

ANAIS

1º CONGRESSO AMAZÔNICO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

*Inovação e Produtividade
para a Sustentabilidade*



FACULDADE LA SALLE

MANAUS - AM

4 A 6 DE JULHO DE 2016

**SANDRA BELTRAN-PEDREROS
JONES GODINHO
(ORG)**

ANAIS I CONGRESSO AMAZÔNICO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA
Inovação e Produtividade para a Sustentabilidade

**MANAUS, AMAZONAS
FACULDADE LA SALLE MANAUS
4 A 6 DE JULHO DE 2016**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C749a

Anais I Congresso Amazônico de Iniciação Científica (7.: 2016: Manaus, AM).

Anais I Congresso Amazônico de Iniciação Científica. Inovação e Produtividade para a Sustentabilidade. 4 a 6 de Julho de 2016 / Organizadores Sandra Beltran-Pedrerros e Jones Godinho. - Manaus, AM: FACULDADE LA SALLE MANAUS, 163p., 2016.

ISBN: 978-85-93037-00-9

1. Congresso Amazônico. 2. Pesquisa Científica. 3. Iniciação Científica
I. Título

CDU: 001

Como citar:

SOBRENOME, Nome do autor do artigo. Título do artigo. In: BELTRAN-PEDRERROS, Sandra; GODINHO, Jones (Org). Anais I Congresso Amazônico de Iniciação Científica. Inovação e Produtividade para a Sustentabilidade: FACULDADE LA SALLE MANAUS, Manaus-AM, p. número inicial – número final das páginas do artigo, 2016. ISBN: 978-85-93037-00-9

Estoque e dinâmica de carbono em floresta manejada comercialmente no Amazonas.

Jair Guimarães de S. Filho¹, Cintia R. de Souza²

1. Estudante de graduação da Faculdade Metropolitana de Manaus; *filho.jf@hotmail.com

2. Doutora Pesquisadora da Embrapa Amazônia Ocidental, AM

Palavras Chave: Manejo florestal, estoque em parcelas, floresta amazonas.

INTRODUÇÃO

Considerando a expressiva cobertura vegetal da região amazônica, cada vez mais se tem evidenciado sua importância no controle das mudanças climáticas globais, tanto pela capacidade de emitir gases do efeito estufa para a atmosfera, via queimadas ou desmatamentos, como de absorver carbono da atmosfera por meio do crescimento do povoamento.

Desta maneira, é fundamental reconhecer a necessidade de manutenção das florestas tropicais, o que se dará por meio da utilização do manejo florestal.

Objetivo geral: Avaliar o comportamento da floresta manejada comercialmente em relação à dinâmica de carbono, determinando se esta é fonte ou sumidouro de carbono para a atmosfera.

Objetivos específicos:

- avaliar a dinâmica florestal, em relação ao ingresso, mortalidade e incrementos em diâmetro, área basal, volume e estoque de carbono;
- determinar o estoque de carbono florestal acima do nível do solo e total antes da exploração;
- determinar o estoque de carbono florestal acima do nível do solo e total após a exploração (1, 4 e 18 anos após);
- estimar a dinâmica de carbono no período avaliado.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O trabalho foi realizado em área da empresa Mil Madeiras Preciosas Ltda, localizada no km 225 da rodovia AM-010, município de Itacoatiara (AM). Foi utilizado neste estudo dados da parcela permanente do compartimento B.

As parcelas foram implantadas com área de um hectare cada (100 m x 100 m) conforme a metodologia adotada por Silva e Lopes (1984) e as diretrizes de medição e instalação de parcelas permanentes na Amazônia definidas por Silva et al. (2005). Cada parcela foi dividida em 100 subparcelas de 10 m x 10 m. Todos os indivíduos arbóreos com DAP \geq 15 cm foram plaqueteados e identificados.

No inventário florestal, as variáveis tomadas para cada árvore foram as seguintes: classe de identificação do fuste (CIF), identificação botânica (em nível de nome científico); diâmetro à altura do peito (DAP), tratamento silvicultural, iluminação da copa, forma da copa, grau

de comercialização, danos e presença e efeito dos cipós (SILVA, LOPES, 1984; SILVA et al., 2005).

Os dados foram analisados utilizando a análise de variância com medidas repetidas no tempo, a fim de avaliar se os incrementos em diâmetro, área basal, volume e estoque de carbono, mortalidade, recrutamento e os incrementos periódicos anuais em diâmetro, área basal, volume e conteúdo de carbono foram influenciados pelos diferentes tratamentos, com o passar do tempo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto à composição florística, as quatro medições referentes a UPA B (1996 - pré-exploração, 1998, 2001 e 2014) apresentaram respectivamente 4.189, 3.561, 3.468 e 4.419 indivíduos e 166, 159, 159 e 184 espécies. Isso demonstra que, após a exploração (que ocorreu em 1997), o número de indivíduos nas parcelas foi reduzido, o que era esperado. Na última avaliação em 2014 já se notou a recuperação da floresta em número de indivíduos e espécies, em comparação ao conteúdo antes da exploração.

Para o estudo da dinâmica florestal foram analisados três períodos:

- 1996-1998 (antes da exploração, ocorrida em 1987, logo após);
- 1998-2001 (1 ano a 4 anos após a exploração);
- 2001-2014 (4 anos a 17 anos após a exploração).

Os incrementos médios anuais em DAP nesses intervalos foram 0,29, 0,26 e 0,27 cm/ano, respectivamente. As taxas anuais médias de recrutamentos foram de 0,80%, 1,31% e 3,36%. Já as taxas de mortalidades anuais médias foram 9,67%, 2,10% e 1,28%. Nota-se que no primeiro intervalo, que corresponde à exploração, a mortalidade foi muito maior que o recrutamento, devido às causas naturais e aos danos provocados pela exploração. Nos intervalos seguintes as taxas de recrutamento apresentaram recuperação frente à mortalidade, evidenciando a recuperação da floresta em termos de número de indivíduos e crescimento.

O estoque de carbono estimado antes da exploração (1996) para área em estudo foi 165,87 t/ha. Após a exploração (1, 4 e 18 anos após), a floresta apresentou os seguintes estoques: 138,29 t/ha, 135,87 t/ha e 158,04 t/ha, respectivamente.

Tabela 1. Composição Florística da UPA B.

Ano Remediação	Nº de Indivíduos	Nº de Espécies
1996	4.189	166
1998	3.561	159
2001	3.468	159
2014	4.419	184

Tabela 2. Dinâmica Florestal - Incremento Periódico Anual em DAP (IPADAP), Ingresso (I) e Mortalidade (M) da UPA B.

Intervalo de Remediação	IPA DAP (cm.ano ⁻¹)	I (%)	M (%)
1996 – 1998	0,27	0,80	9,67
1998 – 2001	0,24	1,31	2,10
2001 – 2014	0,28	3,36	1,28

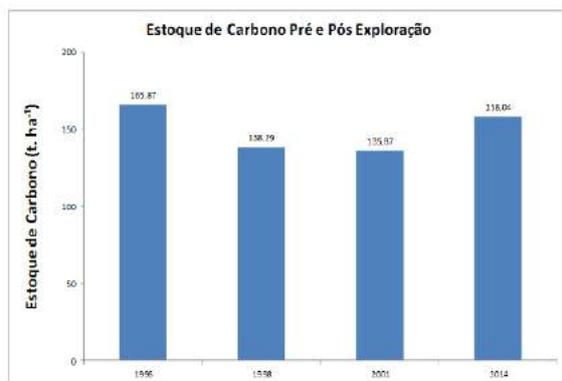


Figura 1. Estoque de Carbono Pré (1996) e Pós Exploração (1998, 2001 e 2014) na UPA B.

CONCLUSÕES

Nota-se que 17 anos após a exploração, a floresta mostrou que vem se recuperando, mas ainda não atingiu o estoque de carbono presente antes do manejo florestal aplicado.

AGRADECIMENTOS

À Deus; À Fapeam; À Embrapa Amazônia Ocidental; Empresa Mil Madeira; Doutora Cíntia Rodrigues; Doutora Mabiane França; Amigos e colaboradores de campo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CLARK, D. A. Sources or sinks? The responses of tropical forests to current and future climate and atmospheric composition. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B* v. 359, p. 477-491, 2004.
- DE GRAAF, N. R. de. A silvicultural system for natural regeneration of tropical rain forest in Suriname. Wageningen: Agricultural University, 250 p, 1986.
- FEARNSIDE, P. M. Greenhouse gases from deforestation in Brazilian Amazonia: net committed emissions. *Climatic Change* v. 35, n. 3, p. 321-360, 1997.
- HIGUCHI, N.; SANTOS, J. DOS; RIBEIRO, R. J.; FREITAS, J. V.; VIEIRA, G.; CÔIC, A.; MINETTE, L. J. Crescimento e Incremento de uma Floresta Amazônica de Terra firme Manejada Experimentalmente In: INPA/DFID (eds.). Biomassa e nutrientes florestais, Relatório final do projeto BIONTE. p. 89-132, 1997.

- HIGUCHI, N.; CHAMBERS, J.; SANTOS, J.; RIBEIRO, R.J.; PINTO, A.C.M.; SILVA, R. P.DA; ROCHA, R. DE M.; TRIBUZY, E. S. Dinâmica e balanço do carbono da vegetação primária da Amazônia central. *Floresta*, v. 34, n. 3, p. 295-304, 2004.
- HIGUCHI, N.; PEREIRA, H. S.; SANTOS, J.; LIMA, A. J. N.; HIGUCHI, F. G.; HIGUCHI, M. I. G.; AYRES, I. G. S. S. Governos locais amazônicos e as questões climáticas globais. Edição dos autores, 104 pp, 2009.
- HIGUCHI, N.; SANTOS, J.; LIMA, A. J. N.; HIGUCHI, F. G.; CHAMBERS, J. Q. A floresta amazônica e a água da chuva. *Floresta*, v. 41, n. 3, p. 427-434, 2011.
- IPCC. Intergovernmental Panel on Climate Change. Contribución del Grupo de Trabajo III al Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático. Resumen Técnico 2007. Disponível em <<http://www.ipcc.ch>>. Acesso em 06 jun. 2014.
- LIMA, A. J. N. L. Avaliação de um sistema de Inventário Florestal Contínuo em áreas manejadas e não manejadas do Estado do Amazonas (AM). 2010. 183 f. Tese (Doutorado em Ciências de Florestas Tropicais) - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, INPA/UFAM, Manaus, Amazonas. 2010.
- MCT. Ministério da Ciência e Tecnologia. Sumário de emissões antrópicas por fontes e remoções por sumidouros de gases de efeito estufa por gás. In: Segunda Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança de Clima. p. 139-152, 2010.
- NOBRE, C. A. Amazônia: fonte ou sumidouro de carbono? In: MMA. Causas e dinâmica do desmatamento na Amazônia, Brasília, DF, p. 197-224, 2001.
- PHILLIPS, O. L.; MALHI, Y.; HIGUCHI, N.; LAURANCE, W. F.; NÚÑEZ, P. V.; VÁSQUEZ, R. M.; LAURANCE, S. G.; FERREIRA, L. V.; STERN, M.; BROWN, S.; GRACE, J. Changes in the carbon balance of tropical forests: evidence from long-term plots. *Science* v. 282, p. 439-442, 1998.
- SANTOS, J. Análise de modelos de regressão para estimar a fitomassa da floresta tropical úmida de terra-firme da Amazônia brasileira. 1996. 121 f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais. 1996.
- SILVA, J. N. M.; LOPES, J. C. A. Inventário florestal contínuo em florestas tropicais: a metodologia utilizada pela Embrapa-Cpatu na Amazônia Brasileira. Belém/PA (Embrapa-Cpatu, Documentos 36), 36 p, 1984.