

RECUPERAÇÃO VEGETAL EM CLAREIRAS PETROLÍFERAS NA AMAZÔNIA

Francisca Dionízia de Almeida Matos¹; Iêda Leão do Amaral¹; Kátia Emídio da Silva²; Maria de Lourdes da Costa Soares¹; Maikel Lamego G. Mari³; Diogenes de Andrade Lima Filho¹; Carla Luciene Bentes Nogueira⁴

¹ Eng. florestal, pesquisador, INPA/CBio (fmatos@inpa.gov.br); (iamaral@inpa.gov.br); ² Eng. Florestal, pesquisador, Embrapa/CPAA (kat.emidio@gmail.com); (soares@inpa.gov.br); (diogenes@inpa.gov.br); ³ Eng. florestal, bolsista INPA/ASSAI; ⁴ Eng. Florestal, bolsista, Rede CTPetro/Finep/CNPq

Apresentado no Congresso Brasileiro de Reflorestamento Ambiental ó 14 a 16 de setembro de 2011 ó SESC Centro de Turismo de Guarapari, Guarapari ó ES

Resumo: O trabalho avaliou por meio da análise de regeneração natural em quatro classes de tamanho a manutenção das espécies plantadas por meio de sua regeneração e o grau de participação das mesmas. O método aplicado foi a observação da Frequência, Abundância e Categoria de Tamanho. Os resultados mostraram que novas espécies chegaram na clareira, como os cipós, mas as árvores ainda são bem tímidas. Isto mostra que, apesar do incentivo inicial, a recuperação ambiental em clareiras de exploração petrolífera é mais difícil, exigindo aporte maior de novas tecnologias, diferenciando-as dos outros tipos de recuperação ambiental.

Palavras-chaves: revegetação, regeneração natural, reflorestamento ambiental

Introdução

Diferente das clareiras naturais, as clareiras resultantes da exploração petrolífera apresentam um histórico de uso que quebra o chamado ciclo de sucessão natural, como ocorrente na floresta nativa. As clareiras, neste tipo de uso, são formadas pela retirada total do solo e em alguns casos sofrem compactação pelo uso do maquinário pesado, durante todo o processo de estabelecimento do poço. Em outros casos, como por exemplo as clareiras chamadas de jazidas, a retirada do solo nobre, ou a chamada matéria orgânica é superior ao primeiro caso, pois se prestam como áreas de empréstimo para a retirada de material na construção das estradas. Em ambos os casos, o material superficial que contém o chamado banco de sementes são totalmente extraído e o solo chega às suas camadas mais profundas, onde a disponibilidade de nutrientes e minerais são exíguos.

Sabe-se que a revegetação de uma área degradada é um dos elementos mais importantes no processo de recuperação de ecossistemas, exercendo diferentes funções dentro do plano pré-estabelecido para a restauração. Os modelos de recuperação e/ou restauração ambiental de áreas degradadas, devem ser baseados em tecnologias que promovam além do estabelecimento de espécies de rápido crescimento, ou mesmo de leguminosas fixadoras de nutrientes, mas também propiciando a melhoria do solo por meio do aporte de matéria orgânica (Franco *et al.*, 1992), criando condições para o surgimento de uma sucessão secundária, com o estabelecimento de uma comunidade vegetal mais estável.

No início da década de 90, a PETROBRÁS iniciou um programa de reflorestamento nas clareiras oriundas da exploração petrolífera. Este processo inicial foi realizado pela Universidade do Amazonas, fazendo uso do plantio de mudas entre 25-40cm de altura, de oito espécies florestais: *Cecropia ficifolia* (embaúba), *Inga edulis* (ingá), *Piptadenia rígida* (angico), *Dinizia excelsa* (angeli), *Parkia pendula* (visgueiro), *Syzygium jambolanum* (azeitona - exótica), *Diplotropis martiusii* (sucupira) e *Vismia guianensis* (lacre) com aplicação de adubação. Passados dez anos, a rede CTPetro iniciou um trabalho de monitoramento de avaliação destes reflorestamentos nestas clareiras. Assim sendo, o objetivo do trabalho foi estudar a regeneração natural em uma dessas jazidas, avaliando a capacidade de colonização e possível interação com as espécies periféricas. O estudo explorou a hipótese de que a sucessão secundária seria mais efetiva com o tratamento empregado, à despeito do prévio histórico de uso da terra.

Material e Métodos

Esse estudo foi realizado na base de operações geólogo Pedro de Moura (BOGPM), na jazida 61, a qual está localizada no ponto de coordenadas 4° 48'47" S e 65° 01'58" W, a qual possui uma área de 1500m².

O sistema de amostragem adotado foi o misto (aleatório-sistemático), no qual as unidades de amostras foram distribuídas aleatoriamente nas clareiras e as sub-parcelas de 25m² foram distribuídas sistematicamente no sentido norte-sul na amostra, intercalando os lados. A coleta de dados foi realizada em 10 parcelas de 5 x 5 m, onde todos os indivíduos florísticos foram classificados em categoria de tamanho como proposto por Higuchi *et al.*, 1985 e Lima Filho *et al.*, 2002, assim determinadas: Classe I ó Indivíduos com altura < 50 cm; Classe II ó Indivíduos com altura × 50 cm < 1,5 m; Classe III ó Indivíduos com altura × 1,5 m < 3,0 m; Classe IV ó Indivíduos com altura × 3,0 m e DAP Ö5 cm.

Resultados e Discussão

A análise dos indivíduos nas classes de tamanho incluindo regeneração e indivíduos adultos de herbáceas e cipós, sendo classificados em dois grupos, o das plantadas e o de ocorrência natural (Tabela 1). O que podemos observar do

ordenamento das espécies é que o domínio quase que exclusivo recaem em espécies de hábito herbáceo, cuja capacidade de ciclo de vida são praticamente anuais, as quais foram introduzidas, em sua maioria por sementeira direta. As outras espécies que mantém esta dominância na regeneração natural também são plantadas, tendo uma delas, *Vismia guianensis* com tipo de propagação vegetativa nas raízes, facilitando o seu estabelecimento. No grupo dois, ocorrência natural, destaque para as espécies *Scleria cyperina* (herbácea), *Clidemia hirta*, *Psychotria* sp, *Psychotria poeppigiana*, *Piper aduncum* (arbustos), *Bauhinia cinnamomea*, *Davilla latifolia*, *Machaerium acutifolium*, *Machaerium ferox*, *Mimosa guilandinae* (cipós), *Xilopia benthamii*, (arvoretas), *Philodendron* sp., *Ficus* sp (hemi-epífitas) e *Vismia* sp., *Miconia regellii*, *Vismia macrophylla*, *Crepidospermum rhoifolium*, *Cecropia sciadophylla*, *Solanum* sp., *Jacaranda copaia* (árvores), que totalizam 153,50% (somatório dos três parâmetros frequência, Abundância e categoria de tamanho). Das espécies plantadas inicialmente (grifadas em cinza claro), somente cinco permaneceram e aparecem na regeneração natural, perfzendo um total de 72,87%

Tabela 1 ó Regeneração de espécies arbóreas, herbáceas e outras, em clareiras de exploração petrolífera

Familia	Nome científico	Hábito	Grupo I	Ab %	Freq.		Reg.
					%	CT %	Nat (%)
Poaceae	<i>Panicum pilosum</i>	herbácea	plantada	19,62	4,55	22,33	46,49
Clusiaceae	<i>Vismia guianensis</i>	árvore	plantada	17,33	5,68	18,98	41,99
Mimosaceae	<i>Inga edulis</i>	árvore	plantada	7,62	6,82	7,47	21,91
Fabaceae	<i>Pueraria phaseoloides</i>	herbácea	plantada	4,19	5,68	3,86	13,74
Mimosaceae	<i>Zygia racemosa</i>	árvore	plantada	2,10	2,27	2,27	6,64
Caesalpiniaceae	<i>Cassia leiandra</i>	árvore	plantada	0,76	3,41	0,70	4,87
Mimosaceae	<i>Inga alba</i>	árvore	plantada	1,14	2,27	1,08	4,49
Myrtaceae	<i>Syzygium jambolanum</i>	árvore	plantada	0,76	3,41	0,15	4,32
Cochlospermaceae	<i>Cochlospermum orinocense</i>	árvore	plantada	0,95	2,27	0,73	3,96
Mimosaceae	<i>Parkia pendula</i>	árvore	plantada	0,38	2,27	0,06	2,71
Cecropiaceae	<i>Cecropia ficifolia</i>	árvore	plantada	0,38	1,14	0,41	1,93
Mimosaceae	<i>Stryphnodendron</i> sp.	árvore	plantada	0,38	1,14	0,04	1,55
Mimosaceae	<i>Abarema jupunba</i>	árvore	plantada	0,19	1,14	0,22	1,55
Caesalpiniaceae	<i>Campsiandra laurifolia</i>	árvore	plantada	0,19	1,14	0,04	1,37
Caesalpiniaceae	<i>Enterolobium schomburgkii</i>	árvore	plantada	0,19	1,14	0,04	1,37
Mimosaceae	<i>Inga</i> sp1.	árvore	plantada	0,19	1,14	0,02	1,34

Conclusões

A avaliação realizada na regeneração natural mostrou que entre as espécies arbóreas, *Vismia guianensis* e *Inga edulis* foram as mais promissoras. *I. edulis* apresenta melhores condições uma vez que realiza fixação de nitrogênio, porém seu adensamento inviabiliza o aparecimento de outras espécies. Em contra-partida, *V. guianensis* apesar de ser bem agressiva, não inibe o crescimento de outras. O plantio realizado com adubação, por si só, não é suficiente para obter resultados promissores.

Agradecimentos

Os autores agradecem a Rede CTPetro Amazônia pelo financiamento da pesquisa e a Universidade Federal do Amazonas pelos dados dos plantios .

Referências Bibliográficas

FRANCO, A. A.; DIAS, L. E.; FARIA, S. M. Uso de leguminosas florestais noduladas e micorrizadas como agentes de recuperação e manutenção da vida do solo: um modelo tecnológico. In: **Simpósio sobre Estrutura, Funcionamento e Manejo de Ecossistemas**, 1992, Rio de Janeiro. **Resumos...** Rio de Janeiro: UFRJ - Inst. de Biologia, p. 93. 1992.

HIGUCHI, N.; JARDIM; F.C.S.; SANTOS, J.; ALENCAR, J.C. Bacia 3 ó Inventário Diagnóstico da Regeneração natural. **Acta Amazônica** , 15:199-233. 1985.

LIMA-FILHO, D.A; REVILLA, J.; COELHO, L.S.; RAMOS, J.F.; OLIVEIRA, J.G. Regeneração natural de três hectares de floresta ombrófila densa de terra firme na região do Rio Urucu, Amazonas, Brasil. **Acta Amazônica**. 32:555-570. 2002.