cada vez mais cheios de pessoas iludidas com o sonho de riqueza fácil. Além de acarretar graves problemas ambientais, os garimpos eram e continuam sendo lugares violentos, onde a exploração dos indivíduos chegava a graus alarmantes.

Figura 3: Mosaico de Rondônia para o ano de 1993.



Fonte: Secretaria de Desenvolvimento Ambiental de Rondônia (SEDAM/RO) a partir de imagens do satélite Landsat TM 5, do ano de 1993, bandas 3, 4 e 5, na escala de 1:250.000.

CONCLUSÃO

A fragilidade do ambiente natural da Amazônia particulariza a forma de ocupação que permitirá a sua preservação enquanto ecossistema, fornecendo elementos para o equilíbrio homem x natureza.

No caso de Rondônia, os efeitos decorrentes do uso do solo nos Projetos de Ocupação até hoje implantados contradizem estes princípios na medida em que promoveram o desmatamento e agravaram os problemas sociais já existentes. A expansão da fronteira agrícola nesse estado permitiu um crescimento populacional

em curto espaço de tempo, dificultando o estabelecimento satisfatório de todo o fluxo que para lá se dirigiu. A falta de assistência aos migrantes, a abertura de estradas, e a falta de infra-estrutura desencadeou não só problemas ambientais, mas também sociais, como o aumento dos conflitos pela posse da terra, o êxodo rural, o inchamento das cidades e o conseqüente aumento da marginalização.

BIBLIOGRAFIA

- AB'SABER, A. Amazônia: Um Rol de Propostas. *Revista Brasileira de Energia*. Edição especial. pp. 83-88, 1992.
- BAIARDI, A. Amazônia: Uma Região Ferida de Morte. *Revista Brasileira de Tecnologia*. Vol. 12, n° 4, outubro/dezembro. pp. 17-29, 1981.
- BAIARDI, A. Desmatamento: o Caso da Amazônia Brasileira. *Revista Brasileira de Tecnologia*. Vol. 14, n° 2, março/abril. pp. 5-19, 1983.
- DILASCIO, V. L. e TORRES, E. P. A Transmissão de Energia Elétrica em Rondônia deve Aumentar o Desmatamento in MAGALHÃES, S. B., BRITTO, R. C. & CASTRO, E. R. (org). *Energia na Amazônia* Museu Paranaense Emílio Goeldi, Universidade do Pará, Associação de Universidades Amazônicas. Vol. .I pp. 303-310, 1996.
- DI LASCIO, V. L. & PAZ, L. R. L. da. Energia e Reflexos Sócio Ambientais em Rondônia. *Anais do VII Congresso Brasileiro de Energia e II Seminário Latino Americano de Energia*. Rio de Janeiro 23-28 de outubro. Vol. II, pp. 927-934, 1996.
- EMBRAPA. Delineamento Macroagroecológico do Brasil. *Ministério da Agricultura e Reforma Agrária*, Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos. 1992/93.
- FEARNSIDE, P. M.; TARDIN, A. T. & MEIRA FILHO, L. G. Deforestation Rate in Brazilian Amazônia. *Instituto de Pesquisas Espaciais*. 8 páginas, 1990.
- FERREIRA, J. R. Alterações Ecológicas na Região Noroeste do Brasil: Aspectos Biogeoquímicos. *Programa Polonoeste*. Relatório de Pesquisa n. 7. SCT/PR-CNPq. 29 páginas, 1990.
- FREITAS, M. A. V. Dimensions Spatiales et Temporelles des Impacts Environnementaux dans la Forêt Tropicale Amazonienne. *Cahiers du Brèsil Contemporain*., Maison des Sciences de l'Homme. EHESS. Institut des Hautes Études d'Amérique Latine. Paris III, Paris, 1993.

- GUIGO, M.; ALLIER, C.; CHAPOT-BLANQUET, M. & DAUPHINE, A. *Gestion de l'Environnement et Études d'Impact*. Masson. Paris. pp. 12-37, 1991.
- INPE. Deforestation in Brazilian Amazonia. *Documento de divulgação do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais*. São José dos Campos, SP. 4 páginas, 1992.
- MOLION, L. C. B. A. A Climatonomic Study of the Energy and Moisture Fluxes of the Amazonas Basin with Consideration of Deforestation Effects. *PhD Thesis*. University of Wisconsin. Madison. USA. 133 páginas, 1975.
- MOLION, L. C. B. A Amazônia e o Clima da Terra. In BRITO, S.(org.) - *Desafio Amazônico: o futuro da civilização dos trópicos*. Editora UnB. Brasília. pp. 107-134, 1990.
- MORTATTI, J. Estudo das Alterações Ecológicas na Região Noroeste do Brasil em Função da Colonização Intensiva. *Programa Polonoroeste*. Relatório de Pesquisa n. 3. MCT-CNPq. 87 páginas, 1988.
- NOBRE, C.& GASH, J. Desmatamento Muda Clima da Amazônia. *Ciência Hoje*, vol. 22, n° 128, 1997.
- SALATI, E. e Vose, P. B. Amazon Basin: a System in Equilibrium, *Science*, n° 225, pp 129-138, 1984.
- SCHIERHOLZ, T. Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais. *Ciência Hoje*, vol. 12, n° 71, março, 1991.

AGRADECIMENTOS

As autoras agradecem ao CNPq e a Universidade de Brasília, que forneceram os meios para a realização deste trabalho.

Recebido em: 01/98

Aceito em: 08/98