

Colonialismo Carbônico na Amazônia?

Carbon Colonialism in the Amazon?

Scott William Hoefleⁱ

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro, Brasil

Resumo: Processos inter-regionais de significância global envolvendo desflorestamento causado por camponeses de frentes de expansão da Amazônia são apresentados pelos olhos destes, que durante a vida passaram de frentes de expansão do Oeste do Maranhão para os garimpos do Oeste do Pará e retornaram às frentes de expansão na região de Itaituba. Desmascarando a retórica ambientalista, que culpa a agricultura de queimada das zonas tropicais do mundo por problemas globais com emissões carbônicas, a percepção local do modo de vida rural revela como os camponeses escaparam da pobreza aguda do seu lugar de origem, mas acabaram nas condições degradantes do garimpo de ouro e, finalmente, chegaram à situação atual como agricultores pobres, porém independentes nas frentes de expansão do Oeste do Pará. Contudo, essa melhoria relativa de vida é sustentada por sistemas agrícolas que provocam desflorestamento e esgotamento das terras em longo prazo, e, assim, acaba recriando os problemas socioambientais do Nordeste no Norte. Por causa disso, as propostas visando a reduzir a degradação ambiental e a pobreza na Amazônia também devem incluir medidas para solucionar o subdesenvolvimento do Nordeste, que leva tantos camponeses a sair de sua região de origem.

Palavras-chave: Amazônia; Modo de Vida na Fronteira Agrícola; Mobilidade Espacial; Desflorestamento, Colonialismo Carbônico.

Abstract: Regional trends of global significance involving frontier peasants in deforestation along the expanding frontier of the Amazon are seen through the eyes of those who produce them. During their lives thousands of frontier peasants from western Maranhão became gold prospectors in western Pará and then frontier peasants again in the region of Itaituba. Going beyond simplistic environmental rhetoric blaming slash-and-burn agriculture for global problems with carbon emissions, local perceptions of life paths and rural livelihoods are presented to show how settlers escaped from desperate poverty in their place of origin only to end up living in the degrading conditions of gold prospecting and finally arrived at their current situation as struggling but independent frontier farmers in western Pará. As this relative improvement in livelihood comes at a cost of deforestation caused by the unsustainable nature of frontier farming, the spatial mobility of frontier peasants risks recreating the social problems of the North-east in the North. Consequently, it is argued here that proposals for reducing environmental degradation and poverty in the Amazon should not be limited to merely promoting sustainable farming systems in the Amazon but also must include addressing issues of underdevelopment in the North-east in order to overcome the problems which compel so many peasants to emigrate from that region.

Keywords: Amazon, Frontier livelihoods, Spatial mobility, Deforestation, Carbon colonialism.

ⁱ Professor Associado do Departamento de Geografia, scotthoefle@hotmail.com

Bertha Becker e a Geopolítica do Ambiente na Amazônia

Bem no espírito cético de Bertha Becker, diante das intenções dos grandes atores ambientais de atuação global, critica-se aqui o colonialismo carbônico subjacente às políticas internacionais para a Amazônia, principalmente nos acordos de créditos carbônicos e de pagamentos para serviços ambientais. Bertha tinha uma rara capacidade de resumir e apresentar processos complexos de forma simples e didática para qualquer audiência, e, seguindo seu exemplo, a tese aqui apresentada é muito simples: as políticas internacionais de compensação carbônica são cortinas de fumaça que permitem aos países industriais e pós-industriais continuar expandindo suas emissões industriais e energéticas em troca de investimentos irrisórios em projetos de preservação de florestas tropicais, que acabam marginalizando camponeses pobres nas frentes de expansão agrícola.

A própria evolução intelectual de Bertha Becker nos mostra como é possível criticar as políticas ambientais e regionais e, ao mesmo tempo, sugerir outros caminhos. Meu primeiro contato com Bertha foi em 1975 em uma aula de pós-graduação sobre a teoria de desenvolvimento regional de John Friedmann. Naquela ocasião, um amigo que me levou à UFRJ para conhecer seu curso, em certo momento, assistindo à aula brilhante da Bertha, virou-se e comentou que aquele *show* de conhecimento estava direcionado a mim: o gringo ouvinte. Este era outro dom da Bertha: conseguir reunir de forma convincente argumentos baseados no estado da arte teórica do momento, demonstrando grande vaidade intelectual, mas sem exprimir arrogância. Foi assim que seu pensamento evoluiu de teorias de desenvolvimento com forte conteúdo de economia política às teorias de desenvolvimento sustentável com preocupação em preservar a Amazônia, principalmente para os brasileiros.

Assim sendo, este estudo oferece uma crítica às interpretações de processos de desmatamento na Amazônia quando baseadas apenas em dados agregados oriundos do sensoriamento remoto sobre áreas convertidas em uso agrícola e em estimativas de emissões de CO₂ geradas por queimadas, sem levar em conta as emissões produzidas por outros setores econômicos. Primeiro, as tendências agregadas de desflorestamento pelo tipo de uso da terra e ator social e as emissões produzidas por diferentes países são apresentadas para mostrar que os camponeses da Amazônia são tratados como bode expiatório.

Contra esta visão simplista, trata-se em detalhe a relação entre sistema agrícola, migração e desflorestamento na frente de expansão do Oeste do Pará, movida por relações inter-regionais que empurram camponeses cada vez mais para dentro da Amazônia. Argumenta-se que origem regional é de extrema importância para entender como camponeses de zonas desmatadas do Nordeste percebem a paisagem, suas práticas agrícolas e seu modo de vida em geral. Na última parte do trabalho, os programas de créditos carbônicos e de pagamento por serviços ambientais são criticados por serem pontuais, envolvendo apenas a chamada população “tradicional” da Amazônia, composta de ameríndios e ribeirinhos residentes em unidades de conservação, ignorando, assim, a dimensão inter-regional.

Camponeses de Fronteira, Desflorestamento e Emissões Globais

Em discurso ambientalista, a colonização agrícola com base na queimada para retirada da floresta primária em regiões tropicais do mundo é considerada uma das maiores causas da emissão de gases de efeito estufa, sendo responsável por 17% do total (GCP 2007), principalmente no Brasil e na Indonésia, onde se concentram 44% do desmatamento anual (BUTLER, 2010). Dos diferentes atores sociais engajados neste processo nas regiões tropicais do mundo, entre 2000 e 2005, 35% a 45% do desflorestamento foram provocados por pequenos produtores, 20 a 25% por fazendeiros de gado, 10 a 15% por produtores de *commodities*, 10 a 15% por madeiras e 5% por outras atividades rurais e urbanas. A Amazônia brasileira é diferente, pois os pecuaristas têm um papel maior no desmatamento, provocando 66% da perda de florestas, enquanto os pequenos produtores são responsáveis por 23%, os produtores de *commodities* 8%, as empresas madeiras por 2% e outras atividades por 1% (BUTLER, 2012).¹

Geralmente, na mídia apresentam-se cenas chocantes de tratores com correntes derrubando enormes áreas de floresta visando ao plantio de *commodities* ou pasto. Na verdade, esta cena é rara, sendo mais comum a expansão de pasto por intermédio de compra de áreas de pequenos produtores por fazendeiros. Existe, assim, uma relação íntima entre a agricultura móvel de pequenos produtores e a implantação de pasto. Desde os primeiros projetos de colonização dos anos de 1960, no Oeste do Maranhão, é sempre o camponês da frente de expansão que faz o trabalho duro da derrubada da mata primária.² Fazendeiros de gado chegam depois e adquirem por compra ou por usurpação ilegal a área que o camponês beneficiou. Durante os anos de 1970 e 1980 este processo foi bastante violento e muitas vezes o camponês foi simplesmente expulso por grileiro (FOWERACKER, 1981, HECHT e COCKBURN, 1990; IANNI, 1979, OLIVEIRA, 1991, SCHMICK e WOOD, 1994), mas durante os anos de 1990 o INCRA agiu para registrar as terras de posseiros com o intuito de evitar a violência. Hoje, a violência concentra-se nas paisagens desflorestadas em zonas de povoamento consolidados onde em lugares como El Dourado do Carajás camponeses lutam pelo acesso aos poucos recursos que restam (ALDRICH et al., 2012; BICALHO e HOEFLE, 2008; HOEFLE, 2006; SIMMONS, 2007).

As inter-relações regionais são ainda mais globais do que aquelas envolvendo posseiros e fazendeiros. A expansão da fronteira do agronegócio de *commodities* chegou às zonas de transição do cerrado à floresta amazônica, nos estados de Mato Grosso e Rondônia, levando à substituição do pasto por soja, milho e algodão, mas, por enquanto, essa tendência é rara no coração da Amazônia (BICALHO e HOEFLE, 2008; BROWN et al., 2004; HOEFLE, 2012).

Além disso, alega-se que o avanço da fronteira de *commodities* é provocado pela expansão do plantio de cana-de-açúcar para etanol na porção Sul do Centro-Oeste, empurrando a soja para o Norte da região. Isso, por sua vez, desloca a criação de gado para a Amazônia, pressionando os camponeses a levar a fronteira agrícola floresta adentro (WALKER, 2011). A cadeia de relações inter-regionais é ainda mais global, fato destacado por Brown (2009) e Grunwald (2008) em publicações de grande impacto internacional. A expansão de produção de etanol à base de milho no Meio-Oeste norte-americano,

retirando áreas de produção de soja e a crescente demanda por carne bovina na China, demandando maior produção de soja como matéria-prima para ração animal, acarreta a expansão da produção de soja na América do Sul (veja número temático da *Journal of Peasant Studies* a ser publicado em 2014).

Na enorme cadeia global de relações inter-regionais, este artigo foca o último ator na cadeia: o camponês de fronteira da Amazônia. Ele pode ser o ator rural com menor poder na rede de relações regionais, mas, como vimos anteriormente, seu deslocamento ao longo da fronteira agrícola tem implicações globais. Desde os projetos planejados de abertura de estradas e de colonização dos anos de 1970, o desflorestamento tornou-se uma grande questão ambiental, pois causa a perda de biodiversidade, interfere nos padrões de precipitação e descarga fluvial, e por meio da queimada libera dióxido de carbono, ao mesmo tempo em que reduz a capacidade de absorção deste (DAVIDSON ET AL., 2012).³ Contudo, a partir de 2004 o desflorestamento diminuiu no Brasil e o país nunca foi o maior vilão na liberação de gases de efeito estufa, particularmente considerando as emissões totais que abrangem todos os setores produtivos (Figuras 1 e 2). No país, a liberação de emissões sobe durante algumas semanas por ano, quando são realizadas as queimadas logo antes da estação de chuvas, produzindo cerca de 74% das emissões anuais, antes de retornar a níveis normais (MARENCO, 2008). Mesmo com o aumento no uso de usina térmica para gerar energia e o aumento na frota de veículos, o Brasil ainda produz poucas emissões em comparação a outros países, porque a base da matriz energética continua sendo hidroelétrica.

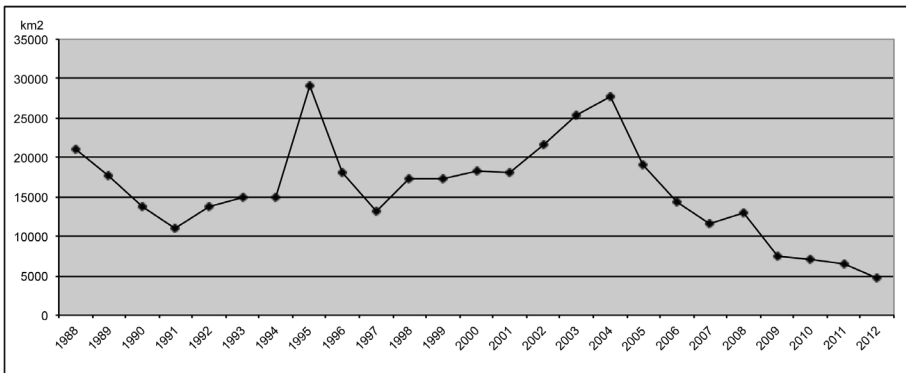


Figura 1 – Queda no desflorestamento na Amazônia

Fonte: INPE in Butler (2012).

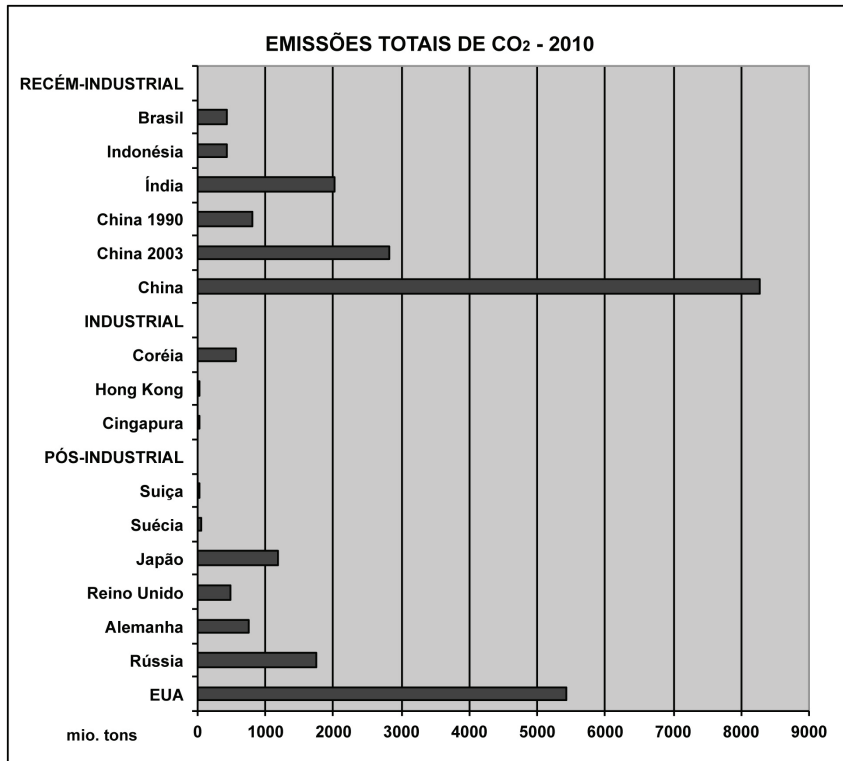


Figura 2 – Total anual de emissão de CO₂ por país, 2010

Fonte: World Bank (2013).

De fato, as emissões globais são geradas muito mais por novas atividades industriais na China e na Índia e pelo estilo de vida de certos países pós-industriais da Europa e da América do Norte do que pela queima de florestas tropicais. Foram citadas várias razões para preservar a Amazônia, mas a liberação de CO₂ não é a mais importante, ao menos que se ache que o Brasil tenha a obrigação de compensar pelas emissões do resto do mundo. Assim sendo, a pergunta inconveniente é: por que os camponeses da Amazônia devem ser sacrificados, por que outros países não têm a capacidade ou inclinação para reduzir suas emissões? Vista dessa forma, a questão ambiental se torna altamente colonial. O responsável pelas emissões é o camponês ignorante, e não os países desenvolvidos que querem manter seu estilo de vida. Deixe o camponês comer árvore, afinal, tem mentalidade de subsistência e está acostumado à pobreza.

Em vez de instintivamente pichar os camponeses da Amazônia como “inimigos do planeta” ou “camponeses patológicos com motosserra”, como fazem alguns ambientalistas e antropólogos especializados em estudos indígenas (cf. NUGENT, 2002, 171), este trabalho explora o relacionamento complexo entre sistemas agrícolas nas frentes de expansão, modo de vida rural, mobilidade geográfica e desflorestamento, facilmente observado pelo sensoriamento remoto, mas raramente explicado em termos das motivações

peçoais gerando o processo em terra. Assim sendo, o trabalho apresenta outra reação em cadeia em pouca evidência porque envolve os atores mais humildes da Amazônia: os imigrantes do Nordeste na sua passagem de camponês extremamente pobre na fronteira agrícola consolidada do Oeste do Maranhão (para onde, anteriormente, seus pais migraram fugindo da pobreza e das secas do agreste e do sertão), para décadas no garimpo no Oeste do Pará e, finalmente, de volta à condição de camponês de fronteira nas frentes de expansão do Oeste do Pará depois de 1990 (Figura 3). A ênfase aqui será cultural, indo além da estatística fria de fracasso econômico e migração subsequente, para espelhar como as pessoas percebem as vantagens comparativas de seu modo de vida no presente e no passado.

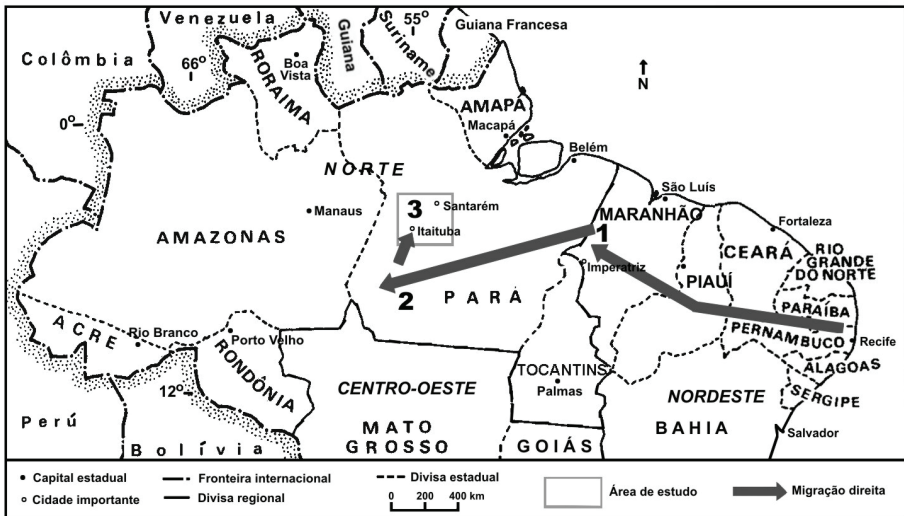


Figura 3 – Da agricultura campesina de fronteira no Oeste do Maranhão (1) à corrida do ouro de Itaituba (2) e de volta à agricultura campesina de fronteira no Oeste do Pará (3).

A ideia para construir este trabalho em torno dos trajetos de vida dos atores menos evidentes da fronteira surgiu em campo, depois de escutar basicamente o mesmo depoimento recorrentemente: a miséria de sua vida em Maranhão e a sordidez do garimpo na Amazônia, que fazem a situação atual de camponês pobre das frentes de expansão agrícola parecer uma enorme melhoria de vida. Em 2008, 2010 e 2013 foi realizada pesquisa de campo sobre o trajeto de vida de 120 camponeses de fronteira, camponeses ribeirinhos, fazendeiros e produtores do agronegócio nos municípios de Aveiro, Belterra, Itaituba e Santarém. O foco aqui será a comparação da vida passada e presente dos camponeses de frente de expansão no entorno do Parque Nacional da Amazônia, situados no ponto mais ocidental da fronteira agrícola da Amazônia oriental, com agricultores estabelecidos e localizados próximos à sede municipal de Itaituba (Figura 4). Além da pesquisa tipicamente socioeconômica sobre uso da terra, sistemas de trabalho, articulação a mercados, assuntos familiares, acesso aos serviços públicos e à política comunitária, a mobilidade espacial foi pesquisada em detalhe, investigando em que lugares o

camponês já morou desde seu nascimento; por quanto tempo em cada lugar; os tipos de trabalho desenvolvidos e as motivações para migrar de um lugar para o outro. Em cada entrevista realizada a última pergunta sempre abordou uma avaliação geral de sua vida atual e anterior, se o produtor achava suas condições de vida hoje melhores, piores ou as mesmas de antes e por quê. Esta pergunta provocou fortes emoções, ao caracterizar seu passado de explorado, vivendo na mais absoluta miséria, além das tragédias pessoais de cada um. A abordagem cultural adotada aqui confere uma cara humana às estatísticas sociais e econômicas que geralmente aparecem em estudos da Amazônia.

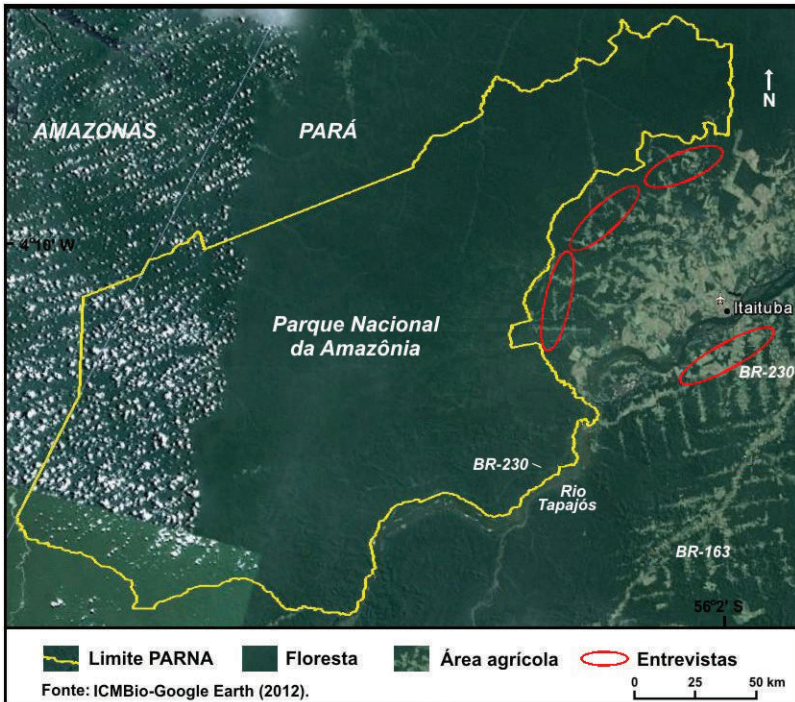


Figura 4 - A frente de expansão próxima ao Parque Nacional da Amazônia.

Fonte: ICMBIO – Google Earth, 2012.

O Fracasso das Políticas de Desenvolvimento Regional no Nordeste e a Reprodução da Pobreza na Fronteira Agrícola

Para entender por que através dos anos tantos nordestinos migraram para a Amazônia, é necessário fazer uma pequena retrospectiva do fracasso das políticas de desenvolvimento regional do Nordeste e, nesta seção, inspirada na aula da Bertha Becker assistida há quarenta anos. Apesar de sua grande importância no Brasil Colonial, a partir do século XVIII, o Nordeste entrou em longo processo de declínio, chegando a ser a região menos desenvolvida do Brasil moderno, hoje caracterizada por violentos problemas de pobreza e desigualdade social, êxodo rural, desemprego e subemprego rural e urbano.

Começando no fim do século XIX, a região foi objeto de vários programas de desenvolvimento regional, com destaque para as secas periódicas. Em meados do século XX, a SUDENE foi o primeiro órgão de planejamento regional no país, e com outras instituições regionais, como o Banco do Nordeste, o DNOCS e a CODEVASF, tentou-se repetir a experiência de desenvolvimento regional da Tennessee Valley Authority (BICALHO e HOEFLE, 1990; FURTADO, 1973; MINTER, 1973; PRADO JR., 1987; SOUZA, 1978).

A política de transferir a população “excedente” do Nordeste para a fronteira agrícola sempre fez parte de planos regionais para a região e para a Amazônia, particularmente durante os períodos de seca. No fim dos anos de 1950 e 1960, a recém-criada SUDENE embarcou no Projeto Maranhão, mais um programa para levar camponeses pobres do densamente povoado agreste e do ambientalmente problemático sertão para o Oeste do Maranhão, na zona de transição para a Amazônia. Além da agitação campesina do momento, que alguns temiam levar a uma revolução, mais uma vez a causa imediata foi uma grande seca, como foi o caso de outras transferências populacionais para a Amazônia durante o auge da borracha, no fim do século XIX e início do século XX (ANDRADE, 1973; BICALHO e HOEFLE, 1990; MINTER, 1973; PAGE, 1973).

A julgar pelos resultados sociais, o Projeto Maranhão só levou à reprodução da pobreza do agreste e do sertão no Oeste do Maranhão. Em uma ou duas gerações a fertilidade do solo foi exaurida pela prática insustentável da agricultura de queimada, por conta da prática de pousio insuficiente e da fragmentação por herança, que diminuiu o tamanho do estabelecimento rural, a ponto de não sustentar de forma adequada todos os herdeiros. Durante os anos de 1960 o arroz produzido pela fronteira agrícola do Maranhão foi importante para o abastecimento das cidades do Sudeste, mas posteriormente este mercado foi perdido a rizicultores do Sul e do Centro-Oeste (BESKOW, 1986). Ao mesmo tempo, fazendeiros de gado chegaram ao oeste do Maranhão comprando ou simplesmente empurrando os camponeses para as frentes de expansão do Sudeste do Pará (VELHO, 1972).

Os camponeses que conseguiram ficar para trás no que é hoje a fronteira consolidada do Oeste do Maranhão possuem pouca terra e trabalham como volantes, ganhando pouco, tendo regime alimentar inadequado, morando em favelas rurais e urbanas e sendo pessimamente atendidos por serviços públicos de saúde e educação. Hoje, o Maranhão é caracterizado pela menor renda per capita do país e pelo índice mais baixo de desenvolvimento humano, tendo a maior proporção de população inscrita no bolsa-família (Tabela 1). Nas palavras de uma mulher idosa, trazida pelo filho para morar na fronteira agrícola: “Pelo ver, (para os que ficaram em Maranhão), hoje sou rica”. Outro homem contou que quando levou as filhas para conhecer os parentes no Maranhão, elas ficaram tão chocadas com as condições de vida de lá que pediram para nunca mais voltar.

Tabela 1 – Renda e índices de qualidade de vida por estado e região no país.

Estado/Região	Renda per Capita Anual 2010 (R\$)	Famílias com Bolsa Família 2013 (%)	Índice de Desenvolvimento Humano 2010
Maranhão	7.852	56,5	0,639
Outros estados do Nordeste	7.835 a 12.536	39,9 a 52,6	0,631 a 0,684
Pará	11.493	44,3	0,646
Amazonas	18.244	42,5	0,674
Outros estados do Norte	11.782 a 17.659	26,7 a 45,4	0,690 a 0,708
Centro-Oeste	27.829	12,8 a 21,9	0,725 a 0,824
Sudeste	28.350	11,3 a 20,9	0,731 a 0,783
Sul	24.382	7,6 a 13,8	0,746 a 0,774

Fonte: IBGE (2013), PNUD BRASIL (2013), SAGI (2013).

Além dos fatores de expulsão dos maranhenses da fronteira do oeste do seu estado de origem, existem vários fatores de atração à Amazônia. Muitos estados da Amazônia oferecem terras de baixo ou nenhum custo, renda maior e serviços públicos relativamente melhores. Nas entrevistas, a resposta à pergunta de por que saíram do seu lugar de origem, sempre foi “para procurar terra”. Quase todos os migrantes do Maranhão encontrados na pesquisa saíram com a idade de 18 a 22 anos, ou seja, quando atingiram maioridade sem perspectivas de achar trabalho ou de herdar terra suficiente. Como as famílias variam em tamanho de cinco a quinze filhos, o resultado foi uma forte fragmentação fundiária. A lógica produtiva campesina da geração dos pais, de ter uma família grande, com uma escadinha de filhos em diferentes idades para sempre ter alguns filhos para ajudar na roça, foi a ruína da geração seguinte, que não herdava terra suficiente para se sustentar. A única opção era migrar para as novas frentes de expansão agrícola na Amazônia. Contudo, a lógica é calcada na constante disponibilidade de novas terras para os filhos que, em longo prazo, representa também a ruína da Amazônia (Figura 5).



Figura 5 – Família típica de maranhenses na Amazônia.

Fonte: Pesquisa de campo (1999).

Outro fator importante de atração à Amazônia foram as corridas de ouro das décadas de 1970, 1980 e 1990 que induziram os maranhenses a migrar diretamente aos campos do garimpo no Pará e em Roraima. Dos agricultores entrevistados, 73% são maranhenses ou passaram sua infância naquele estado e 62% são ex-garimpeiros. Contudo, a decisão de migrar para a Amazônia não era fácil e os perigos eram bem conhecidos, a ponto de aparecer na arte popular nordestina (Figura 6).



Figura 6 – A percepção popular dos perigos de vida na Amazônia.

Fonte: F. Amaro (s.d.), acervo Bertha Becker-LAGET.

Da Pobreza à Degradação Humana do Garimpo na Amazônia

Na segunda metade do século XX, ocorreram três grandes corridas ao ouro na Amazônia: 1) Itaituba (Pará), 2) Serra Pelada (Pará) e 3) o Território Indígena dos Yanomami (Roraima). A corrida de Itaituba foi a mais antiga e durou mais tempo, do fim dos anos de 1960 a 1990, seguida pela corrida da Serra Pelada nos anos de 1980 e de Roraima no fim dos anos de 1980 e início de 1990. Um estudo etnográfico sobre a Serra Pelada foi realizado por Cleary (1990) e outro sobre Roraima por MacMillan (1995), enquanto a corrida de Itaituba só foi tratada de forma sucinta por Mathis (1998) em um estudo histórico do garimpo da Amazônia e uma autobiografia foi publicada por um garimpeiro que participou da corrida ao ouro de Itaituba (RABELLO, 2006). A intenção aqui não é apresentar um estudo histórico detalhado da corrida ao ouro de Itaituba, mas sim focar as estórias dos ex-garimpeiros sobre a degradação humana nos campos de garimpo em comparação à sua vida atual como camponeses de frente de expansão.

O ouro foi descoberto nos tributários do rio Tapajós em 1958. Durante as três décadas seguintes, um enxame de garimpeiros foi atraído à região, trabalhando em mais de 300 campos, servidos por cerca de 200 pistas de aviação, espalhadas pela área remota em que o ouro se encontrava. A extração era com base no uso de equipamento de pressão d'água, destruindo as margens dos iguapés, peneirando a lama e separando o ouro com mercúrio, em um processo envolvendo considerável impacto ambiental na forma de assoreamento e contaminação dos cursos d'água. O impacto migratório foi desviar migrantes dos projetos de colonização do INCRA ao longo da rodovia Transamazônica (BR-230) e da rodovia Cuiabá-Santarém (BR-163), atrasando por décadas a colonização agrícola nessa parte do Pará.

Nos campos viviam o “dono do garimpo” e os “peões” em condições piores do que àquelas no Maranhão. Ambos dormiam em redes embaixo de plásticos, comiam mal e irregularmente e sofriam da malária que infestava os campos. Como disse um ex-garimpeiro: “Quando caía um temporal no meio da noite, molhava tudo”. Outro homem se lembra gastar até um terço de sua renda com medicamento de preço exorbitante trazido por avião. Outro homem reclamou da alimentação à base de charque e farinha, ao mesmo tempo em que um dono de garimpo não economizava despesa para celebrar sua festa de aniversário, a ponto de mandar buscar *whisky* importado e comida de luxo. Fora isso, o único lazer após o serviço era beber cachaça barata. Havia algumas mulheres garimpeiras e uma comentou sobre sua vida atual em comparação com a anterior no garimpo nos seguintes termos, “este lugar é de paz, sou dona de minha terra e ninguém chega aqui à noite (*bebido*) para me incomodar (querendo relações sexuais)”.

Talvez a maior diferença na vida do dono do garimpo e seus peões fossem as condições de trabalho. O peão passava longas horas na água e na lama e era exposto ao contato direto com mercúrio. Também era obrigado a trabalhar dia após dia, mesmo quando doente, fato evidenciado em dois comentários sobre a vantagem de ser um agricultor independente: “Agora trabalho para mim mesmo e não para os outros, e ninguém me obriga a trabalhar quando estou doente ou quando está chovendo lá fora” e “Aqui ninguém vai me despedir porque estou doente”.

O garimpo de Itaituba entrou em colapso em 1990, sendo mais uma vítima da política econômica do confisco das poupanças no início do governo Collor. Da noite para o dia os compradores de ouro perderam acesso aos fundos que emprestavam para os donos de garimpo tocar suas operações. Além disso, os custos subiram e quando um dono de garimpo não lucrava, ele dava calote e fugia para Roraima. Alguns peões também foram para Roraima, mas outros ficaram no Oeste do Pará e se tornaram agricultores de frente de expansão.

Suprindo as Necessidades Básicas na Frente de Expansão

Os ex-garimpeiros, hoje camponeses de fronteira agrícola no Oeste do Pará, sofrem as mesmas limitações na produção comercial de outros agricultores ao longo das rodovias da Amazônia (veja BICALHO e HOEFLE, 2008; CALDAS et al., 2007 e GOMES et al., 2012, para maiores detalhes). A maioria das lavouras é colhida durante a estação chuvosa quando os ramais e as estradas principais se encontram intransitáveis. Para superar este impedimento, alguns pequenos produtores criam gado bovino que fica gordo

durante as chuvas e, se precisar, pode ser tangido ao mercado. Contudo, o tamanho do lote padrão do INCRA é de 100 hectares, dos quais só 20 podem ser explorados, sendo que essa área de pasto não suporta um rebanho grande suficiente para gerar renda suficiente. O limite de 20% é muito criticado pelos imigrantes porque eles são oriundos do Nordeste e o mais natural para eles seria limpar toda a área para a produção agrícola. Sua percepção do ambiente é fruto das paisagens domesticadas do seu lugar de origem, onde quase não há mais floresta e, conseqüentemente, sua ética ambiental carece dos elementos encantados dos ameríndios e ribeirinhos históricos da Amazônia de forma que não existe nenhum impedimento ideológico ao desmatamento.⁴

Em razão dos problemas de escoamento da produção perecível de maior valor agregado ao mercado, os agricultores plantam feijão, milho, mandioca e uma variedade frutífera para sua subsistência e arroz para mercados locais. Suínos e aves também são criados para o autoabastecimento e algumas reses de gado podem ser vendidas no mercado urbano limitado do Oeste do Pará, onde as cidades são poucas e muito distantes umas das outras. O principal produto comercial continua sendo o arroz, como no passado, no Maranhão, porém nos anos de 2000 apareceu um fungo que atracou a lavoura, constituindo-se em um problema perenal na Amazônia toda vez que se tenta explorar seu cultivo em escala comercial. Conseqüentemente, os produtores de frente de expansão ganham pouca renda monetária, geralmente vendendo madeira de lei e peles de animal de caça, que, obviamente, não são atividades sustentáveis, particularmente quando exploradas no Parque Nacional da Amazônia (Figura 7).



Figura 7 – Pequeno produtor com espingarda normalmente usada para caçar, mas nesta ocasião usada para se defender de uma onça rondando a vizinhança.

Fonte: Pesquisa de campo (2008).

Os problemas do camponês de fronteira podem ser realçados se comparados às atividades de pequenos produtores situados nos ramais de 50 a 70 quilômetros de distância de Itaituba, com os pequenos produtores localizados em áreas de colonização consolidada próximas à sede municipal. O segundo grupo se encontra em ramais com conservação razoável e tem acesso ao mercado urbano de mais de 72.000 consumidores (IBGE, 2012). Com tamanho médio do estabelecimento em torno de 126 hectares, este produtor tem 50% de terra a mais do que o produtor de ramal distante (Tabela 2). Possuindo um estabelecimento subpadrão, com apenas 84 hectares em média, o produtor de ramal distante enfrenta problemas monetários e acaba vendendo parcelas de suas terras. Um homem que vendeu todas as suas terras reclamou que também foi abandonado pela mulher, que se casou com outro proprietário local. Os estabelecimentos localizados próximos a Itaituba plantam maior área em lavoura e vendem mais produção. Contudo, ambos os tipos de produtor têm relativamente pouca área em pousio e isso representa uma ameaça à sustentabilidade em longo prazo. De acordo com estudos de agricultura de queimada em zonas tropicais do mundo, para manter a fertilidade do solo seria necessário um pousio de pelos menos cinco anos e idealmente mais de oito anos (BOSERUP, 1965).

Tabela 2 – Uso da terra entre pequenos produtores entrevistados no município de Itaituba (hectares).

Localização	Lavoura	Pasto	Pousio	Floresta	Total
Distante	4,6	7,2	3,3	69,5	84,6
Próxima	6,4	7,2	9,9	103,3	126,8

Fonte: Pesquisa de campo (2008).

A falta de sustentabilidade da agricultura de frente de expansão, por sua vez, causa altos níveis de mobilidade espacial, porque, depois de esgotar a fertilidade natural, o produtor passa para outro estabelecimento. Dos produtores situados nos ramais distantes, 57% deles já fizeram de cinco a oito mudanças de residência na sua vida e outros 16% de nove a quinze vezes. Boa parte das mudanças foi de garimpo em garimpo antes de 1990, mas as mudanças dos últimos vinte anos foram em função do esgotamento do solo na exploração agrícola.

Todos os produtores entrevistados próximos de Itaituba são do Maranhão e metade deles já foram garimpeiros durante a sua vida, de forma que esse trajeto de vida em si não causa o fracasso agrícola. São agricultores bem-sucedidos, que moram no seu estabelecimento atual em média a mais de quinze anos. Antes de se fixar no estabelecimento atual, 83% mudaram de residência apenas quatro vezes ou menos, bem diferente do comportamento dos produtores distantes, que moram em média oito anos no seu estabelecimento atual.

Além de problemas com o pousio, a mobilidade também é relacionada à insatisfação com a baixa renda agrícola. Como ocorre na Amazônia inteira, há um número relativamente grande de agricultores tentando vender seus produtos para mercados urbanos

limitados, fazendo com que eles acabem vendendo pouca produção. Os produtores próximos de Itaituba ganham mais do que o dobro da renda anual dos produtores dos ramais, R\$ 9.924,00 *versus* R\$ 4.511,00 em 2007, mas a renda é baixa para ambos grupos (Tabela 3). A grande dependência da renda de programas sociais é uma indicação das dificuldades de geração de renda agrícola nas frentes de expansão, com graves implicações para as políticas de conservação ambiental discutidas a seguir.

Tabela 3 – Fonte de renda dos produtores entrevistados no município de Itaituba, 2007

Tipo de Produtor e Trabalhador	Lavoura	Criação pequeno animal	Criação gado bovino	Trabalha fora da propriedade	Programa social	Total
Pequeno produtor próximo	5945	783	1050	0	2146	9924
Pequeno produtor distante	906	207	841	203	2354	4511
Trabalhador na lavoura	0	0	0	2325	374	2699
Trabalhador na pecuária	0	0	0	5236	0	5236

Fonte: Pesquisa de campo (2008).

É interessante notar que, apesar da baixa renda, a percepção do modo de vida dos produtores dos ramais distantes é favorável em comparação à sua vida no Maranhão e no garimpo. Quando indagados sobre sua vida anterior, 78% se consideram em condições melhores hoje. Entre as razões foram citados: a posse de terra, o trabalho com a família, a moradia e a alimentação. Um homem com 40 anos declarou: “Hoje tenho uma família e agora tenho o que comer”; um ponto de vista semelhante a outro homem com 52 anos que observou: “Quando eu era garimpeiro, passava muito tempo longe da família e hoje sempre estou com eles e trabalhamos juntos”. Geralmente, quando questionados sobre a vida no garimpo em comparação com a de hoje, quase todos começaram seus comentários dizendo: “Hoje moro em uma casa...”, que pode ser uma casa simples, mas é sólida, de alvenaria, com telhado de telha e um chão cimentado, o que é uma grande melhoria se comparado à vida acampando no garimpo. Com os comentários de, “Hoje como melhor” e “Agora sempre tenho comida”, os produtores expressaram o fato de que hoje têm uma alimentação variada à base de frango, porco, arroz, feijão, banana e fruta, cebolinha e, às vezes, alface.

O que falta aos produtores por via de renda monetária é compensado por pressão política das autoridades municipais, visando prover serviços de educação e de saúde. Tendo um trajeto de vida bastante similar do Maranhão, ao garimpo e, finalmente, ao camponês de fronteira faz com que eles tenham uma origem social que facilita a união política.⁵ Quando eram garimpeiros moravam no meio do nada, sem serviços de saúde e educação e havia alta mortalidade por malária. Hoje, a maioria mora em comunidades legalmente constituídas com água encanada, escola fundamental e posto de saúde. Comunidades bem organizadas podem montar projeto de moradia e conseguir a construção de casas bem acima do padrão normal da frente de expansão (Figura 8).



Figura 8 – Moradia e serviços básicos na comunidade de Nova Califórnia.
Fonte: Pesquisa de campo (2008).

Existem alguns ex-garimpeiros insatisfeitos com sua vida atual. Isso geralmente está relacionado à baixa renda obtida na agricultura em frente de expansão. Um homem lamentou que: “Quando era garimpeiro ganhei dinheiro mais rapidamente, mas o garimpo acabou e nada melhor apareceu”. Além disso, produtores que moram na zona rural, longe de comunidades, enfrentam maiores dificuldades no acesso aos serviços públicos.

Desflorestamento ou Colonialismo Carbônico?

Este trabalho poderia ter concluído com a interpretação relativista apresentada anteriormente. A flexibilidade do conceito de modo de vida sustentável permite aceitar o fato, o que parece pobreza para o pesquisador de fora pode ser considerado relativa prosperidade pela população local em comparação à miséria do Maranhão e à degradação do garimpo.

Contudo, a prática da agricultura camponesa por nordestinos nas frentes de expansão (Figura 9), junto à expansão de fazendas de gado e, mais recentemente, o agronegócio de grão, está devastando o Leste, o Sul e o Norte da Amazônia (Figura 10). Grandes fazendeiros e produtores de *commodities* são bastante evidentes, mas em anos recentes começa a destacar o papel dos camponeses de frentes de expansão e de assentamentos no processo maior de desflorestamento, bem como acontece em outras regiões do mundo. Vimos que isso acontece porque o tamanho do estabelecimento é inadequado, falta pousio, carecem de meios de transporte e os mercados locais são limitados. Consequentemente, se não interromper o processo, a maioria dos pequenos produtores migrará e continuará avançando contra a floresta primária, preparando o terreno para a expansão posterior de fazendas de gado e o agronegócio.

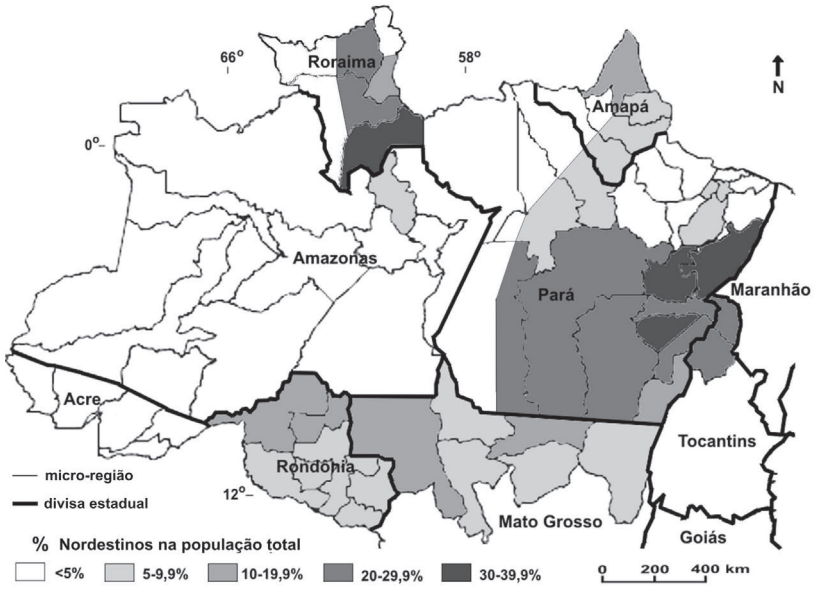


Figura 9 – Nordestinos na Amazônia
Fonte: IBGE (2000).

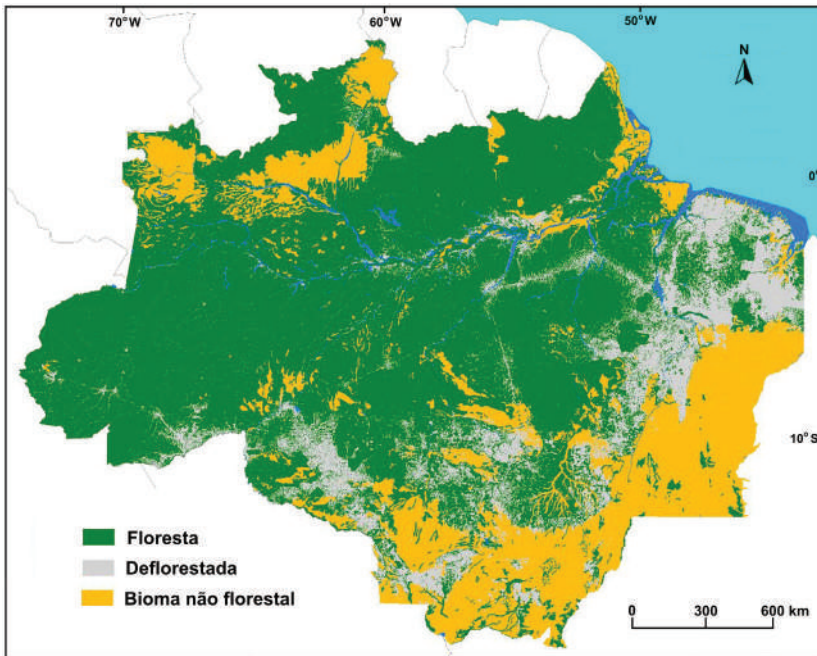


Figura 10 – Desflorestamento na Amazônia Brasileira
Fonte: IMAZON (2007).

Uma maneira para tentar fixar o pequeno produtor seria fornecer pagamento por serviços ambientais, fazendo com que a floresta valha mais do que como madeira e terra agrícola. Geralmente, esse tipo de pagamento faz parte de um sistema de créditos carbônicos visando a reduzir as queimadas e a liberação de emissões, sistema que surgiu nos acordos internacionais ratificados nas reuniões globais da Convenção sobre Mudança do Clima no Rio Cúpula da Terra de 1992, do Protocolo de Kioto de 1997 e da Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal (REDD) de Bali de 2007.

A lógica básica do sistema de créditos carbônicos envolve o financiamento de projetos de conservação em países em desenvolvimento para compensar as emissões nos países pós-industriais. O sistema gerou polêmica porque envolve colonialismo carbônico. As críticas mais comuns ao sistema REDD são: 1) grandes monoculturas de árvores comerciais podem ser consideradas como floresta, expandindo suas áreas em detrimento à população e à biodiversidade local; 2) estoques de carbono tornam-se *commodities* e os outros elementos de ecossistemas locais são ignorados; 3) o sistema permite que países pós-industriais continuem poluindo, porque (até 2008) só eles tinham os recursos para financiar projetos internacionais e 4) a soberania nacional, que pode ser ferida pela disputa de quem é o dono dos recursos protegidos (BUMPUS e LIVERMAN, 2011, p.201, 217-281).

Até o momento, o pagamento por serviços ambientais em um esquema REDD para agricultores pobres da Amazônia brasileira tem focado ameríndios e camponeses ribeirinhos presentes em zonas preservadas. Desde 2007, o governo do estado do Amazonas faz esse tipo de pagamento por meio do Programa de Bolsa Floresta. Até março de 2012, o programa expandiu para incluir 8.090 famílias residentes em unidades de conservação. Os beneficiados recebem R\$ 50,00 por mês e são desenvolvidos projetos comunitários para produtos da floresta, geralmente envolvendo beneficiamento da Castanha-do-Pará (FAS, 2007, 2012; VIANA, 2008).

Em 2011 o governo federal também deu início ao programa social Bolsa Verde, visando o mesmo tipo de população residente em unidades de conservação, mas localizada em outros estados da Amazônia Legal. O programa também contempla a população presente em outras áreas de importância ambiental, como os camponeses tratados aqui. O Bolsa Verde começou beneficiando 18.000 famílias da Amazônia e a meta é atingir 73.000 famílias rurais em todo o país até 2014. O pagamento é de R\$ 100,00 por mês, que pode ser combinado com o Bolsa-Família, que variava entre R\$ 32,00 e R\$ 76,00 por mês de acordo com o número de filhos (PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, 2011; VIANA, 2011).

Os dois programas representam um avanço em relação à política neoliberal da Reserva Legal, que, na Amazônia, limita a área produtiva a 20% da área total de um estabelecimento, fazendo com que a responsabilidade para a preservação dos outros 80% da propriedade recaia sobre o produtor e não o Estado. Contudo, o pagamento mensal é muito pouco e muito aquém do valor da floresta para a extração de madeira de lei e a conversão em terra agrícola para gado e *commodities*, particularmente nas áreas fora das unidades de conservação, onde a maior pressão para o desflorestamento incide.

Também resta saber se os governos estaduais e federal manterão os programas de pagamento por serviços ambientais, já que a economia brasileira continua desacelerando e a União Europeia permanece em crise. O contexto econômico dos anos de 1990 foi bastante favorável para a implementação de novos programas ambientais, mas o

Hoefle, S. W.

contexto depois de 2000 deteriorou bastante, a ponto de apresentar resultados parcos nas sucessivas cúpulas globais. Desde os anos de 1990, a União Europeia foi um financiador ativo em vários programas ambientais no país, mas, a partir da crise 2008, o bloco teve de aplicar mais recursos aos seus próprios problemas. Neste contexto, fica difícil imaginar novas iniciativas ambientais. Sintomática da tendência negativa foi a última cúpula global, a Varsóvia Conferência sobre Mudança Climática de 2013, na qual o único avanço foi a expansão do sistema REDD, não havendo nenhum progresso na diminuição das emissões dos países industriais emergentes e pós-industriais. O colonialismo carbônico não podia ser mais claro.

Além disso, fica evidente, pelo exposto neste trabalho, que soluções restritas à Amazônia ignoram a questão da pobreza do Nordeste, que levam camponeses a migrar cada vez mais para o coração da Amazônia. O estado do Maranhão, em particular, é uma paisagem de desespero que pouco se beneficiou do fato de que seus políticos têm ocupado os cargos mais altos da República. Assim sendo, para reduzir o desflorestamento na Amazônia, não basta punir desmatamentos e desenvolver sistemas agrícolas sustentáveis à região⁶ ou pagar mígalhas por serviços ambientais. Também é necessário atacar os problemas ambientais, econômicos, sociais e políticos do Nordeste.⁷ Para isso, fará muita falta na discussão das políticas socioambientais para a Amazônia, a visão maior de relações inter-regionais de Bertha Becker.

Referências Bibliográficas

ALDRICH, S.; WALKER, R.; SIMMONS, C.; CALDAS, M.; PERZ, S. Contentious land change in the Amazon's arc of deforestation. *Annals of the Association of American Geographers*, v.102, nº 1, 2012, p.103-128.

ANDRADE, M. C. *A terra e o homem no Nordeste*. São Paulo: Brasiliense, 1973.

BARRACLOUGH, S.; GHIMIRE, K. B. *Agricultural expansion and tropical deforestation*. London: Earthscan/UNISD, 2000.

BESKOW, P. R. *O arrendamento capitalista na agricultura: evolução e situação atual da economia do arroz no Rio Grande do Sul*. São Paulo: Hucitec, 1986.

BICALHO A. M.; HOEFLE, S. W. Divergent trends in Brazilian rural transformation: cattle ranching in the agreste and irrigation in the sertão. *Bulletin of Latin American Research*, v.9, nº 1, 1990, p.49-77.

_____. From family feud to organised crime: a cultural economy of cannabis in North-east Brazil. *Bulletin of Latin American Studies*, v.18, nº 3, 1999, p.343-360.

_____. On the cutting edge of the Brazilian frontier: new and old agrarian questions in the South Central Amazon. *Journal of Peasant Studies*, v.35, nº 1, 2008, p.1-38.

_____. Economic development, social identity and community empowerment in the Central and Western Amazon. *Geographical Research*, v.48, nº 3, 2010, p.281-296.

BOSERUP, E. *The conditions of agricultural growth*. Chicago: Aldine, 1965.

BROWN, J. C.; JEPSON, W.; PRICE, K. P. Expansion of mechanized agriculture and land-cover change in southern Rondônia, Brazil. *Journal of Latin American Geography*, v.3, nº 1, 2004, p.96-101.

BROWN, L. R. Growing demand for soybeans threatens Amazon rainforest. Update 68 to Plan B 4.0: Mobilizing to Save Civilization. Earth Policy Institute. Disponível em: <http://www.earth-policy.org>, 2009.

BUMPUS, A. G.; LIVERMAN, D. M. Carbon colonialism? In: PEET, R.; ROBBINS, P.; WATTS, M. (orgs.). *Global Political Ecology*. London: Routledge, 2011, p.203-224.

BUTLER, R. A. *Threats from mankind*. Disponível em: www.mangabay.com, 2010.

_____. *Deforestation in the Amazon*. Disponível em: www.mangabay.com, 2012.

CALDAS, M.; WALKER, R.; PERZ, S.; ARIMA, E.; ALDRICH, S.; SIMMONS, C. Theorizing land cover and use change: the peasant economy of colonization in the Amazon Basin. *Annals of the Association of American Geographers*, v.97, nº 1, 2007, p.86-110.

CLEARY, D. *Anatomy of the Amazon gold rush*. Basingstoke: Macmillan, 1990.

COLCHESTER, M.; LOHMANN, L. (orgs.) *Struggle for land and the fate of the forests*. Penang: World Rainforest Movement, 1995.

DAVIDSON, E.; ARAÚJO, A.; ARTAXO, P.; BALCH, J.; BROWN, I.; BUSTAMANTE, M.; COE, M.; DEFRIES, R.; KELLER, M.; LONGO, M.; MUNGER, J.; SCHROEDER, W.; SOARES FILHO, B.; SOUZA, J.R.; WOFYSY, S. The Amazon basin in transition. *Nature*, v.481, 2012, p.321-328.

FAS (Fundação Amazonas Sustentável). *Criação e significado da Bolsa Floresta*. Manaus: Disponível em: www.fas-amazonas.org, 2007.

_____. *8090 famílias cadastradas na Bolsa Floresta*. Manaus: Disponível em: www.fas-amazonas.org, 2012.

FOWERAKER, J. *The struggle for land*. Cambridge: Cambridge University Press, 1981.

FURTADO, C. *Formação econômica do Brasil*. São Paulo: Cia Editora Nacional, 1973(1963).

Hoefle, S. W.

GCP (Global Carbon Project). *GCP – Carbon Budget*. Disponível em: www.globalcarbonproject.org/carbonbudget/07/index.htm, 2007.

GOMES, C. V. A.; PERZ, S. G.; VADJUNEC, J. M. Convergence and contrasts in the adoption of cattle ranching. *Journal of Latin American Geography*, v.11, nº 1, 2012, p.99-120.

GRUNWALD, N. *The clean energy scam*. Time, 04/07/2008.

HECHT, S. B.; COCKBURN, A. *The fate of the forest: developers, destroyers, and defenders of the Amazon*. Chicago: University of Chicago Press, 1990.

HINE, R. V. e FARAGHER, J. M. *The American West*. New Haven: Yale University Press, 2000.

HOEFLE, S. W. Nordeste: desequilíbrio econômico, autoritarismo e voto de cabresto. *Comunicação e Política*, v.7, nº 1, 1987, p.21-58.

_____. A permacultura e a sustentabilidade rural regional na Amazônia. In: BICALHO, A. M. e HOEFLE, S. W. (orgs.). *A dimensão regional e os desafios da sustentabilidade rural*. Rio de Janeiro: LAGET-UFRJ/CSRS-IGU, 2003, p.331-347.

_____. Twisting the knife: frontier violence in the Central Amazon. *Journal of Peasant Studies*, v.33, nº 3, 2006, p.445-478.

_____. Enchanted (and disenchanting) Amazônia: environmental ethics and cultural identity in northern Brazil. *Ethics, Place and Environment*, v.12, nº 1, 2009, p.170-192.

_____. Soybeans in the heart of the Amazon? *Horizons in Geography*, v.81-82, 2012, p.94-106.

IANNI, O. *Colonização e contra reforma agrária na Amazônia*. Petrópolis: Vozes, 1979.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). *Censo Demográfico*. Disponível em: www.ibge.gov.br, 2000.

_____. *@cidades*. Disponível em: www.ibge.gov.br, 2012.

_____. *Contas regionais do Brasil – 2011*. Disponível em: www.ibge.gov.br, 2013.

IMAZON (Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia). *Biomass and deforestation in the Amazon Legal* (map). Disponível em: <http://www.imazon.org.br>, 2007.

MACMILLAN, G. *At the end of the rainbow?* London: Earthscan, 1995.

MATHIS, E. Garimpagem de ouro e valorização da Amazônia. *Paper do NAEA*, nº 101. Belém: UFPA, 1998.

MINTER (Ministério do Interior). *Plano integrado contra os efeitos da seca no Nordeste*. Brasília, 1973.

MORAN, E. F. *Developing the Amazon*. Bloomington: University of Indiana Press, 1981.

_____. Farming systems in the Amazon. *Culture & Agriculture*, v.15, 1982, p.1-8.

MORENGO, J. A. *Measure of the impacts of vulnerability and adaptation to climate change in South America*. New York: United Nations. Disponível em: http://unstats.un.org/unsd/climate_change/docs/presentations/session3.pdf, 2008.

NUGENT, S. W. Whether o campesinato? Historical peasantries of Brazilian Amazonia. *Journal of Peasant Studies*, v.29, 2002, p.162-189.

PAGE, J. A. *The revolution that never was: north-east Brazil 1955-1964*. New York: Grossman, 1972.

PNUD BRASIL (Programa das Nações Unidas para o Brasil). *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013*. Disponível em: www.pnud.org.br.

PRADO JR., C. *História econômica no Brasil*. São Paulo: Brasiliense, 1987(1945).

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. *Lei que cria a Bolsa Verde é sancionada pela presidenta Dilma Rousseff*. Disponível em: <http://blog.planalto.gov.br/lei-que-cria-o-bolsa-verde>, 2011.

SAGI (Secretaria de Avaliação e Gestão de Informações). *Relatórios de Informações Sociais*. Disponível em: www.mds.gov.br, 2013.

RABELLO, E. L. *20 Anos nos garimpos do Tapajós*. Santarém, 2006.

SCHMINK, M.; WOOD, C. H. *Contested frontiers in Amazonia*. New York: Columbia University Press, 1992.

SIMMONS, C.; WALKER, R.; ARIMA, E.; ALDRICH, S.; CALDAS, M. Amazonian land war in the south of Pará. *Annals of the Association of American Geographers*, v.86, 2007, p.567-92.

SOUZA, A. *O Nordeste Brasileiro*. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 1978.

VELHO, O. *A frente de expansão*. Rio de Janeiro: Zarur, 1972.

Hoefle, S. W.

VIANA, V. M. *Bolsa Floresta*. Estudos Avançados, 22(64):143-153, 2008.

_____. *Bolsa Floresta e Bolsa Verde: semelhanças, diferenças e desafios*. Disponível em: <http://envolverde.com.br/ambiente/legislacao-ambiente/bolsa-floresta-e-bolsa-verde>, 2011.

WALKER, R. The impact of Brazilian biofuel production on Amazônia. *Annals of the Association of American Geographers*, v.101, nº 4, 2011, p.1-10.

WOLF, E. *Peasants*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1966.

WORLD BANK. *CO₂ emissions by country 2004-2010*. Disponível em: <http://search.worldbank.org/data=co2+emissions+total+by+country>, 2013.

Recebido em: 6/12/2013 Aceito em: 28/12/2013

¹ Consulte Barraclough e Ghimire (2000) e Colchester e Lohmann (1996) para estudos sobre o relacionamento entre a estrutura agrária e o desflorestamento em diferentes regiões do mundo.

² Os imigrantes pobres do Maranhão são típicos camponeses de fronteira na clássica definição de Wolf (1966): pequenos produtores que praticam a agricultura de queimada móvel que se deslocam ao longo da fronteira agrícola para fugir do pagamento de aluguel e tributo às classes fundiárias no território consolidado de estados e impérios e entram em conflito com povos tribais cujas terras são usurpadas. O quadro de atores sociais na Amazônia, porém, é bem mais complexo do que a dualidade camponês *versus* ameríndio. Apesar de grande mortalidade indígena e dos deslocamentos espaciais do período colonial, existe hoje um degrade étnico desde ameríndios tribais em locais remotos, a ameríndios não tribais em lugares acessíveis, a ribeirinhos que já foram indígenas um dia e que ainda têm bastante em comum com os segundos e, finalmente, os camponeses de fora que, culturalmente, têm pouco em comum com os outros grupos. Desde 1975, o autor tem realizado pesquisa com todos os grupos e avocou em outro lugar (2009) uma abordagem inter-relacionada em vez da abordagem etnográfica, tipicamente essencialista, do “meu povo puro *versus* os outros”, que talvez seja mais uma construção mental do pesquisador do que a realidade amazônica.

³ Este artigo, publicado na renomada revista *Nature*, apresenta uma síntese dos resultados da LBA (Large-Scale Biosphere Atmosphere Experiment) na Amazônia e maiores detalhes sobre desflorestamento e mudança climática do projeto estão disponíveis no site <http://www.lbaeco.org/lbaeco>.

⁴ Veja Hoefle (2009) para um estudo comparativo da ética ambiental e identidade cultural na Amazônia.

⁵ Para um estudo comparativo de identidade social, empoderamento político e desenvolvimento comunitário na Amazônia central e ocidental, consulte Bicalho e Hoefle (2010). A origem regional da população nas frentes de expansão da Amazônia ocidental e central é mais complexa do que na Amazônia oriental. Na primeira, mais de a metade dos produtores ao longo de rodovias é de origem local enquanto os outros vêm de todo o Brasil. Bicalho e Hoefle (2008) tratam o Sul do estado do Amazonas e Hoefle (2003) a área ao Norte de Manaus. Alguns maranhenses estão presentes nestas frentes de expansão, mas não de forma massiva como na Amazônia oriental e no estado de Roraima, que é fruto das corridas do ouro no passado.

⁶ Moran (1982) e Hoefle (2003) tratam várias experiências com sistemas agrícolas alternativos que são mais apropriados às condições socioambientais da Amazônia.

⁷ Consulte Hoefle (1985) e Bicalho e Hoefle (1990, 1999) para mais informações sobre as políticas de subdesenvolvimento no Nordeste.