

<http://colunas.globoamazonia.com/philipfearnside/>



Globo.com

[Globo Amazônia](#)

## Política de Conservação na Amazônia – Parte 6

*sex, 01/07/11*

*por Globo Amazônia /*

*categoria [Uncategorized](#)*

*Valor agregado versus matérias primas*

Uma pergunta periódica é até que ponto as operações de manejo florestal na Amazônia deveriam se esforçar para prover produtos de valor agregado (tais como laminados ou mobília), contra matérias primas como madeira bruta serrada ou, no extremo, troncos sem beneficiamento. Um lado deste debate afirma que somente produtos de valor agregado deveriam ser produzidos, para que a quantidade máxima de emprego e dos ganhos financeiros fiquem na região.(1) Analistas empresariais freqüentemente se opõem a isto porque mais dinheiro pode ser ganho exportando as matérias primas, já que as serrarias no estrangeiro desperdiçam menos madeira e produzem mercadorias com melhor qualidade e uniformidade, assim obtendo preços substancialmente mais altos do que os produtos das serrarias amazônicas. Robert Repetto(2) mostrou a lógica financeira desta posição com exemplos do Sudeste da Ásia. No contexto amazônico, é feito também o argumento que a expansão de manejo florestal de baixo impacto certificado está limitada pela quantidade de capital disponível para este propósito, e que o dinheiro “verde” disponível para este tipo de investimento seria usado melhor para maximizar a área sob manejo, ao invés de usá-lo para construir e manter as operações industriais muito caras que são necessárias para transformar a produção em mercadorias de valor agregado. Caso contrário, o resultado seria que o mercado de madeira seria abastecido pelas operações predatórias de exploração madeireira que dominam a cena hoje.

O emprego e renda de produtos de valor agregado são a razão pela qual o Brasil proíbe, desde 1965, a exportação de toras brutas. Embora a atratividade reduzida para o capital de investimento para operações de valor agregado seja evidente, existe um raciocínio ambiental (assim como também um social) para favorecer investimentos deste tipo. Este é o efeito do dano ambiental do aumento da exploração madeireira, independente de se os cálculos do dano sejam feitos por unidade de investimento absorvido, por unidade de emprego criado, ou na forma de uma porcentagem de lucro que inclui os efeitos monetários e ambientais. Uma ilustração hipotética é apresentada na Tabela 1; embora uma estratégia de matéria prima seja mais lucrativa em termos puramente financeiros, a opção de valor agregado pode ser preferível se são incluídos indicadores sociais e ambientais, assim dependendo do peso dado a estas outras considerações.

Tabela 1: COMPARAÇÃO HIPOTÉTICA ENTRE MANEJO FLORESTAL PARA PRODUTOS DE VALOR ACRESCENTADO E PRODUTOS DE MATÉRIA PRIMA

Item	Unidades	Produtos de valor agregado	Matérias primas	Fonte
<b>INDICADORES FINANCEIROS</b>				
Área explorada	ha	1	1	(a)
Despesa monetária	US\$ ha colhido	4.264	1.315	(b)
Volume explorado	m <sup>3</sup> /toras ha colhido	30	30	(c)
Volume vendido	m <sup>3</sup> de produto/ha	5,25	10,5	(d)
Preço	Produto de US\$ m <sup>3</sup>	1.074	215	(e)
Retorno total	US\$ ha	5.639	2.255	(f)
Retorno líquido monetário	US\$ ha	1.374	941	(f)
Lucro	% retorno sobre investimento monetário	32	72	(f)
<b>INDICADORES SOCIAIS</b>				
Emprego local	empregos/100 ha degradados/ano	0,58	0,12	(g)
<b>INDICADORES AMBIENTAIS</b>				
Impacto ambiental de investimento	ha explorados / US\$1.000 investidos	0,2	0,8	(f)
Impacto ambiental por emprego criado	ha explorados / emprego	1,7	8,6	(f)
Dano ambiental	US\$ ha	650	650	(h)
Custo (monetário + ambiental)	US\$ ha	4.914	1.965	(f)
Retorno líquido (monetário + ambiental)	US\$ ha	724	291	(f)
Lucro (% retorno sobre investimento monetário + ambiental )	%	15	15	(f)

No exemplo na Tabela 1, o valor do dano ambiental é crítico: se for menos que US\$650/ha, então a estratégia de matéria prima dá um resultado melhor em termos de lucro, calculado como a

porcentagem de retorno em relação ao investimento monetário e ambiental. Mas se o dano for maior que US\$650/ha, então a estratégia de valor agregado é preferível. Qual caso reflete a realidade depende do cenário de referência: a orientação “copo meio-vazio” ou “copo meio-cheio” do observador. Se a operação é vista como tendo economizado o hectare manejado do desmatamento, então o “custo ambiental” é negativo (*i.e.*, há um benefício ambiental) e a estratégia de matéria prima é preferível. No entanto, se os impactos simplesmente são totalizados sem este benefício presumido (*i.e.*, o cenário de referência é floresta inalterada), então o custo ambiental excederá US\$650/ha e a estratégia de valor agregado é preferível. Algumas indicações do valor monetário do dano ambiental da exploração madeireira sugerem valores acima de US\$650/ha. Considerando somente a colheita (não o manejo ao longo do ciclo inteiro), a emissão em 1990 da exploração madeireira na Amazônia Legal era de 61 milhões de t C, da colheita de 24,6 milhões de m<sup>3</sup> de toras,<sup>(3)</sup> que corresponde a 2,48 t C/m<sup>3</sup> de toras, ou 74,4 tC de emissão/ha com exploração na intensidade de 30 m<sup>3</sup>/ha (*i.e.* US\$1.488/ha colhido, caso que se presume que a vontade para pagar pelo valor do carbono é de US\$20/tC). Para floresta sob manejo, considerando os parâmetros de emissão por exploração madeireira que prevalecem na região<sup>(4)</sup> com 38 m<sup>3</sup>/ha colhidos ao longo de um ciclo de 30 anos, o estoque de carbono em equilíbrio presente sob manejo sustentável corresponde a uma perda de 14,9 tC/ha manejado (incluindo áreas em regeneração) quando comparado à floresta não explorada, um ganho de 18,0 tC/ha quando comparado à floresta explorada de forma predatória (caso que presume-se que não haja regeneração subsequente à exploração madeireira), e um ganho de 187,6 tC/ha quando comparado às áreas desmatadas. A US\$20/tC, estes valores de carbono correspondem a – US\$298, +US\$360, e +US\$3.752, respectivamente, por hectare. A vontade para pagar para manutenção de floresta seria mais alto se forem incluídos os benefícios da biodiversidade, além dos benefícios do carbono.<sup>(5, 6)</sup> Se um valor monetário fosse atribuído à criação de emprego, então o valor crítico mudaria para favorecer mais a estratégia de valor agregado.

#### *Propriedades Privadas versus Concessões Florestais*

Iniciativas privadas são cada vez mais proeminentes em discussões sobre a política de conservação na Amazônia. Embora a criação de unidades de conservação pode ser proposta para algumas áreas, as vastas áreas de floresta restante fora de qualquer unidade existente sempre deixa a pergunta de que fazer com o resto. Eficiência é uma preocupação: em comparação com o governo, as operações privadas são mais eficientes em muitas das tarefas envolvidas. Claro que, a supervisão é necessária para garantir que as operações privadas de manejo florestal desempenhem o papel esperado delas na conservação. A viabilidade de iniciativas privadas tem uma relação com unidades de conservação, já que o baixo preço de madeira representa um fator fundamental que desencoraja investimento no manejo sustentável. O preço só aumentará quando a oferta diminuir comparada à demanda. Madeira de manejo sustentável estará em desvantagem enquanto houver fornecimento de toras baratas colhidas de forma insustentável. Isto pode ser mudado através da criação de unidades de conservação para tornar grandes áreas de floresta indisponíveis à exploração, e pela aplicação rígida dos regulamentos florestais já existentes no Brasil. Devem ser iniciadas agora para evitar a alternativa de esperar até que a floresta esteja quase totalmente destruída, levando à escassez de madeira e ao conseqüente aumento dos preços, motivando assim a conservação dos fragmentos restantes.

O Programa Nacional das Florestas (PNF) foi decretado em 22 de abril de 2000, em comemoração aos 500 anos da “descoberta” do Brasil por Portugal. Este programa inclui uma meta de aumentar em muito a área de FLONAs para suprir os mercados interno e de exportação a partir do manejo sustentável nestas áreas. Mais da metade dos 15,2 milhões de hectares de FLONAs na Amazônia sobrepõem com áreas indígenas, assim reduzindo a área disponível para manejo para 8 milhões de hectares. O PNF espera ter 20 milhões de hectares sob manejo dentro de 10 anos, e seria esperado que a área em FLONAs totalizasse 50 milhões de hectares para alcançar a meta de suprir o mercado.<sup>(7)</sup> Um total de 115 milhões de hectares, ou 23% da Amazônia Legal, são aptos para a criação de FLONAs, onde não há terras indígenas, unidades de conservação, desmatamento, ou falta de acessibilidade.<sup>(8)</sup>

Em comparação com manejo em terras privadas, concessões florestais em terras públicas, tais como FLONAs, oferecem ao proprietário da concessão a “viagem pelo deserto” mas não a recompensa ao chegar ao outro lado. Efeitos que contrapõem esta desvantagem, do ponto de vista do investidor, são a liberação da necessidade para comprometer capital para comprar a terra e a expectativa da proteção do governo para defender a terra contra invasão. No entanto, concessões para exploração madeireira representam um assunto difícil em relações entre os setores público e privado. Argumentos para precaução são fornecidos pela experiência triste do sudeste asiático, onde companhias privadas de exploração madeireira destruíram ou severamente degradaram vastas áreas de floresta tropical nas terras públicas exploradas por meio de concessões.(9)

Um outro arranjo é a venda de madeira no lugar de uma concessão. Na FLONA Tapajós, uma experiência de 2.700 ha de manejo florestal iniciada pela Organização Internacional de Madeira Tropical (ITTO) foi concedida por um período de cinco anos a CEMEX, uma companhia com uma serraria de laminados em Santarém (84 km por estrada asfaltada da área). A companhia paga R\$6/m<sup>3</sup> de toras, com o direito de colher 30 m<sup>3</sup>/ha. O custo para a serraria é, então, 30 × R\$6 = R\$180/ha, ou aproximadamente seis vezes o preço de compra de áreas de floresta, com acesso apenas ligeiramente menos favorável, ao longo da rodovia BR-163 entre Rurópolis e a divisa entre Pará e Mato Grosso. Já que a serraria só usa três espécies de árvore, a quantidade de madeira de alta qualidade destas espécies é insuficiente para ser fornecida pelos 30 m<sup>3</sup>/ha permitidos de colheita total, assim levando à tentação para invadir áreas vizinhas na FLONA para remover madeira valiosa. Devem ser projetados sistemas de concessão com os ciclos completos de manejo e de atividades econômicas incluídos. Concessões devem ser de longo prazo para dar a motivação para usar métodos sustentáveis, preferivelmente sujeito a inspeções periódicas e renovações no decorrer do termo da concessão.(10, 12)

## Referências

- (1) Goodland, R. & Daly, H. 1996. If tropical log export bans are so perverse, why are there so many? *Ecological Economics* 18: 189-196.
- (2) Repetto, R. C. 1988. *The Forest for the Trees?: Government Policies and the Misuse of Forest Resources* World Resources Institute, Washington, DC, E.U.A.
- (3) Fearnside, P. M. 1997. Greenhouse gases from deforestation in Brazilian Amazonia: Net committed emissions. *Climatic Change* 35: 321-360.
- (4) Fearnside, P. M. 1995. Global warming response options in Brazil's forest sector: Comparison of project-level costs and benefits. *Biomass and Bioenergy* 8: 309-322. (p. 316).
- (5) Fearnside, P. M. 1997. Protection of mahogany: A catalytic species in the destruction of rain forests in the American tropics. *Environmental Conservation* 24: 303-306.
- (6) Fearnside, P. M. 1999. Biodiversity as an environmental service in Brazil's Amazonian forests: Risks, value and conservation. *Environmental Conservation* 26: 305-321.
- (7) Deusdará Filho, R. 2001. “Programa Nacional de Florestas”, in V. Fleischresser (Ed.) *Causas e Dinâmica do Desmatamento na Amazônia*. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, DF. p. 389-396. (p. 395).
- (8) Veríssimo, A., Souza Jr., C., Salomão, R., & Barreto, P. 2000. *Identificação de Áreas com Potencial para a Criação de Florestas Públicas de Produção na Amazônia Legal*. Ministério do Meio Ambiente-MMA & Food and Agriculture Organization of the United Nations-UN-FAO. Brasília, DF.

(9) Repetto, R. C. & Gillis, M. (Eds.). 1988. *Public Policies and the Misuse of Forest Resources*. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido.

(10) Poore, D., Burgess, P., Palmer, J., Rietbergen, S. & Synott, T. 1989. *No Timber without Trees: Sustainability in the Tropical Forest*. Earthscan, London, Reino Unido. (p. 197-202).

(11) Fearnside, P.M. 2003. Conservation policy in Brazilian Amazonia: Understanding the dilemmas. *World Development* 31: 757-779.

(12) Este texto é adaptado de um capítulo a ser publicado em I.S. Gorayeb (ed.). *Amazônia Sustentável*. RM Graph, O Liberal & Vale, Belém, Pará. É atualizado de uma tradução parcial de Fearnside (11). As pesquisas do autor são financiadas pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia–INPA (PRJ13.03) e o Conselho Nacional do Desenvolvimento Científico e Tecnológico–CNPq (305880/2007-1; 573810/2008-7).

#### LEGENDA DA TABELA 1

(a) Presume-se 1 ha (igual para ambos os sistemas) para propósitos de comparação.

(b) Todos os custos de: Schneider, R. R., Arima, E., Veríssimo, A., Barreto, P. & Souza Junior, C. 2000. *Amazônia Limitantes e Oportunidades para o Desenvolvimento Rural*. International Bank for Reconstruction and Development Bank, Brasília, DF & Instituto para o Homem e o Meio Ambiente na Amazônia-IMAZON, Belém, PA. (p. 39). Para primas, custo variável de extração US\$7,59/m<sup>3</sup>,

presumindo que toda a madeira colhida é usada; custo variável do beneficiamento das toras US\$24,58/m<sup>3</sup>;

Transporte em área explorada US\$1,3/km, média presumida 2,5 km (*i.e.*, concessão de 2.500 ha em formato de quadras);

Transporte em estrada asfaltada US\$0,10/m<sup>3</sup>,

presumido 84 km distância (*i.e.*, FLONA Tapajós); Valor agregado custo de beneficiamento

(d) Troncos para madeira serrada (matérias-primas) conversão 35% (Schneider *et al.*, *op cit.*, p. 38.); valor agregado 50% do valor da matéria prima

(e) Preços de Schneider *et al.*, *op cit.*, p. 39.

para madeira serrada (US\$/m<sup>3</sup> de produto): valor alto 280, valor médio 239,

valor baixo 158; presume-se proporções da colheita do primeiro ciclo de 30 m<sup>3</sup> de toras/ha como 20% para valor alto, 30% para valor médio, e

40% para valor baixo; preços para valor agregado presumidos a serem cinco vezes mais alto.

(f) Calculado acima

(g) Emprego para matérias-primas baseado em 258 m<sup>3</sup> de toras/ano/emprego sob manejo sustentável

(Schneider *et al.*, *op cit.*, p. 44, baseado em Barreto, P., Amaral, P., Vidal, E. & Uhl, C. 1998. Costs and benefits of forest management for timber production in the eastern Amazon. *Forest Ecology and Management* 108: 9-26, e Veríssimo, A.,

P., Mattos, M., Tarifa, R. & Uhl, C. 1992. Logging impacts and prospects for sustainable forest management in an Amazonian frontier: The case of Paragominas. *Forest Ecology and Management* 55: 169-199;

é presumido que a quantidade de emprego na estratégia de valor acrescentado é 5 vezes maior.

(h) Para os parâmetros usados aqui, US\$650/ha é o valor crítico ao qual uma troca acontece entre as duas

estratégias, a estratégia de valor agregado é preferível se o dano ambiental excede US\$650/ha. Por exemplo, a

US\$1.000/ha, o lucro (% retorno sobre o investimento monetário + ambiental) é 7% para a estratégia de valor agregado, e

3% para a estratégia de matérias primas, enquanto a níveis de custo ambientais que excedem US\$1.400/ha ambas as estratégias

são negativas, com a estratégia de matérias primas sendo mais negativo.