

ISSN 2236-0476

AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL DA SILVICULTURA EM PROPRIEDADE AGRÍCOLA FAMILIAR

Marco Antonio Vieira Morais¹, Roberto Antonio Ticle de Melo Sousa², Kelly Dayana
Benedet Maas³, João Luis Binde⁴ e Anderson Assis de Faria⁵

Introdução

Inúmeros projetos de reforma agrária se desenvolveram de maneira insatisfatória não alcançando uma produção agrícola sustentável (MORAIS et al., 2012). Somado a isto, tem-se estabelecido, ou tentado estabelecer, uma relação entre o aumento do desmatamento na Amazônia legal e os assentamentos, contudo este debate ainda não possui consenso na academia, sendo utilizado mais com um discurso político de grupos de interesses específicos.

Neste sentido a avaliação e acompanhamento dos assentamentos e das propriedades rurais são essenciais, nesta situação recomenda-se a avaliação de impacto ambiental como instrumento adequado (MORAIS et al., 2012). A avaliação de impacto ambiental é um procedimento complexo e com múltiplas possibilidades de emprego, indo desde a implementação de políticas públicas (licenciamentos, por exemplo) até o suporte à tomada de decisões ou mesmo a certificação ambiental (MORAIS et al., 2012).

Há diversos conceitos de avaliação de impacto ambiental (ALMEIDA e SOARES, 2008; MORAIS et al., 2012; RODRIGUES, G. S. et al., 2010), que se complementam e sobrepõe em alguns pontos. A concordância entre os especialistas “é que impacto ambiental se refere a uma determinada alteração de um parâmetro ambiental” (MORAIS et al., 2012).

O Sistema APOIA atende a carência de metodologia para avaliar o impacto ambiental dos estabelecimentos agrícolas de assentamentos (RODRIGUES, G. S. e CAMPANHOLA,

¹ Mestre. Prof. do IFMT Campus Barra do Garças. E-mail: marco.morais@bag.ifmt.edu.br

² Doutor. Prof. do PPGCFA/FENF/UFMT Campus Cuiabá. E-mail: rmts@terra.com.br.

³ Doutoranda, Mestre. Prof. da UNIVAG. E-mail: kelly_bmaas@hotmail.com

⁴ Mestre. Prof. IFMT Campus Barra do Garças. E-mail: joao.binde@bag.ifmt.edu.br

⁵ Mestre. Prof. das Faculdades Unidas do Vale do Araguaia. E-mail: andersonassis@univar.edu.br

ISSN 2236-0476

2003), esta aplicação foi criada pelos Doutores Geraldo Stachetti Rodrigues e Clayton Campanhola, ambos vinculados à EMBRAPA-Meio Ambiente, com resultados divulgados em 2003 (MORAIS et al., 2012).

Neste contexto estão inseridos os projetos de plantio de eucaliptos, uma espécie vegetal de origem australiana de fácil adaptação às condições climáticas do Cerrado. Porém, estudos detalhados sobre os possíveis impactos a esse ecossistema ainda são escassos.

Sendo assim, o presente trabalho objetivou-se avaliar o impacto ambiental da atividade de silvicultura de eucalipto em uma propriedade agrícola familiar de assentamento da reforma agrária.

Material e Métodos

O software Sistema APOIA Novo Rural foi aplicado em uma propriedade rural de agricultura familiar situada no Assentamento Santo Antônio da Fartura, geograficamente localizado na margem esquerda da rodovia BR 070 no sentido Cuiabá – Campo Verde, tendo este assentamento seus domínios nos municípios de Santo Antonio do Leverger (longitude - 56°04' W e latitude 15°51' S) e Campo Verde (longitude -55°09' W e latitude -15°31' S) no Estado do Mato Grosso. O Quadro 1 contém a descrição da propriedade avaliadas com o Sistema APOIA Novo Rural.

Quadro 1 Descrição da Propriedade Avaliada com o Sistema APOIA Novo Rural.

Atividade Produtiva	Área (ha)	Município	Principais dificuldades de Implantação da Atividade
Silvicultura - Eucalipto	15	Santo Antonio do Leverger e Campo Verde	(1) Deslocamento para os centros urbanos; (2) Acesso aos financiamentos; (3) Acesso à assistência técnica.

A atividade produtiva considerada na avaliação refere-se à principal ocupação implantada na propriedade com fins comerciais, salienta-se contudo a existência de outras atividades que não são destinadas à comercialização e sem características agrícolas.

ISSN 2236-0476

O Sistema APOIA Novo Rural é composto de matrizes ponderadas construídas no MS-Excel®, que utilizam indicadores de desempenho ambiental para proceder à avaliação ambiental. Os indicadores contemplam cinco dimensões ambientais: I) Ecologia da Paisagem; II) Qualidade dos Compartimentos Ambientais (com as sub-dimensões Atmosfera, Solo, Água Superficiais e Subterrânea); III) Valores Socioculturais; IV) Valores Econômicos; V) Gestão e Administração (RODRIGUES, 2003).

São ao todo 62 indicadores, que foram selecionados, compostos e organizados de maneira a cobrir uma ampla variedade de efeitos ambientais, com preocupação de ser aplicável a quaisquer atividades rurais (RODRIGUES, 2003).

Cada indicador dá origem a um índice, varia entre 0 (zero, a pior situação) e 1 (um, a melhor situação), adotou-se o termo Índice de Impacto Ambiental do Indicador (IIAI) para ser referir ao impacto mensurado para o indicador em específico. A média dos Índices de Impacto Ambiental dos Indicadores (IIAI), que compõem determinada dimensão ambiental utilizada dá origem ao Índice de Impacto Ambiental da Dimensão. Enquanto que o índice final de avaliação é denominado Índice de Impacto Ambiental da Propriedade (IIAP), sendo obtido através da média do valor de utilidade dos indicadores utilizados.

As seguintes definições devem ser consideradas:

“A escala espacial estabelecida para a aplicação do software é a propriedade rural. [...] A escala temporal estabelecida é a situação anterior ao início da principal atividade da propriedade e a situação presente.

O padrão ambiental pré-definido como linha base para avaliação será de 0,70, que é um valor padrão que permite a comparação dos resultados obtidos na avaliação da propriedade e que indicará se a atividade produtiva desenvolvida na propriedade não alterou o meio ambiente local. Esta é a situação minimamente esperada pelo estabelecimento rural.” (MORAIS et al., 2012).

A coleta de dados foi realizada no mês de junho de 2009, por meio de visitas-técnicas à propriedade selecionada coletando de amostras de solo e água. Outros dados foram obtidos por meio de entrevista estruturada junto ao(s) proprietário(a), segundo os indicadores do Sistema APOIA e posterior validação dos dados fornecidos com a verificação in loco.

ISSN 2236-0476

Coletas de amostras de água e solo, para os indicadores que exigem análises laboratoriais e que compõem a dimensão compartimentos ambientais, subdivisão água superficial e solo, seguiram o estabelecido por de Filizola et al. (2006). Quanto as análises das amostras de água superficial, seguiu-se as indicações da American Public Health Association (1985) e a análise de solos obedeceu ao que Claessen (1997) recomendam.

Os indicadores ambientais referentes à água subterrânea não foram utilizados, pois a propriedade avaliada não utiliza este recurso natural. O indicador fósforo resina não foi utilizado por motivos logísticos, inexistência no estado de Mato Grosso de laboratório que utilize o método especificado no Sistema Apoia. Enquanto o indicador “Conservação do patrimônio histórico, artístico, arqueológico, espeleológico” não é aplicável ao estabelecimento.

A análise dos resultados deve ser feita do índice mais agregado para o indicador, assim parte-se do Índice de Impacto da Atividade, em seguida para o Índice de Impacto da Dimensão e por fim os Índices de Impacto dos Indicadores.

Resultados e Discussão

A propriedade de forma global é considerada sustentável (Figura 1), pois seu Índice de Impacto da Atividade é igual a 0,72, valor este pouco superior a linha base, porém como este valor está muito próximo de 0,70 implica que a mesma também não teve uma melhora na qualidade ambiental, somente manteve-se dentro do mínimo esperado.

Na Figura 1 apresentam-se os valores do Índice de Impacto Ambiental da Atividade e das Dimensões. Observa-se que o melhor valor de impacto (0,86) é na dimensão Compartimento Ambiental (0,97, 0,86 e 0,76 nas sub-dimensões Águas, Atmosfera e Solo, respectivamente).

ISSN 2236-0476

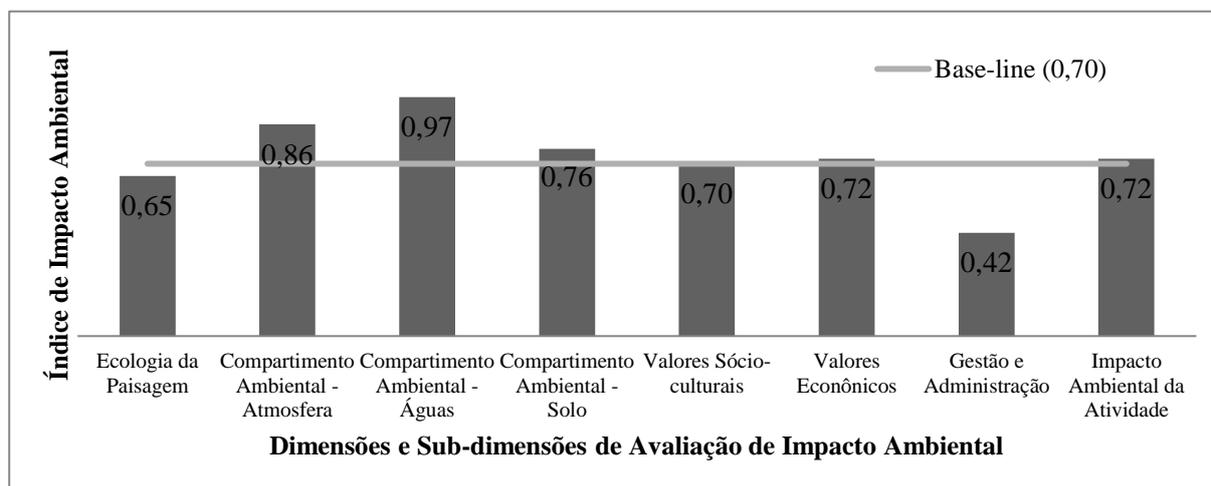


Figura 1 Índice de Impacto Ambiental da Atividade e das Dimensões

Na dimensão compartimentos ambientais poderia se esperar que os valores fossem os piores pelo discurso corrente de que os assentamentos são os responsáveis pela degradação ambiental no campo, contudo observa-se o inverso, com a implantação da propriedade houve uma melhora relativa na qualidade ambiental, sendo o menor valor de impacto 0,76 (superior a linha base). No conjunto dos indicadores dos compartimentos ambientais a exceção é dada ao indicador de acidez potencial (H + Al) com o valor de 0,42, contudo este valor é justificável pelas características intrínsecas dos solos de cerrado.

Dentre as dimensões somente duas tiveram índices de impacto menor que a linha base (0,70): Ecologia da Paisagem (0,65) e Gestão e Administração (0,42). Os detalhes dos indicadores de cada uma destas dimensões estão nas Tabelas 1 e 2.

Os índices de impacto dos indicadores “Diversidade e condição de manejo da áreas de produção agropecuária” (0,40), “Diversidade e condição de manejo das atividades não agrícolas e confinamento animal” (0,62), “Diversidade da Paisagem” (0,24) e “Diversidade Produtiva” (0,02) foram os que apresentarem os piores desempenhos. Estes valores são decorrentes da instalação de um monocultivo (silvicultura de eucalipto). A baixa diversidade seja das formas produtivas ou das fisionomias do ponto de vista ecológico não é interessante, pois a estabilidade dinâmica dos sistemas somente é obtida num cenário de diversidade.

ISSN 2236-0476

Tabela 1 Índices de Impacto Ambiental dos Indicadores da Dimensão Ecologia da Paisagem.

Dimensão Ecologia da Paisagem	
Indicadores	Valor
Fisionomia e conservação dos habitats naturais	0,71
Diversidade e condição de manejo das áreas de produção agropecuária	0,40
Diversidade e condição de manejo das atividades não agrícolas e confinamento animal	0,62
Cumprimento com requerimento de Reserva Legal	0,97
Cumprimento com requerimento de proteção áreas de preservação permanente	0,93
Corredores de fauna	0,68
Diversidade da paisagem	0,24
Diversidade produtiva	0,02
Regeneração de áreas degradadas	0,70
Incidência de focos de vetores de doenças endêmicas	0,78
Risco de extinção de espécies ameaçadas	0,70
Risco de incêndio	1,00
Risco geotécnico	0,70
IAD - Ecologia da Paisagem	0,65

Tabela 2 Índices de Impacto Ambiental dos Indicadores da Dimensão Gestão e Administração.

Dimensão Gestão e Administração	
Indicadores	Valor
Dedicação e perfil do responsável	0,50
Condição de comercialização	0,25
Reciclagem de resíduos	0,40
Gestão de insumos químicos	0,60
Relacionamento institucional	0,33
IAD - Gestão e Administração	0,42

A Dimensão Gestão e Administração foi a que apresentou o pior desempenho ambiental. O proprietário não possui capacitação dirigida à atividade da silvicultura e não usa um sistema contábil para controle da produção, bem como não possui um planejamento formal, porém e isto é característica da agricultura familiar. Além disso, as condições de comercialização não estão definidas, na gestão dos resíduos não há práticas de

ISSN 2236-0476

reaproveitamento ou reutilização e por fim, o produtor não está articula-se de forma associativa.

Destaca-se ainda que na dimensão Valores Econômicos embora o valor de impacto encontrado seja de 0,72, o indicador Renda Líquida do Estabelecimento chama a atenção para o baixo valor de 0,34, explicado pela característica do tempo de retorno da silvicultura (médio e longo prazo).

Conclusões

Embora a propriedade agrícola com atividade principal de silvicultura de eucalipto apresente-se como sustentável, o monocultivo, em especial para agricultura familiar, não é recomendável, pois área cultivada é pequena e o ganho está na escala da produção, sem contar que o tempo de retorno é de médio e logo prazo, não possuindo o agricultor familiar a disponibilidade de tempo de espera. Deve-se dar especial atenção a Dimensão Gestão e Administração sobre tudo aos aspectos das condições de comercialização e no relacionamento institucional, a fim de se oferecer a essas famílias assentadas, o apoio técnico em tomadas de decisões sobre o que plantar e como plantar.

Referências Bibliográficas

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION. **Standard Methods for the examination of water and wastewater**. 16th ed. Washington: APHA, 1985.

ALMEIDA, J. R. de (Ed.); SOARES, P. S. M (Ed). **Análisis y Evaluaciones de Impactos Ambientales**. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2008. p. 360.

CLAESSEN, M. E. C. (Org). **Manual de métodos de análise de solo**. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS, 1997, 212p

FILIZOLA, H. F.; GOMES. M. A. F.; SOUZA. M. D. **Manual de procedimentos de coleta de amostras em áreas agrícolas para análise da qualidade ambiental: solo, água e sedimentos**. Jaguariúna: EMBRAPA Meio Ambiente, 2006, 169p.

ISSN 2236-0476

MORAIS, M. A. V.; SOUSA, R. A. T. M.; COSTA, R. B. DA; DORVAL, A.; TIMOFEICZYK JÚNIOR, R. Impacto Ambiental em Assentamentos da Reforma Agrária no Mato Grosso. **Floresta**, v. 42, n. 3, p. 587-598, 2012.

RODRIGUES, G. S.; RODRIGUES, I. A.; BUSCHINELLI, C. C. A.; BARROS, I. de. Integrated farm sustainability assessment for the environmental management of rural activities. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 30, n. 4, p. 229-239, 2010.

RODRIGUES, G. S.; CAMPANHOLA, C. Sistema integrado de avaliação de impacto ambiental aplicado a atividades do Novo Rural. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 38, n. 4, p. 445-451, 2003.

RODRIGUES, G. S.; VIÑAS, A. M. An Environmental Impact Assessment System for Responsible Rural Production in Uruguay. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 2, n. 1, p. 42-54, 2007.