

Os desafios para uma pecuária mais sustentável na Amazônia

Paulo Barreto* e Daniel Silva

Os pastos para pecuária ocupam 75% das áreas desmatadas na Amazônia e a maioria do desmatamento tem sido ilegal. Por isso, este setor tem sido alvo de fiscalização e campanhas ambientalistas. Em 2009, o Ibama e o Ministério Público Federal iniciaram ações contra fazendas e frigoríficos no Pará para evitar a comercialização de gado oriundo de áreas desmatadas ilegalmente. Neste *O Estado da Amazônia* descrevemos as pressões ambientais sobre a pecuária bovina, os cenários futuros em relação a essas pressões e os meios para tornar o setor mais sustentável na região, incluindo: regularização fundiária; fiscalização ambiental e de abates clandestinos; apoio à conservação florestal; e aumento da produtividade nas áreas já desmatadas.

Pecuária e impactos socioambientais

A pecuária bovina se expandiu na Amazônia Legal a partir das políticas de integração da região na década de 1960¹ e continuou a crescer mais do que no resto do Brasil nos últimos anos. Segundo o IBGE, de 1990 até 2008 o rebanho da região passou de 21,1 milhões de cabeças (18% do total nacional) para 71,4 milhões (36% do total brasileiro). Esse crescimento mais acelerado da pecuária na região foi possível por causa da boa distribuição de chuvas, propícia para pastagens, nas principais regiões produtoras; do crédito subsidiado; e do baixo preço ou uso gratuito da terra (inclusive terras públicas ocupadas ilegalmente)². Contudo, essa expansão tem provocado problemas socioambientais, como o desmatamento ilegal, o uso de trabalho análogo ao escravo, o alto índice de clandestinidade na agroindústria³ e conflitos fundiários⁴.

As discussões sobre mudanças climáticas globais também têm aumentado as pressões sobre a pecuária. Em 2005, o desmatamento para a pecuária foi responsável por aproximadamente 43% das emissões brasileiras de gases do efeito estufa, considerando que 57% das emissões decorreram do desmatamento⁵ e que 75% das áreas desmatadas são ocupadas por pastos⁶.

O aumento das pressões sobre a pecuária

A partir da década de 1990, o combate aos impactos negativos da pecuária ganhou maior destaque envolvendo pressão governamental e de ambientalistas. Contudo, os esforços governamentais têm sido falhos ou insuficientes. Por exemplo, o governo tem arrecadado menos de 5% do valor total das multas emitidas

por crimes contra a flora⁷ e executou apenas parcialmente o Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAM) entre 2004 e 2007⁸. Apesar dessas falhas, as ações do governo e a queda de preços do gado e soja a partir de 2004 ajudaram a reduzir a taxa de desmatamento a partir de 2005⁹. Porém, no final de 2007, o desmatamento voltou a subir estimulado por aumentos dos preços agropecuários.

Em reação à retomada do desmatamento, o Presidente da República editou, em dezembro de 2007, o Decreto 6.321/2007 com várias medidas contra crimes ambientais. O Conselho Monetário Nacional exigiu que os imóveis rurais acima de 400 hectares apresentassem, a partir de julho de 2008, evidência de que iniciaram a regularização fundiária e ambiental, para obter crédito rural¹⁰. Além disso, o Decreto regulamentou o embargo ao uso econômico de áreas desmatadas ilegalmente, além da responsabilização da cadeia produtiva ao adquirir produtos dessas áreas embargadas¹¹. Assim, um frigorífico que comprar carne de uma área embargada por desmatamento ilegal está sujeito a penas ambientais.

Além de editar novas regras, o governo intensificou a fiscalização ambiental a partir de março de 2008, por meio de multas, apreensões de madeira e embargos de áreas desmatadas. Em junho de 2008, pela primeira vez, o governo federal apreendeu 3 mil cabeças de gado na Estação Ecológica da Terra do Meio no Pará com base no Decreto 6.321/2007.

Em junho de 2009, o Ministério Público Federal (MPF) do Pará e o Ibama iniciaram ações contra 21 fazendas (20 por não cumprimento da legislação ambiental e uma por situar-se em Terra Indígena) e mais 13 frigoríficos que adquiriram gado dessas fazendas. Em seguida, o MPF recomendou a 69 empresas consumidoras de produtos oriundos destes frigoríficos que deixassem de adquiri-los para evitar ações. A ação do MPF foi fortalecida por um relatório do Greenpeace que demonstrou a ilegalidade da fonte de matéria-prima dos frigoríficos e o restante da cadeia, incluindo redes de supermercados, curtumes e indústrias de artigos esportivos e vestuário¹².

Em menos de um mês do início da ação do MPF e da campanha do Greenpeace, 35 redes varejistas e indústrias suspenderam contratos com os frigoríficos envolvidos na ação. A Associação Brasileira de Supermercados (Abras) anunciou, em agosto de 2009, que exigiria certificação para atestar origem da carne bovina dos frigoríficos dos quais compra¹³.

Para evitar a continuação das ações legais e para voltar a operar, em agosto de 2009 três frigoríficos e o representante dos pecuaristas assinaram com o MPF um Termo de Ajustamento de Conduta¹⁴ (TAC) com compromissos de regularização ambiental e fundiária do setor. Os frigoríficos se comprometeram, a partir da data de assinatura do TAC, a não adquirir gado de fazendas inseridas nas listas de áreas embargadas do Ibama e de trabalho escravo do Ministério do Trabalho¹⁵, ou que realizarem novos desmatamentos nos próximos dois anos. Os frigoríficos se comprometeram também, a partir de janeiro de 2010, a só comprar gado de fornecedores que apresentarem o comprovante de solicitação do Cadastro Ambiental Rural (CAR) da Secretaria Estadual de Meio Ambiente (Sema) do Estado do Pará e que a partir de julho de 2010 apresentarem o pedido de licenciamento ambiental junto à Sema. Até julho de 2011 os produtores terão de apresentar a licença ambiental final e, até agosto de 2014, deverão ter concluído a regularização fundiária de suas fazendas.

O governo do Pará também assinou um termo de compromisso para implementação de políticas públicas de apoio à regularização e ordenamento fundiário, inclusive a conclusão do Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE)¹⁶. Além disso, o governo deverá elaborar, em seis meses, o termo de referência para a auditoria independente para verificação dos termos do TAC (o qual deverá ser aprovado pelo MPF) e disponibilizar até R\$ 5 milhões por ano para fazer as auditorias.

As ações do MPF e relatórios independentes¹⁷ repercutiram também no setor financeiro. O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)¹⁸ determinou novas diretrizes socioambientais para financiamento ao setor da pecuária¹⁹, passando a exigir a adesão ao sistema de rastreabilidade, verificação de regularidade socioambiental a toda a cadeia produtiva e a requerer auditoria independente similar à estabelecida ao governo do Pará pelo TAC²⁰.

Diante dessas pressões, em 5 de outubro de 2009, quatro dos principais frigoríficos do país assinaram, junto ao Greenpeace, um compromisso voluntário com o desmatamento zero²¹. Além do compromisso de não comprar gado oriundo de áreas desmatadas após a assinatura do acordo, os frigoríficos exigirão a regularização fundiária e ambiental dos fornecedores em termos similares ao do TAC assinado no Pará. É relevante notar que, em virtude da inexistência de um sistema de rastreabilidade confiável²², todos estes acordos têm previsto a adoção de rastreamento confiável e auditorias independentes.

Em novembro de 2009, o governo federal anunciou uma queda de 45% no desmatamento entre agosto de 2008 e julho de 2009 em relação ao mesmo período do ano an-

terior – a mais baixa taxa registrada nos últimos 21 anos (7.008 km²). Esta queda decorreu muito provavelmente da intensificação da fiscalização no início de 2008 e da crise econômica iniciada em setembro do mesmo ano.

Logo após anunciar a queda do desmatamento, o governo anunciou também o compromisso de reduzir entre 36% e 39% as emissões brasileiras de gases do efeito estufa projetadas até 2020²³. Entre 52% e 58% do total das reduções projetadas seriam resultantes da redução de 80% do desmatamento na Amazônia²⁴.

Cenários para a pecuária

As pressões recentes sobre a pecuária podem fazer crer que o setor inevitavelmente se adequará às regras socioambientais. Desta forma, o setor poderia manter ou até ampliar a produção para atender ao crescente mercado de carne. Assim, qualquer aumento de produção ocorreria pelo aumento de produtividade das áreas desmatadas em vez de principalmente por meio de novos desmatamentos. Porém, é relevante considerar outros cenários dadas as contrarreações de parte do setor e as dificuldades de adaptação. Por isso, projetamos os quatro cenários a seguir considerando as variações plausíveis de fatores críticos.

Manutenção ou aumento da produção por aumento de produtividade. Este cenário resultaria dos seguintes fatores. Primeiro, as indústrias de carne ampliariam a concentração e a formalização do setor e, assim, tornar-se-iam cada vez mais suscetíveis às pressões legais e dos mercados para demandar boas práticas dos fazendeiros. Os fazendeiros pressionados se organizariam para vencer as barreiras aos investimentos em produtividade (Quadro 1). As fontes de investimento poderiam incluir o crédito público subsidiado ou o pagamento por serviços ambientais derivados da floresta, como a estabilidade climática global e a formação de chuvas para o Centro-Sul do país²⁵.

Entretanto, é plausível que a produção diminuísse antes de aumentar ou estabilizar. Uma parte dos produtores encontraria barreiras para aumentar a produtividade (ver Quadro 1) e para cumprir as leis seja por causa dos custos (regularização fundiária²⁶, impostos e encargos trabalhistas e licenciamento ambiental) ou por temerem sanções decorrentes de irregularidades passadas (ex: título de terra falso)²⁷. As restrições dos mercados continuariam e sobraría gado, o que, por sua vez, levaria à queda do preço e da produção. Esta crise poderia incentivar as negociações para a regularização fundiária e ambiental e a reabertura dos mercados. Assim, no médio prazo aumentariam investimentos em produtividade que levariam ao aumento da produção total até atingir um nível similar ou superior ao atual²⁸.

Quadro 1. Vale a pena aumentar a lotação do pasto na pecuária bovina na Amazônia?

Depende da escala da produção (Figura 1). As estimativas do Anuário da Pecuária entre 2002 e 2008²⁹ mostram que a pecuária intensiva para recria e engorda (aproximadamente 1,3 Unidade Animal (UA)³⁰/hectare/ano) tem sido mais rentável do que a extensiva (em torno de 0,7 UA/hectare/ano) apenas em larga escala (5 mil UA). A criação intensiva sem escala (500 UA) geraria taxa de retorno muito baixa ou negativa e sempre menor do que a criação extensiva, principalmente pela baixa eficiência da utilização da mão de obra ocupada (baixo número de animais por funcionário).

O fato de a pecuária mais intensiva ser a mais lucrativa, mas não predominar na região, é intrigante. As hipóteses a seguir poderiam explicar essa aparente contradição: i) a precariedade da documentação fundiária ou os riscos de invasão de imóveis associados à reforma agrária inibe a aquisição de imóveis para aumentar a escala da produção³¹; ii) os posseiros mantêm a pecuária extensiva (menos lucrativa) como forma de assegurar a posse da terra e consideram a expectativa de valorização da terra como uma forma de remuneração no longo prazo³²; iii) investir em tecnologias implica aumentar os riscos e/ou a supervisão das operações no campo a um nível indesejado por muitos fazendeiros – por exemplo, monitorar o calendário de

troca do rebanho nos pastos³³; e iv) muitos pecuaristas desconhecem ou não crêem nas técnicas para aumentar a produtividade³⁴.

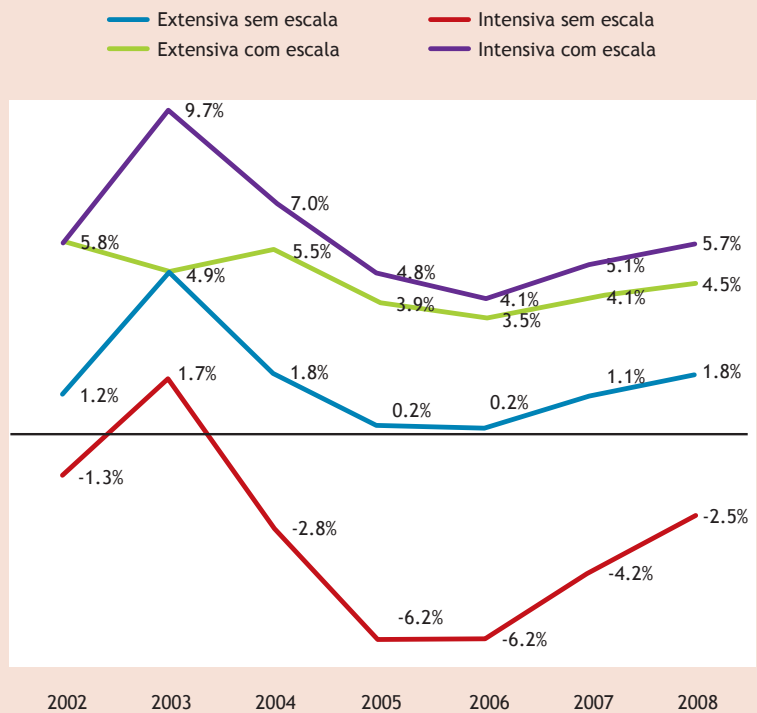


Figura 1. Retorno médio anual do investimento (% sobre patrimônio) da recria e engorda nos principais municípios pecuários da Amazônia. A variação anual decorreu principalmente da variação dos custos de produção e preços da carne.

Aumento da produção por novos desmatamentos. A maioria dos produtores encontraria barreiras institucionais e econômicas descritas no cenário acima. Além disso, a escassez de crédito ou a inexistência de pagamentos por serviços ambientais desestimularia a manutenção de florestas. Impossibilitados de reagir contra os mercados, os produtores pressionariam por mudanças legais que permitissem novos desmatamentos, como a redução do percentual de reserva legal, a anistia dos desmatamentos ilegais³⁵ e a redução de Unidades de Conservação³⁶.

Os compradores de carne, por sua vez, buscando por menores preços, relaxariam suas exigências ambientais voluntárias e exigiriam dos fazendeiros apenas o cumprimento da nova legislação que tolerasse mais desmatamento. Assim, os fazendeiros seguiriam aumentando a produção por meio do desmatamento.

Porém, esta situação poderia resultar em campanhas ambientalistas contra as empresas que assumiram compromissos voluntários contra o desmatamento.

Assim, estas empresas talvez reassumissem seus compromissos contra o desmatamento para evitar problemas de reputação³⁷.

Produção por produtividade e desmatamento. Este cenário resultaria de avanços parciais das pressões e do apoio de políticas públicas e do mercado contra o desmatamento ilegal. Um dos fatores mais relevantes para este cenário seria a continuidade do mercado clandestino para carnes, que em 2006 representava 34% do total brasileiro³⁸. Estes abates são livres de controles sanitários e fiscais e seriam também imunes ao controle socioambiental. Assim, o mercado descontrolado poderia continuar comprando de fazendeiros que desmatam.

A competição injusta desse mercado poderia levar as empresas legalizadas a pressionarem o governo para aumentar o controle sobre os abates clandestinos no médio prazo. Assim, a efetividade do combate ao desmatamento no médio prazo poderia depender do sucesso de pressões contra o mercado clandestino de carnes³⁹.

Ademais, um frágil controle ambiental poderia favorecer o uso de crédito subsidiado destinado originalmente ao aumento de produtividade para o desmatamento de novas áreas.

Declínio da produção. Este cenário resultaria da continuação das pressões legais e do mercado do primeiro cenário, porém, sem que muitos produtores conseguissem regularizar a situação ambiental, fundiária e trabalhista mesmo no médio prazo. Uma redução da produção na Amazônia poderia aumentar o preço da carne e aumentar a competitividade da pecuária intensiva baseada na integração lavoura-pecuária, semi-confinamento e confinamento em regiões com melhor infraestrutura e mais próximas de fontes de insumos⁴⁰ e do mercado, como no Centro-Oeste e Sudeste do país. Além do que, uma criação mais intensiva nessas regiões provavelmente fosse mais segura e mais barata de rastrear do que a extensiva na Amazônia. Assim, a pecuária em regiões remotas com infraestrutura ruim na Amazônia deixaria de existir.

Embora não esgotem todas as possibilidades, esses cenários indicam possíveis situações indesejáveis em termos socioeconômicos e ambientais, como o aumento do desmatamento ou o declínio prolongado da pecuária por perda de competitividade. Por outro lado, o aumento da produção por produtividade seria preferível em termos ambientais e poderia promover ganhos socioeconômicos mais duradouros baseados em relações mais estáveis com o mercado. Por isso, sugerimos a seguir medidas para estimular uma transição mais rápida da pecuária para a produção mais sustentável.

Recomendações para políticas públicas

Criar as bases para a regularização fundiária e ambiental. É urgente concluir o ZEE nos principais Estados produtores sem zoneamento (Mato Grosso e parte leste do Pará), o que, por sua vez, definiria o percentual de recuperação de reserva legal de 50% ou de 80% da propriedade nas áreas já ocupadas⁴¹. Essa definição facilitaria a adesão dos produtores ao cumprimento do Código Florestal e, conseqüentemente, da regularização fundiária. Ademais, é essencial equipar e interiorizar os órgãos ambientais e fundiários para que possam responder mais rapidamente às demandas de regularização dos produtores e também para providenciar a retomada de

terras públicas indevidamente ocupadas (ex: Unidades de Conservação e Terras Indígenas).

Aumentar a eficácia da fiscalização ambiental e dos abatedouros ilegais. O governo precisa fortalecer o controle da oferta de gado ilegal, bem como inibir o mercado para este gado. Para inibir a oferta, o governo precisa aumentar a eficácia do combate aos crimes ambientais (ex: aumentar a cobrança de multas) e evitar a ocupação e o uso irregular de terras públicas (ex: grilagem e ocupação de áreas protegidas). Paralelamente, é preciso inibir o abate clandestino de gado que, além de perdas fiscais e danos à saúde humana, poderá fomentar a produção baseada em desmatamento ilegal. Para reforçar o controle destes abates, seria necessário estabelecer o rastreamento individual de todo o gado, do nascimento ao frigorífico. Seja qual for o sistema adotado, será essencial que os órgãos fiscalizadores e o mercado (ex: supermercados) monitorem o rastreamento por meio de auditorias independentes.

Adensar e melhorar a infraestrutura e os serviços no meio rural. Este tipo de investimento (ex: estradas, energia, educação e saúde) melhoraria as condições para que o setor privado investisse na melhoria da produtividade de uso do solo, inclusive na pecuária. Considerando que os recursos públicos são escassos, os governos deveriam adensar e melhorar a infraestrutura nas áreas mais ocupadas na Amazônia em vez de expandi-la em novas fronteiras (ex: BR-319) com baixa densidade populacional. O ZEE e outras análises são necessários para a identificação das microrregiões prioritárias para receber estes investimentos⁴².

Apoiar a conservação florestal e o aumento da produtividade da pecuária. O pagamento por serviços ambientais da floresta incentivaria os produtores a manter e a recuperar a reserva legal. Essa renda, por sua vez, poderia favorecer investimentos nas tecnologias e insumos para aumentar a produtividade da pecuária nas regiões onde o retorno do investimento seja atrativo (isto é, mais próximo do mercado). Para tanto, o setor privado e o governo devem ampliar as iniciativas para a remuneração de serviços ambientais da floresta, como a compensação por desmatamento evitado e o reflorestamento para sequestro de carbono. As discussões para um acordo para evitar as mudanças climáticas são uma oportunidade única para obter apoio nacional e internacional para estas iniciativas de conservação e recuperação florestais.

NOTAS

- * Endereço para correspondência com o autor: pbarreto@amazon.org.br.
- ¹ EMBRAPA. Criação de Bovinos de Corte no Estado do Pará. (S.I.). Disponível em: <<http://tinyurl.com/yhoufch>>. Acesso em: 23/10/2009.
 - ² ARIMA, E.; BARRETO, P.; & BRITO, B. Pecuária na Amazônia: tendências e implicações para a conservação ambiental. Imazon: Belém, 2005. Disponível em: <<http://tinyurl.com/yzjuajj>>. Acesso em: 10/09/2009. WOOD, C.; WALKER, R.; TONI, F. 2003. Os efeitos da posse da terra sobre o uso do solo e investimentos entre pequenos agricultores na Amazônia brasileira. p. 427-436. In: TOURRAND, J. F E VEIGA, J. B. Viabilidade de sistemas agropecuários na agricultura familiar da Amazônia. Embrapa Amazônia Oriental. Belém – PA. 468 p.
 - ³ SANTOS, Marcos A. S. et al. Estudos setoriais 1: Mercado e dinâmica local da cadeia produtiva da pecuária de corte na região norte. Banco da Amazônia. Belém, 2007. Disponível em: <<http://tinyurl.com/yf27hgq>>. Acesso em: 21/08/2009.
 - ⁴ BARRETO, P.; PEREIRA, R.; ARIMA, E. A pecuária e o desmatamento na Amazônia na era das mudanças climáticas. Belém: Imazon, 2008. Disponível em: <<http://tinyurl.com/y8f7aob>>.
 - ⁵ Segundo o Inpe, as emissões líquidas de CO² decorrentes do desmatamento em 2005 ficaram em torno de 900 milhões de toneladas - Mton (Disponível em: <http://tinyurl.com/yexec3g>). Este valor equivaleu a 75% do total das emissões brasileiras (1.202 Mton) decorrentes das mudanças do uso do solo e florestas estimadas pelo Ministério da Ciência e Tecnologia em 2005 (Disponível em <<http://tinyurl.com/ybj8nwu>>). Assim, as emissões relativas à Amazônia corresponderam a 57% do total das emissões brasileiras.
 - ⁶ Percentual da área dos estabelecimentos rurais em pasto de acordo com o IBGE [www.ibge.gov.br].
 - ⁷ BRASIL. Relatório de auditoria operacional. ATA de plenário. Tribunal de Contas da União. Brasília, DF, 13/06/2008. p. 268-348. Disponível em: <<http://tinyurl.com/yajblh5>>. Acesso em: 09/09/2009.
 - ⁸ GREENPEACE. Desmatamento na Amazônia: o leão acordou. 2008. Disponível em: <<http://tinyurl.com/ydn88la>>. Acesso em: 09/08/2009.
 - ⁹ Idem nota 4.
 - ¹⁰ Resolução do Conselho Monetário Nacional 3.545/2008.
 - ¹¹ Decreto 6.321/2007.
 - ¹² Greenpeace. A farra do boi na Amazônia. 2009. Disponível em: <<http://tinyurl.com/ybec7pe>>. Acesso em: 09/08/2009.
 - ¹³ Entrevista de Sussumo Honda, presidente da Abras. Disponível em: <<http://tinyurl.com/yzxclze>>.
 - ¹⁴ Bertin, Kaiapós, Minerva e Coopermeat foram os primeiros frigoríficos a assinar o TAC junto à Federação da Agricultura e Pecuária do Pará (FAEPA). Ver documentos completos em: <<http://tinyurl.com/y9fy2>>.
 - ¹⁵ Consulta das listas nos endereços eletrônicos do Ibama e Ministério do Trabalho, respectivamente: http://siscom.ibama.gov.br/geo_sicafi/ e http://www.mte.gov.br/trab_escravo/default.asp.
 - ¹⁶ O zoneamento define regras sobre a recuperação da reserva legal, onde seria de 50% ou de 80% da propriedade, esclarecendo a cobrança pelo cumprimento do Código Florestal e facilitando o licenciamento ambiental e monitoramento. Os únicos estados que concluíram o ZEE na Amazônia foram Rondônia e Acre.
 - ¹⁷ Idem nota 4; Idem nota 13; Amigos da Terra, 2009. A hora da conta. São Paulo, SP: Disponível em <<http://tinyurl.com/ygkf6wq>>.
 - ¹⁸ O BNDES é um dos principais financiadores da agroindústria no país. O montante investido na Amazônia aumentou de R\$ 1,375 bilhão em 2000 para R\$ 12,605 bilhões em 2008. (Ver Amigos da Terra 2009. A hora da conta. São Paulo, SP).
 - ¹⁹ BNDES amplia exigências para apoio à cadeia produtiva da pecuária bovina. 22/07/2009. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Disponível em <<http://tinyurl.com/yhthuy1>>.
 - ²⁰ Coincidentemente ou não, em 12 de junho de 2009 a Internacional Finance Corporation anunciou que resolveu “descontinuar a sua parceria” com o grupo Bertin. Em junho de 2007 a IFC comprometeu-se a emprestar US\$ 90 milhões para apoiar a expansão e modernização desta empresa, inclusive na Amazônia. Ver comunicado da IFC em <<http://tinyurl.com/yf4xey9>>.
 - ²¹ O compromisso foi assinado pelas seguintes empresas: Bertin, JBS-Friboi, Marfrig e Minerva. Disponível em: <<http://tinyurl.com/y8e32ea>>. Segundo Marcelo Furtado do Greenpeace, as signatárias do acordo somam entre 30% e 40% do abate nacional (Comunicação pessoal).
 - ²² O rastreamento governamental atual (Serviço de Rastreabilidade da Cadeia Produtiva de Bovinos e Bubalinos - Sisbov) é voluntário, mas sua confiabilidade é baixa, o que resultou em restrições de compras da União Européia. (Ver: Rastreabilidade emperra exportações. 04/08/2009. Assessoria de Imprensa Acrimat. Rosana Varga. Disponível em: <<http://www.acrimat.org.br/novosite/noticias/234>>; e Sisbov: MAPA e CNA assinam termo de cooperação. 09/10/2009. Agência Brasil. Disponível em: <<http://www.acrimat.org.br/novosite/noticias/724>>).
 - ²³ Detalhes do anúncio em: <<http://tinyurl.com/ykbngra>>
 - ²⁴ Estimativa dos autores com base na apresentação: Cenários para oferta brasileira de mitigação de emissões, preparada pelo governo brasileiro. Apresentação disponível em: <<http://tinyurl.com/ybt5s4u>>.
 - ²⁵ Alguns líderes do setor rural que antes resistiam ao controle do desmatamento já declararam apoio ao desmatamento zero e passaram a demandar o pagamento por serviços ambientais. Ver exemplo de Blairo Maggi, governador do Mato Grosso, em <<http://tinyurl.com/ydwkc5y>>; e Kátia Abreu, Senadora e Presidente da Confederação Nacional da Agricultura, em <<http://tinyurl.com/yktzdhz>>.
 - ²⁶ Até 2003 existiam cerca de 300 mil posses somando 32 milhões de hectares na Amazônia segundo o Inera.
 - ²⁷ Ver análise sobre os riscos da regularização em <<http://wp.me/pFHAp-4e>>.
 - ²⁸ Os produtores mais distantes do mercado talvez não conseguissem cobrir todos os custos de regularização socioambiental e fundiária. Porém, o aumento de produtividade nas áreas mais próximas do mercado poderia compensar ou mais do que compensar essas perdas.
 - ²⁹ Dados dos seguintes municípios: Barra do Garças e Alta Floresta, em Mato Grosso; Redenção e Paragominas, no Pará; e Ariquemes, em Rondônia. Fonte: Anualpec (2003 a 2009). IFNP. São Paulo, SP.
 - ³⁰ Uma Unidade Animal equivale a uma vaca adulta.
 - ³¹ Um fazendeiro em Paragominas declarou que o risco fundiário é um dos que mais atrapalha o setor.
 - ³² MARGULIS, S. – Causas do Desmatamento da Amazônia Brasileira. Banco Mundial. Brasil, 2003 – mostra que a valorização da terra aumenta a taxa de retorno do investimento e discute a ocupação especulativa por meio da pecuária, mesmo que de baixa rentabilidade.
 - ³³ Observação de um fazendeiro no leste do Pará que adota técnicas para melhorar a produtividade.
 - ³⁴ Idem nota 33.

- ³⁵ O Projeto de Lei 6.424/2005 em tramitação na Câmara dos Deputados prevê anistia de áreas desmatadas ilegalmente antes de 2006.
- ³⁶ Alguns Projetos de Lei que visam reduzir Unidades de Conservação: PL 4.083/2008; PL 6.479/2006; PDC 2.224/2006; PDC 1.148/2008.
- ³⁷ Em novembro de 2009 o grupo Wall Mart foi eleito pelo Guia Exame–Sustentabilidade como a Empresa Sustentável do Ano pela sua liderança em conseguir apoio para o compromisso dos varejistas em deixar de comprar de áreas de novos desmatamentos (Guia Exame Sustentabilidade 2009, Editora Abril). Abandonar este compromisso mancharia a credibilidade da empresa.
- ³⁸ Idem nota 3.
- ³⁹ De fato, durante as negociações para a definição do TAC no Pará, os representantes dos frigoríficos formais solicitaram várias vezes ao Ministério Público Federal que continuasse suas ações visando aos frigoríficos clandestinos para evitar a continuação da competição injusta.
- ⁴⁰ A criação mais intensiva dependeria do uso de fertilizantes, sais minerais, além de grãos e outras fontes de alimento para o gado confinado.
- ⁴¹ No Pará, o projeto do ZEE considera que áreas desmatadas até dezembro de 2006 e que sejam utilizadas para consolidação de atividades produtivas, podem considerar reserva legal de 50%.
- ⁴² A extensão de estradas na região indica a magnitude e complexidade da demanda por investimentos em infraestrutura na Amazônia. Um levantamento do Imazon demonstrou que até 2008 existiam 414 mil km de estradas na região, dos quais 307 mil eram estradas informais (74%). A priorização das estradas a serem mantidas deveria considerar o retorno socioeconômico dos investimentos necessários. Ver abordagens para análise em JOHNSON, T. FG. The economic impacts of infrastructure development. p 85-102, 1996. In: Rural Development Research: a foundation for policy. (Ed.) Thomas D. Rowley et al. Greenwood Publishing Group. CT, USA.

Este trabalho contou com apoio financeiro da Fundação Gordon & Betty Moore e da Embaixada Britânica no Brasil.