

O ACORDO VERDE PARA A AMAZÔNIA BRASILEIRA

Erwin Di Tarso Pinheiro Braga

Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Economia do Instituto de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Pará (PPGE/ICSA/UFGPA). Graduado em Economia pela Universidade Federal do Pará (UFGPA)

E-mail: erwinditarso@yahoo.com.br

 <https://orcid.org/0000-0001-5074-9202>

Douglas Alcântara Alencar

Professor da Universidade Federal do Pará (UFGPA), no Instituto de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Pará (ICSA). Doutor em Economia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFGM) com período sanduíche na University of Leeds. Mestre em Economia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp). Graduado em Economia pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM).

E-mail: dougsy@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-6077-998X>

Como citar este artigo: Braga, E. Di T. P., & Alencar, D. A. (2021). O acordo verde para a Amazônia brasileira. *Revista de Economia Mackenzie*, 18(2), 12-33. doi:10.5935/1808-2785/rem.v18n2p.12-33

Recebido em: 14/2/2021

Aprovado em: 30/8/2021



Este artigo está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional

Resumo

A rápida mudança climática que está sendo sentida no planeta, evidenciada pelo quadro de insustentabilidade de resíduos gerados pelas atuais fontes e perdas da biodiversidade, expõe a necessidade de mudanças nas fontes energéticas e materiais. No âmbito dessas discussões, a Amazônia é sempre refletida como um ponto importante. Nesse cenário, o presente trabalho propõe um acordo verde para a Amazônia brasileira. Assim sendo, analisa-se a questão da preservação da Amazônia, a contextualização da necessidade de mudanças na economia e a Teoria Monetária Moderna como apoiadora dessa governança de transição econômica, postas por meio de sugestões e propostas nesse acordo verde.

Palavras-chave: Mudança climática; Acordo verde; Amazônia brasileira; Teoria Monetária Moderna; Governança de transição econômica.

Classificação *JEL*: B1, B3, B15, B22, B25, B52, E40, E50, E62, H5, H60, N1.

INTRODUÇÃO

Ao longo do desenvolvimento das principais escolas de pensamento de teorias macroeconômicas, as abordagens com relação aos temas ambientais e ecológicos não receberam as devidas atenções. Na abordagem macroeconômica, os modelos trabalharam sem considerar as restrições de recursos e energia (Fontana & Sawyer, 2016). Järvensivu et al. (2018) argumenta que isso se deve ao fato de que esses modelos foram desenvolvidos no período de abundância energética e material. Contudo, tais modelos se mostraram inadequados para explicar a turbulência atual, relativa ao uso dos recursos.

Järvensivu et al. (2018) ressalta ainda que um dos caminhos para enfrentar esse desafio pode estar em uma teoria econômica que apoie uma governança de transição, de fontes energéticas e materiais, o que, nesse ponto, indica a moderna teoria monetária como adequada pelo fato de pregar, em suas bases, a importância do papel do Estado no mercado, ou seja, quando executa a regulamentação política e entende que as moedas, quando soberanas, não representam fator de limitação ao se objetivar uma transição para a sustentabilidade.

Nessa conjuntura a respeito de mudanças climáticas, a região amazônica brasileira é sempre refletida como ponto central da necessidade de promover

um desenvolvimento econômico mais sustentável, com geração de empregos, renda e bem-estar social para a sua população. Como forma de contribuição a esse debate, a proposição trabalhada neste artigo buscou evidenciar: o cenário da preservação da Amazônia; a problemática do aquecimento global e a necessidade da transição da economia para o baixo carbono; a articulação política utilizando a Teoria Monetária Moderna para o estímulo a investimentos, créditos, produção e consumo para essa transição econômica; e, por fim, a ideia de promoção de propostas em um acordo verde para a região, com o propósito de mitigar a ameaça do aquecimento global e, concomitantemente, propiciar um desenvolvimento sustentável.

O objetivo deste trabalho é sugerir um modelo teórico de desenvolvimento da Amazônia, baseado na Teoria Monetária Moderna (TMM). Para tal, será necessário analisar os aspectos da TMM e da economia da Amazônia.¹

1 PRESERVAÇÃO DA AMAZÔNIA

A promoção da preservação da Amazônia às políticas do Brasil iniciou-se a partir do final dos anos 1980 e durante os anos 1990. Como resultado, foi nesse período que se instauraram áreas de conservação ambiental e regulamentação das áreas indígenas. Porém, com o decorrer dos anos, as dificuldades nas políticas de preservação ficaram evidentes, pois as taxas de desmatamento não têm diminuído significativamente. Essas dificuldades são indício do desequilíbrio na promoção do *trade-off* entre desenvolvimento e a preservação ambiental, conseqüentemente, cada vez mais se faz necessário implementar processos de desenvolvimento que promovam um novo arranjo de portfólios (humanos, físicos e naturais) sob a ótica de uma economia do meio ambiente (Igliori, 2006).

1 A abordagem deste artigo limita-se, principalmente, à aplicação da TMM, pois ela divide opiniões quanto à sua viabilidade de adoção em países em desenvolvimento. Isso se dá por conta de haver, nesses países, restrições políticas para a taxa de câmbio, necessidade de bens industriais estrangeiros, menor capacidade produtiva, e subordinação no sistema monetário e financeiro global (Bonizzi et al., 2019). Porém, este trabalho defende a aplicação dessa teoria macroeconômica no Brasil, uma vez que o país possui relevância econômica e geopolítica na América Latina, além de, no papel do Estado, estimular o desenvolvimento do mercado de crédito e investimentos, assim como a construção de mais infraestrutura e estímulos ao fomento à transição energética com tecnologias limpas nas ideias do acordo verde da Amazônia brasileira.

Cavalcanti (2004) ressalta que o Brasil possui uma avançada legislação do meio ambiente e que a sua elaboração contou com a participação ativa de Representantes de ONGs e movimentos sociais nos níveis nacional e estadual, com enfoque em uma noção orientada pela sustentabilidade ecológica que inclui o capital natural, funções do ecossistema e serviços na natureza, definido por um marco institucional amplo a nível federal, estadual e municipal, para lidar com os desafios do meio ambiente. Porém, o insucesso dessa avançada legislação ambiental reside no fato de que as tomadas de decisões no país objetivavam mais o crescimento acelerado da economia em detrimento das restrições ligadas ao meio ambiente. Isso resulta em cenários de exploração e destruição, ocasionando o contraste das leis e normas com a participação ativa da população (instituições licenciadoras e organizações da Sociedade Civil) com os interesses das elites econômicas.

Nesse contexto, versam-se críticas ao aumento do desmatamento ligados às políticas de desenvolvimento na região, onde o processo se inicia com as aberturas de estradas oficiais ou clandestinas que garantem a ocupação irregular da terra e a exploração predatória de madeiras nobres. Em seguida, a floresta explorada converte-se em agricultura familiar, pastagem para a criação extensiva de gado em grandes propriedades ou dão lugar à agricultura mecanizada ligada a cultura de soja, formando-se, assim, o panorama responsável por cerca de 80% do desmatamento que acontece na Amazônia Legal (Ferreira, Venticinque, & Almeida, 2005).

Loureiro (2009) complementa essa consideração apontando que, nessas circunstâncias, forma-se também um grande dinamismo em atividades econômicas predominantemente ilegais, as quais atraem trabalhadores sem-terra, aventureiros de todo tipo, migrantes em geral, grileiros², fazendeiros e marginais. Essa movimentação ocasiona inúmeros focos de tensão e conflitos sociais pela posse da terra e pela disputa dos recursos naturais, como madeiras e minérios, o que, por sua vez, gera o desmatamento e outras formas de agressão à natureza. Em toda essa problemática acontece também: grilagem de terras públicas; biopirataria; ocupação em terras indígenas por fazendeiros, colonos madeireiros e garimpeiros, que saqueiam recursos naturais com perdas consideráveis da biodiversidade; trabalho escravo em fazendas isoladas na floresta; exploração madeireira intensa em áreas de reserva legal; a presença de quadrilhas de traficantes de drogas atuando escondidas na floresta, onde abrem estradas e pistas clandestinas para pouso de aeronaves. Em resumo, nessas condições apresen-

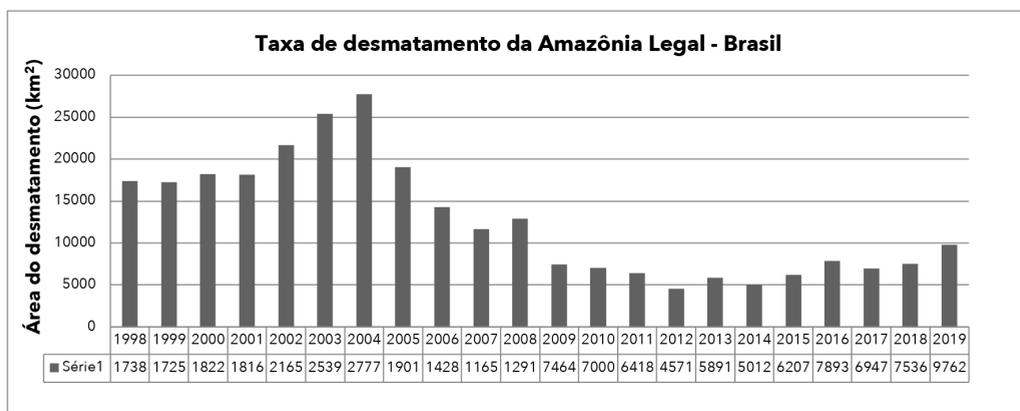
2 Pessoa que se apodera ou procura se apossar de terras alheias, mediante falsas escrituras de propriedade.

tadas, acontece uma entrada acentuada de capital ilegal que cria conflitos sociais, assim como a devastação da floresta Amazônica.

E, assim, formam-se os cenários do desmatamento e os desafios da preservação da Amazônia. O Gráfico 1 apresenta as variações ao longo do tempo, tomadas de 1998 a 2019, do desmatamento da Amazônia Legal.

Gráfico 1

Taxa de desmatamento da Amazônia Legal



Fonte: Prodes (2019).

No Gráfico 1, no período de 1998 a 2004 foram registradas as maiores taxas de desmatamento. Conforme Nepstad, Stickler e Almeida (2006), Suzuki (2012) e Kaimowitz, Mertens, Wunder e Pacheco (2004), o alto desmatamento do período foi induzido pela demanda crescente de soja e carne para a Europa e para a China. O rebanho de gado começa a ter crescimento em virtude de oportunidades geradas a partir de contextos como a erradicação da febre aftosa, a desvalorização do real, o aparecimento da doença da “vaca-louca” no continente europeu e a melhora no sistema de produção de carne. No caso da soja na Amazônia, sua expansão iniciou-se a partir do desenvolvimento de espécies adaptadas à umidade e ao clima quente da região, mais os estímulos de proibição da ração animal na União Europeia, fez da Europa uma importante compradora da soja nacional; enquanto, na China, a demanda de

soja se deu para a alimentação de porcos e frangos. Reydon (2011) sintetiza o ocorrido no período explicando que boas fases dos ciclos de crescimento do PIB induzem o desmatamento.

Fatos esses que colaboram com a valorização nas tomadas de decisões do país quanto ao desejo de rápido crescimento econômico do que a preservação da natureza, criando desequilíbrio no *trade-off* entre desenvolvimento e preservação do meio ambiente, conforme abordados em Cavalcanti (2004) e Iglioni (2006).

Suzuki (2012), citando a afirmação do pesquisador Daniel Nepstad, elucida que a queda da taxa de desmatamento em 2005 e 2006 foi motivada por mudanças de cenário, como a queda nas exportações da carne e soja brasileira em virtude da valorização do Real de 25%, fazendo o preço das duas *commodities* decaírem, e as ações de fiscalização realizadas pelo Governo Federal. Conforme Francisco (2009), de 2008 a 2009, os principais fatores da redução do desmatamento foram: operações de fiscalização; repressão às madeiras, grileiros de terra e pecuaristas; restrição de crédito a infratores das leis ambientais; conhecimento do governo dos municípios que mais desmatam; atuação de Organizações Não Governamentais (ONGs); e a diminuição das transações comerciais em virtude da crise financeira de 2008.

Para Corrêa (2014), com base em um relatório da ONU sobre mudanças climáticas, a diminuição do desmatamento da Amazônia foi consequência de diferentes ações que induziram a essa realidade percebida a partir de 2006. Segundo a autora, essas ações se iniciaram no governo de Fernando Henrique Cardoso (1995-2002) com a criação de reservas indígenas e unidades de uso sustentável, continuadas no governo de Luiz Inácio Lula da Silva (2003-2010), de acordo com o Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento da Amazônia Legal. Em 2006, houve as moratórias voluntárias das indústrias da soja, onde estas se comprometeram a não comprar grãos produzidos em terras desmatadas da Amazônia, medida também adotada pelo setor de carne bovina de 2009 em diante. A autora também cita outras condutas que foram implementadas, como reforçar as leis ambientais por medidas judiciais; a identificação de produtores que desmatam e sua exclusão das cadeias de suprimentos; desempenho de Estados e Municípios na redução do desmatamento; e o acordo de Redução de Emissões provenientes do Desmatamento e Degradação Florestal (Redd+) entre Brasil e Noruega, que oferece financiamento de países ricos para países em desenvolvimento em prol de incentivos a redução de emissão.

Em suma, de acordo com os dados levantados e a literatura pesquisada, é nítido que houve melhora quanto à preservação da Amazônia nos 21 anos analisados, porém, conforme já explicado, esses resultados ainda não podem ser tomados como consistentes, pois a Amazônia constitui-se em um bioma de muita importância a todos, visto a sua biodiversidade, função reguladora do clima do planeta, provimento de água doce, além do custo de oportunidade que a não preservação pode significar ao Brasil. Dada a sua importância, a temática a ser buscada pelo país deve ser sempre a reprodução de políticas públicas que cada vez mais busquem a sustentabilidade, porém, a efeito prático, a Amazônia carece de políticas públicas voltadas a isso e à preservação, visto que ainda há bastante atividades ilegais que causam desmatamento e conflitos sociais na região.

Nesse contexto, o governo Bolsonaro, que tomou posse em 2019, preocupa quanto ao futuro da preservação da Amazônia, considerando-se as condutas de enfraquecimento dos órgãos ambientais e relaxamento das leis ambientais. Essas medidas criam uma expectativa negativa quanto a taxa de desmatamento, com aumentos significativos, visto o retorno do viés de crescimento econômico acima da preservação da natureza.

A realidade e recorrência que a região amazônica brasileira se situa em suas atividades econômicas está no baixo capital, pecuária extensiva e baixa produtividade, as quais criam uma dinâmica de produção que condiciona a maioria da população à pobreza. Isso, por sua vez, ocasiona um inchaço demográfico em áreas urbanas, já que são protagonistas dos modelos de desenvolvimento para as regiões rurais. Mesmo assim, tanto no meio urbano como no rural, os valores de pobreza são os maiores do Brasil. Todo esse quadro suscita uma discussão que aborda a criação de alternativas econômicas aliadas ao processo de desmatamento e modelos de desenvolvimento das sociedades amazônicas, para que as pessoas possam melhorar suas possibilidades de reprodução (Castro, Figueiredo, Rivero, & Almeida, 2018).

Segundo Costa (2009), com base em Fajnzylber (1988), Egler (2006) e Becker (2007), o desenvolvimento da Amazônia baseado em produtividade espúria é o grande responsável pela degradação ambiental contínua do ecossistema, pois reforça a depreciação progressiva da mão de obra local, principalmente em sua base agrária, e esgotamento acelerado da base dos recursos naturais – o que deixa claro a necessidade de o Estado nacional mudar a sua abordagem em relação à região, integrando-a a uma visão mais estratégica de promoção de desenvolvimento econômico sustentável, a exemplo de uma revolução científico-tecnológica.

Com essas inferências em mente, dois caminhos são apontados – e requerem aportes institucionais – para o desenvolvimento de redes de inovação: o primeiro, que se baseia em Sá (2006), propõe a formação de uma matriz de conhecimento da região amazônica que crie conexões entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito para o uso da base natural da região, que faz uso da interação de instituições de pesquisa e universidades com o conhecimento de povos indígenas e diversos tipos de populações tradicionais; o segundo, baseado em Vieira (2006), sugere a formação de *clusters* competitivos de produtos e processos baseados no uso sustentável dos recursos naturais da região, com produção de conhecimento (Costa, 2009).

No tópico a seguir, discute-se o contexto que demanda mudanças nas fontes energéticas e materiais em virtude da problemática do aquecimento global.

2

CONTEXTO DA NECESSIDADE DE MUDANÇAS NA ECONOMIA

Os efeitos das mudanças climáticas no planeta são evidentes, o que significa dizer que, se nada for feito nos próximos anos, os efeitos serão mais severos. Nessa perspectiva, aumentariam as incertezas em economias com relação à resiliência dos negócios atingidos pelas alterações climáticas, as quais resultariam, segundo Dafermos, Nikolaidi e Galanis (2018), em instabilidade financeira, com efeitos adversos nos padrões das firmas, na alavancagem dos bancos e no preço dos ativos financeiros.

As repercussões das mudanças climáticas são altamente incertas sobre o seu momento exato, porque suas consequências podem acontecer lentamente ou acumular desequilíbrios despercebidos por longos períodos, ocorrendo resultados muitos repentinos e imprevisíveis em algum ponto do planeta (Aglietta & Espagne, 2016). Nesse cenário de incertezas quanto aos eventos climáticos, que representam risco ao meio ambiente, à sociedade e à economia, entende-se que efeitos globais negativos são produtos de forças endógenas e, com isso, é preciso propor reflexões e elaborar políticas para mitigar essa problemática em cada país, ponto que leva este trabalho à sua proposição: a promoção da transição para economia de baixo carbono.

Conforme Nahur, Guido e Santos (2015), a balança de riscos e oportunidades decorrentes das mudanças climáticas, nas discussões de desenvolvi-

mento econômico das principais nações do mundo, têm mostrado que o desenvolvimento do baixo carbono pode ser uma oportunidade econômica. Associada ao respeito ambiental, desenvolvimento e inclusão social, no qual será necessário esforço coletivo e integrado de diferentes setores da sociedade, essa oportunidade aumenta a responsabilidade corporativa do setor privado, com medidas de mitigação e adaptação dos processos produtivos, e dos indivíduos, na reavaliação dos seus padrões de consumo.

Segundo Batten, Sowerbutts e Tanaka (2016), é necessário que o papel das expectativas de uma política futura de emissão de carbono induza uma mudança precoce e ordenada no investimento privado em direção a tecnologias limpas. Porém, as ações dessas políticas corretivas racionais rumo à transição à economia de baixo carbono, em especial, nas discussões sobre as mudanças climáticas, enfrentam barreiras e desafios, por conta da atual estrutura vigente, fortemente estabelecida em níveis tecnológico, organizacional, institucional e pelos costumes e cotidiano da sociedade (Unruh, 2000). Sendo assim, ações políticas concretas devem ser empreendidas, por exemplo, limitar ou reduzir os subsídios aos negócios que contribuem com o aquecimento global; apoiar voluntárias ações de indústrias a pesquisas e implementações sobre usos mais limpos de combustíveis fósseis; e estimular o alcance de custo-benefício na adoção e no uso de tecnologias limpas (Unruh, 2002).

Nessa temática, a necessidade de promover um modelo de desenvolvimento sustentado pela economia da Amazônia se faz progressivamente mais urgente, pois, internacionalmente, as questões do aquecimento global colocam a Amazônia como fundamental para a solução desse problema de interesse global. Segundo a reportagem “A Amazônia é realmente o pulmão do mundo?”, 2019, citando uma análise do Instituto Potsdam de Pesquisas sobre o Impacto climático (*Potsdam Institute for Climate Impact Research – PIK*), a justificativa dessa importância reside no fato de a floresta amazônica armazenar em sua biomassa e solo entre 290 bilhões e 440 bilhões de toneladas de CO₂. Nesse sentido, o desmatamento acaba transformando a Amazônia em um grande emissor de CO₂. Gerando o posicionamento que grandes escalas de queimadas comprometeriam o clima do planeta e as chuvas no país.³

3 “No Brasil, a principal fonte de emissão de Gases do Efeito Estufa (GEE) vem da derrubada de florestas/matas e das queimadas para conversão de áreas com vegetação nativa em pastagens ou lavouras. Há também os incêndios florestais.

O uso da derrubada e de queimadas provoca alterações substanciais nos processos biogeoquímicos e gera emissões de GEE e de poluentes. As queimadas que acompanham o desmatamento determinam as quantidades de gases emitidos não somente da parte da biomassa que queima, mas também da parte que não

Em um contexto de alta devastação da floresta amazônica, a diminuição das chuvas comprometeriam muitos negócios, como as do agronegócios e da agricultura familiar, por exemplo, não só da região norte do Brasil, onde situa-se a floresta amazônica, mas também de outras regiões produtoras do país (A Amazônia é realmente o pulmão do mundo?, 2019). Sendo assim, a promoção de desenvolvimento sustentável deve ser incentivada na economia da Amazônia e trabalhada como vantagem competitiva no mercado.

Com essas considerações em mente, as discussões a seguir abordam a Teoria Monetária Moderna como um caminho à proposição de um modelo de desenvolvimento na região amazônica brasileira, denominado acordo verde.

3

A TEORIA MONETÁRIA MODERNA

Na TMM, o Estado tem o papel de emitir moeda que é caracterizada como não neutra, pois ela pode afetar os níveis de produção, renda e emprego. Sua emissão possibilita o efeito de transação nos mercados, conhecido como relação débito-crédito. Seu processo de criação acontece através de gastos em bens e serviços do governo, serviços e ativos comprados pelo Tesouro Nacional e Banco Central. Fruto dessa criação, a quantidade de moeda disponível no mercado é utilizada nas operações débito-crédito do sistema financeiro e pode sofrer ampliação dependendo da preferência de liquidez dos agentes, que, por sua vez, relaciona-se a taxa de juros.

Nesse processo, além da emissão de moeda, o Estado também realiza o controle desta, por meio da política fiscal. O pagamento de impostos representa a retirada de parte da moeda, processo conhecido como a destruição da moeda; para o restante, há duas possibilidades: ou é acumulado pelos agentes ou é direcionado ao sistema bancário para a constituição de reservas (Wray, 2014; Alencar, Resende, Barbosa, & Diniz, 2015).

Por meio da política monetária, em situação de excesso de moeda em circulação, a autoridade monetária (via Bancos Centrais) estabelece a retirada desse excesso por meio da venda de títulos públicos, para, assim, regular a

queima. Quando há uma queimada, além da liberação de gás carbônico (CO₂), são liberados também gases-traço, como metano (CH₄), monóxido de carbono (CO) e nitroso de oxigênio (N₂O).” (Nahur, Guido, & Santos, 2015, p. 99).

reserva bancária, drenando-a. Na situação reversa, com pouca moeda em circulação, realiza-se o resultado oposto (Wray, 2014; Alencar et al., 2015).

Em síntese, a TMM consiste na integração da política fiscal com a política monetária para que o governo tenha flexibilidade na condução da política econômica. Um ponto prático da teoria é a característica que a moeda de um país deve ser própria, soberana, conforme explica Järvensivu et al. (2018), utilizando os autores Wray (2015), Mitchell (2015) e Lavoie (2013).

■ 3.1 Proposta de política econômica para a Amazônia

A transição das bases energéticas e materiais para estruturas mais sustentáveis e benéficas ao meio ambiente só será rápida se houver uma governança política forte (Järvensivu et al. 2018), pois são necessários investimentos massivos na economia, isto é, na produção de energia renovável, nas indústrias e na infraestrutura, e na sociedade, sendo importante a concepção que essas atitudes não representam despesas (Ocasio-Cortez & Markey, 2019).

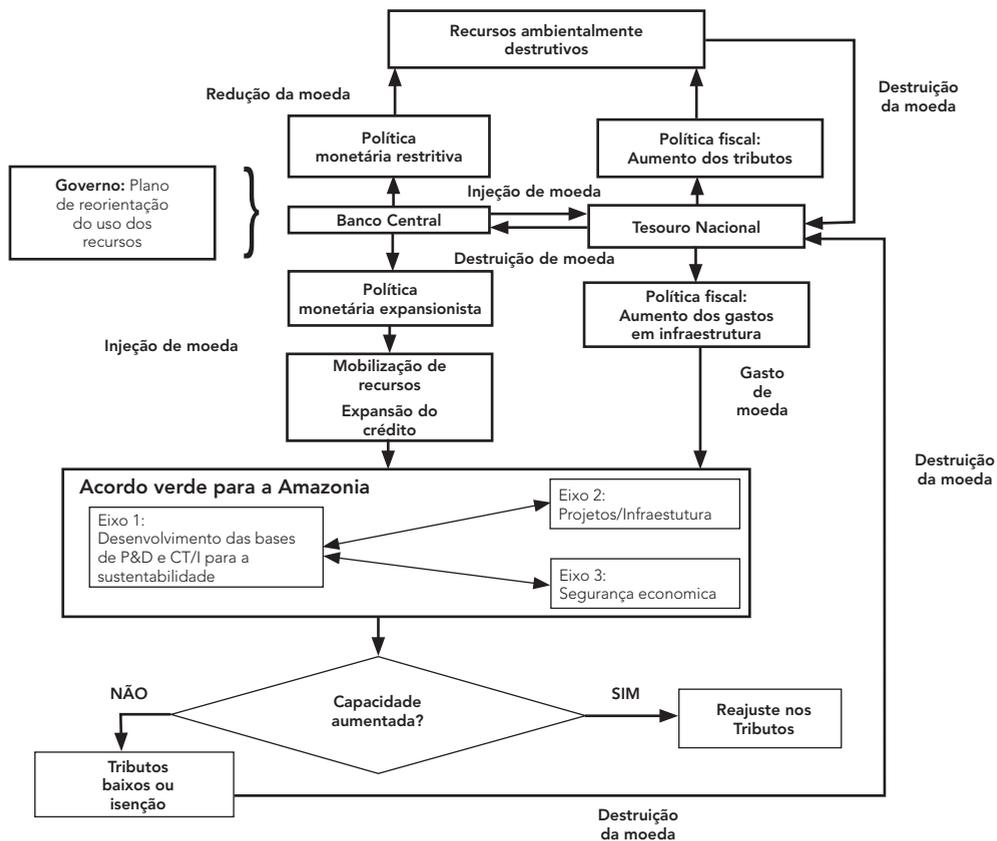
Os desafios para a realização dessa transição para a sustentabilidade são extensos e, por essa razão, é essencial propor uma teoria econômica que possibilite grandes programas de investimento público e uma forte regulamentação, pois, objetivando construção de uma moderna economia, o Estado é o agente mais importante, já que possui legítima capacidade de financiar e organizar essa transição (Järvensivu et al. 2018).

A seguir, serão apresentadas, em resumo, as resoluções do funcionamento do acordo verde para a região amazônica brasileira, representados em um esquema simplificado (Figura 1).

A Figura 1 apresenta um esquema que sintetiza o funcionamento do papel do Governo com relação à captação de recursos para o Acordo Verde da Amazônia brasileira. Sua conformação segue o ideário teórico da TMM. O processo parte de um plano de injeção de moeda na economia que se realiza através do Banco Central e do Tesouro Nacional, responsáveis pela emissão e pelo controle de moedas.

Figura 1

Esquema simplificado do funcionamento do Acordo Verde para a Amazônia Brasileira



Fonte: Elaborada pelos autores.

Nesse conduzir, o Banco Central cumprirá uma política monetária de caráter expansionista, porém, específica, para estimular o crescimento da economia que seguem práticas sustentáveis e de benefícios sociais. Na ação, conforme Alencar et al. (2015), será conduzida a expansão de crédito por meio do mercado aberto. Parte da emissão de moedas pelo Governo será destinada ao financiamento da implementação do acordo verde para a Amazônia brasileira.

Por meio do Tesouro Nacional, a política fiscal aumentará a despesa pública em prol de executar infraestrutura necessária que apoie a condução do acordo verde. Nessa prática, os impostos serão mais baixos e ideais para a mudança de sentido de uma demanda agregada em conformidade com um desenvolvimento sustentável e social.

O percurso dessas políticas encontra o seu fim com o aumento das capacidades dos projetos do acordo verde, possibilitando mudanças nas tributações que deixaram de ser baixas ou isentas para a ação de reajuste. A destruição da moeda é o representativo do pagamento dos impostos, ou seja, da retirada de parte desse dinheiro para fins de controle monetário do Governo.

Com relação às práticas de utilização de recursos que comprometem o meio ambiente, por meio da política do Governo de reorientação de usos de recursos, estas serão desestimuladas. O Banco Central, através da política monetária restritiva, vai reduzir a oferta de moeda e o Tesouro vai aumentar os tributos, como forma que a disponibilização de recursos financeiros atenda prioritariamente os projetos do acordo verde e o aumento de suas capacidades.

Em geral, essa simplificação esquemática ilustrada na Figura 1 visa o estímulo de uma realização econômica mais sustentável. A condução do acordo verde é planejada a longo prazo, dessa forma, as políticas seriam colocadas em prática conforme avaliações que não prejudiquem a economia do país com inflações muito altas; contudo, déficits seriam necessários para o embasamento dessa nova economia da Amazônia.

A seguir, apresentam-se as sugestões do acordo verde para a Amazônia, dispostas no Quadro 1, em três eixos que se complementam a fim do desenvolvimento sustentado com bem-estar social:⁴

4 Muitas das sugestões veiculadas foram inspiradas, adaptadas ou aproveitadas, conforme o trabalho de Ocasio-Cortez Markey (2019) e Campello (2013).

Quadro 1

Resumo das sugestões para o Acordo Verde para a Amazônia brasileira

EIXO 1 - DESENVOLVIMENTO DAS BASES DE P&D E CT/I PARA A SUSTENTABILIDADE
<p>Propostas: promoção de educação de alta qualidade; investimentos em universidades, ensinos técnicos e centros tecnológicos; mais pesquisas para a apropriação do patrimônio natural e produção de fitoterápicos, para o objetivo estratégico de formação de sistemas de patentes (Campello, 2013); promoção de pesquisas para o modelo de transição de 100% de energia limpa e renovável; elaborações de pesquisas de alternativas de produções renováveis e de energia com baixo custo.</p> <p>O eixo 1 objetiva a construção das bases do acordo e trata da formação de mão de obra qualificada local, enfatizando pesquisas, elaboração e disseminação de conhecimentos com foco em desenvolvimento sustentado. Para tal, encadeou-se necessidades de investimentos na educação – desde o ensino básico –, fomento a pesquisas, construções de centros tecnológicos para auxiliar o plano de transição de 100% de energia limpa e renovável, e alternativas tecnológicas com custos mais baixos.</p> <p>Como forma de sedimentar a importância que grandes áreas de floresta da Amazônia têm e a sua proteção, o acordo sugere “investir em Pesquisa e desenvolvimento (P&D) e Ciência, Tecnologia e inovação (CT/I) para o conhecimento da natureza da Amazônia”, ideia apresentada e discutida em Campello (2013) e caracterizada como “moderna economia florestal”. Segundo o autor, o objetivo é a apropriação do patrimônio natural pautada no conhecimento da natureza, com o qual a floresta seria vista como um laboratório vivo e avançado em ciência, focado na cura de doenças, tratamentos preventivos naturais e na produção de fitoterápicos, com promoção estratégica de formação de sistema de patentes. Campello (2013) também elucida que a estratégia seria interessante pois conciliaria o aproveitamento econômico com a sustentabilidade ambiental, além de ajudar a conter o desflorestamento.</p>
EIXO 2 – PROJETOS / INFRAESTRUTURA
<p>Propostas: incentivar a atração ou criações de fábricas, por exemplo, de painéis solares, turbinas, baterias, e de todas que objetivem a remoção de poluição e gases de efeito estufa; expansão de meios de transportes elétricos, estações de carregamento em vários lugares, transporte público acessível; projetos de reflorestamento, recuperação de áreas degradadas e cidades mais verdes e saneadas, para conter o aquecimento global; na transição para energia limpa e renovável, modernizar a agricultura, prédios e meios de transportes; construção de estradas e pontes (infraestruturas) mais resilientes a catástrofes ambientais;</p> <p>Em complementação ao primeiro, o eixo 2 trabalhará a execução dos projetos e a elaboração da infraestrutura necessária para a promoção de energia limpa e renovável. Nesse sentido, o acordo conduzirá a modernização do sistema de transportes (expansão de meios de transportes elétricos, estações de carregamento em vários lugares, transporte público acessível), agricultura com técnicas e tecnologias menos poluentes e mais responsável com o meio ambiente, prédios com utilização de energia limpa e renovável, com jardins verticais e sistema de captação de água da chuva.</p>

(continua)

Quadro 1

Resumo das sugestões para o Acordo Verde para a Amazônia brasileira

EIXO 3 - JUSTIÇA SOCIAL E SEGURANÇA ECONÔMICA
<p>Propostas: geração de empregos as populações locais; garantir uma transição justa a todas as comunidades e trabalhadores, com segurança econômica para todos os envolvidos, diretamente com a indústria de combustíveis fósseis ou com as atividades que não promovam o desenvolvimento sustentável; habitação segura, acessível e adequada a todos; ambiente econômico livre de monopólios; segurança econômica para todos que ainda não conseguiram trabalhos.</p> <p>O eixo 3 trabalhará com a justiça social e segurança econômica das pessoas que serão impactadas com o desestímulo das atividades poluentes provenientes do petróleo por exemplo, onde estas terão apoio de programas do Governo na finalidade de garantia de uma transição justa para novos postos de trabalho condizentes com o acordo verde. Também serão amparadas as pessoas que se encontrem desempregadas e com interesse em ingressar no acordo, sendo destinadas para programas governamentais, nos quais receberão capacitação e serão conduzidas a postos de trabalho nos projetos do acordo verde.</p> <p>Como consequência do eixo 1 e do eixo 2, serão gerados muitos postos de trabalho para as populações locais.</p> <p>Outros pontos do eixo 3: a habitação segura, acessível e adequada a todos, objetivará a diminuição de moradias irregulares, que contribuem com o desmatamento de florestas e poluição de rios, córregos e igarapés e de suas nascentes; ambiente econômico livre de monopólios, porque o foco do acordo verde é trazer desenvolvimento à região amazônica brasileira com resolução de suas deficiências econômicas como parte de estratégia política.</p>

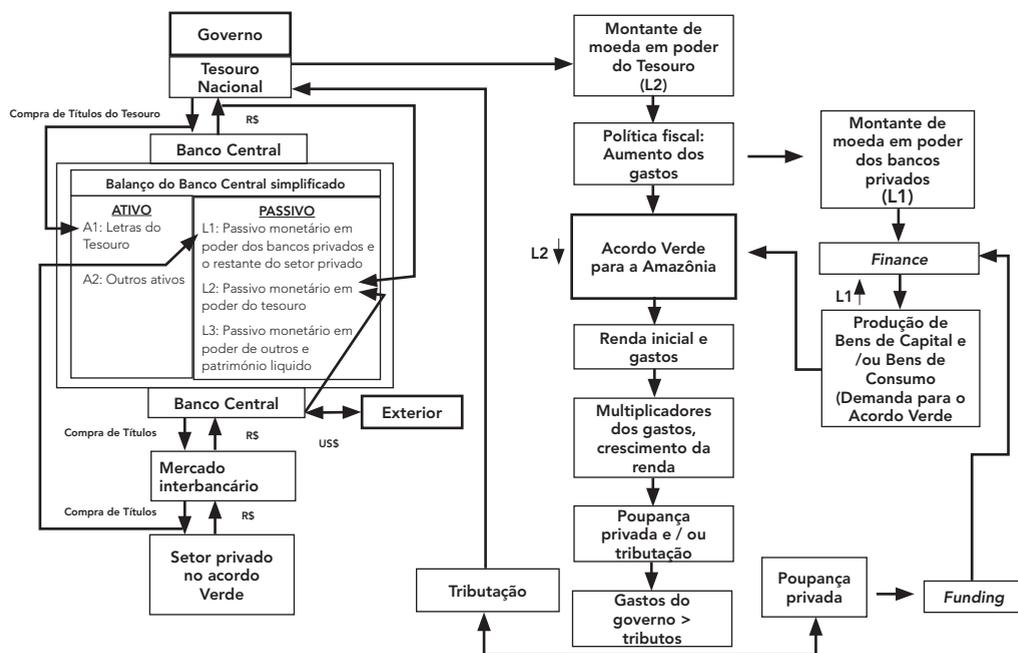
Fonte: Adaptado pelos autores, com base em Ocasio-Cortez & Markey (2019) e Campello (2013).

■ 3.2 Visão específica: uma análise das inter-relações entre o Tesouro Nacional e o Banco Central para o atendimento do Acordo Verde

Para atingir uma expansão econômica que atenda ao desenvolvimento da proposta do Acordo Verde para a Amazônia brasileira, a discussão a seguir ampliará os argumentos da Figura 1. De maneira mais específica, será ilustrada a ação do Governo, por meio das inter-relações entre Tesouro Nacional (com a condução de política fiscal de gastos) e Banco Central (através da Política monetária expansionista), as quais impactam o setor bancário e setor privado em relação à oferta de *finance*, investimento, poupança e *funding*. A Figura 2 esquematiza a proposta dessa discussão.

Figura 2

Esquema simplificado da inter-relação entre o Tesouro Nacional e o Banco Central e seus impactos nos setores bancário e privado



Fonte: Com base em Alencar et al. (2015). Adaptada pelos autores.⁵

Dessa forma, com base em Alencar (2015) e Fortuna (1999), a Figura 2 apresenta uma cadeia de ações que se inicia com o Governo emitindo títulos por meio de seu caixa, o Tesouro Nacional. A seguir, o Banco Central emite moedas para a compra dos títulos do Tesouro para venda desses títulos posteriormente – além dos próprios títulos – aos Bancos que os compram através de captação de recursos entre si, via emissão de Certificado de Depósito Interbancário (CDI). Essa captação de recursos entre Bancos é viabilizada median-

5 *"EXTERIOR": Com base em Fortuna (1999), optou-se considerar na Figura 2 a relação com o exterior, para demonstrar a representação do saldo dos dólares que são provenientes da balança de pagamentos registrados pelo Banco Central como reservas e aplicados no exterior, que são transformados em reais pelo BC e entregues a quem tem direito, sendo imediatamente emitidos títulos pelo Tesouro para evitar a liquidez na economia.

te a obtenção de dinheiro do setor privado, para, assim, financiar as suas atividades de crédito, por meio da venda de títulos privados (como Certificado de Depósito Bancário – CDB; Recibo de Depósito Bancário – RDB; e Letra de Câmbio – LC), ou seja, com ofertas de rentabilidade ao setor privado.

Com as compras de títulos do Banco Central realizadas pelo mercado interbancário e os títulos privados dos Bancos comprados pelo setor privado, é efetuado um aumento na quantidade de fundos na conta dos Bancos no BC, conforme representado no passivo do Balanço do Banco Central simplificado como L1 – passivo monetário em poder dos Bancos privados e o restante do setor privado). A quantia monetária pendente das compras de títulos do Tesouro feitas pelo Banco Central e as contas no mesmo mantidas pelo Tesouro são representadas no passivo do Balanço do Banco Central simplificado como L2 – passivo monetário em poder do Tesouro (Levy Economics Institute of Bard College, 2014).

Os fundos de L2 aumentam, frutos do repasse monetário do Banco Central em relação à compra de títulos do Tesouro, e estes financiarão os gastos do Governo para a consolidação da infraestrutura necessária ao desenvolvimento do Acordo Verde para a Amazônia. Após esses gastos do Tesouro no mercado interno, haverá a redução de L2 e a expansão de L1, na medida em que o Tesouro credita nas contas bancárias do setor privado, gerando liquidez ao sistema financeiro e proporcionando oferta de *finance* demandada para a produção de bens de consumo e de capital de acordo com as propostas do acordo verde. Dessa forma, tanto na fase de expansão de L2 como na posterior de L1, as fontes autônomas, os gastos e os investimentos geram renda inicial e demanda de produção que crescerão pelo efeito do multiplicador, resultando em resíduos que, dependendo da relação dos tributos e gastos do Governo, influenciarão no resultado da renda agregada (Levy Economics Institute of Bard College, 2014; Alencar et al., 2015).

Quanto menor forem os tributos em relação aos gastos do Governo, maior será a renda após os pagamentos de impostos e maior será o efeito do multiplicador, resultando em um maior crescimento da renda agregada e, consequentemente, em uma maior poupança privada em relação ao *funding* necessário para consolidar a dívida de curto prazo dos empresários que decorreu do *finance* (Alencar et al., 2015). Porém, manter um cenário de *déficit* fiscal ocasiona a drenagem de reservas excedentes do Banco Central, contidas nas contas do ativo do balanço do BC simplificado, fazendo A1 declinar por conta da posse de títulos do tesouro do BC apresentarem uma quantidade limitada, portanto L1 declinará (Levy Economics Institute of Bard College, 2014). A

partir disso, a economia não crescerá o suficiente para o desenvolvimento do acordo verde, pois a exigência necessária é uma base monetária crescente e como consequência uma crescente quantidade de ativos mantidos pelo Banco Central.

Assim sendo, para o desenvolvimento da proposta do Acordo Verde para a Amazônia, a estratégia no cenário de déficit público seria o Governo financiar seus gastos, em parte por meio dos impostos e, em outra, pela emissão de moeda, para a criação de moeda líquida ficar maior que a sua destruição, aumentando a capacidade de *finance* do sistema financeiro, o que pressionaria para baixo a taxa de juros e estimularia o investimento (Alencar et al., 2015). Com relação a um possível aumento da preferência de liquidez dos Bancos após o déficit orçamentário do Governo, com o cenário de boas condições de *finance* e *funding*, entre outras condições, não haveria o motivo para esse aumento. Nessas circunstâncias, o cenário de déficit público geraria um efeito positivo na economia, na medida em que colaboraria com benefícios econômicos, como os de desenvolvimento de processos tecnológicos com fontes renováveis e sustentáveis para todas as cadeias de produção da Amazônia brasileira, assim como autossuficiência em produção de bens de capital e de consumo; benefícios sociais, a partir das gerações de empregos e renda, melhora no sistema educacional com ênfase em pesquisas e ciência tecnologia e inovação; e benefícios ambientais, através das práticas menos poluentes na economia, assim como reflorestamentos em áreas rurais e urbanas. Benefícios esses advindos das execuções das propostas do Acordo Verde para a Amazônia brasileira.

4 CONCLUSÃO

O presente trabalho demonstrou a necessidade de promoção de mudanças nas bases energéticas e materiais que as economias devem buscar para combater um dos principais problemas que está ganhando foco e motivando preocupações neste século XXI: o aquecimento global. A partir desse contexto, surgiu a possibilidade de a Teoria Monetária Moderna servir como alternativa para explicar e combater essa problemática. Nesse enfoque, refletindo a importância da Amazônia em tal contexto, despontou a proposição de elaboração de um acordo verde para a Amazônia brasileira, com a finalidade de promoção de uma economia com desenvolvimento sustentado e justiça social. Portanto, a TMM, aliada ao acordo verde, enfatizou o papel do Estado, neces-

sidades de regulamentações e dos déficits em prol das mudanças que precisam ser feitas para a defesa ambiental e social, e para um futuro melhor.

Em suma, a partir dos resultados deste trabalho, dos subsídios de ideias e formação de pontos de discussão a partir das pesquisas, espera-se que estas possam contribuir com ideias para o desenvolvimento do assunto que contemple a realidade brasileira em futuros artigos. A formatação de “Como pagar um acordo verde no Brasil?”, inspirado em Levy Economics Institute of Bard College (2019), de uma forma mais detalhada e evidenciando as contas públicas e orçamentos, seria uma grande complementação ao desenvolvimento do assunto.

Outros caminhos, teorias econômicas que apoiem a transição rápida, material e ecologicamente benéficas pode haver, porém, conforme Järvensivu et al. (2018), o requisito teórico principal é que elas permitam que a política reconheça metas sociais transformacionais e os limites materiais da atividade econômica.

THE GREEN ACCORD FOR THE BRAZILIAN AMAZON

Abstract

The fast climate change that is felt on the planet, evidenced by the unsustainable scenario of waste generated by the current sources and loss of biodiversity, shows the necessity of changes in the energetic and material sources. Within the scope of these discussions, the Amazon is always seen as a crucial point. In this scenario, this paper proposes a green accord for the Brazilian Amazon. Therefore, it is analyzed the preservation of the Amazon, the contextualization of the necessity of changes on the economy and the Modern Monetary Theory as supportive of this governance of economic transition, placed per suggestions and proposals in that green accord.

Keywords: Climate Change. Green accord. Brazilian Amazon. Modern Monetary Theory. Governance of economic transition

REFERÊNCIAS

- A Amazônia é realmente o pulmão do mundo? (2019, August 30). *Deutsche Welle*. Retrieved from <https://p.dw.com/p/3OkoE>
- Aglietta, M., & Espagne, É. (2016). Climate and Finance Systemic Risks, More Than an Analogy?: The Climate Fragility Hypothesis. *CEPII, Centre d'études prospectives et d'informations internationales*, 2016(10), 3–30. doi:10.13140/RG.2.1.2378.6489
- Alencar, D. A., Resende, M. F. C., Barbosa, L. O. S., & Diniz, G. F. C. (2015). *O circuito finance-investimento-poupança-funding na economia aberta e com o governo* (Texto para discussão, No. 531). Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Douglas_Alencar2/publication/320069278_O_CIRCUITO_FINANCE-INVESTIMENTO-POUPANCA_FUNDING_NA_ECONOMIA_ABERTA_E_COM_GOVERNO/links/59cc31c0a6fdcc451d5cee7c/O-CIRCUITO-FINANCE-INVESTIMENTO-POUPANCA-FUNDING-NA-ECONOMIA-ABERTA-E-COM-GOVERNO.pdf
- Bank of England (2016, May). *Let's talk about the weather: The impact of climate change on central banks* (Working Paper No. 603). London: Batten, S., Sowerbutts, R., & Tanaka, M. Retrieved from https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2783753
- Becker, B. K. (2007). Síntese da produção científica em ciências humanas na Amazônia: 1990-2002. In Becker, B. K., Alves, D., & Costa, W. da (Orgs.), *Dimensões humanas da biosfera-atmosfera na Amazônia* (pp. xx–xx). São Paulo: EDUSP.
- Bonizzi, B., Kaltenbrunner, A., & Michell, J. (2019). Monetary sovereignty is a spectrum: Modern monetary theory and developing countries. *Real-World Economics Review*, 89, 46–61. Retrieved from <http://www.taxresearch.org.uk/Documents/RWER89.pdf#page=46>
- Campello, M. de M. C. (2013). A Questão Ambiental e a Nova Geopolítica das Nações: Impactos e Pressões sobre a Amazônia Brasileira. *Espaço Aberto*, 3(2), 131–148. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5301623>. Acesso em: 1 set. 2019.
- Castro, E., Figueiredo, S., Rivero, S., & Almeida, O. (2018). Pensamento crítico sobre a Amazônia e o debate sobre desenvolvimento. *Papers do NAEA*, 27(1), 29–45. doi:10.18542/papersnaea.v27i1.7666
- Cavalcanti, C. (2004). Economia e ecologia: Problemas da governança ambiental no Brasil. *Revibec: revista iberoamericana de economía ecológica*, 1, 1–10. Recuperado de <https://www.raco.cat/index.php/Revibec/article/view/38276>
- Corrêa, A. (2014, June 5). Brasil é exemplo de sucesso na redução do desmatamento, diz relatório. *BBC NEWS Brasil*. Recuperado de https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2014/06/140604_desmatamento_relatorio_ac_hb
- Costa, F. de A. (2009). Trajetórias tecnológicas como objeto de política de conhecimento para a Amazônia: Uma metodologia de delineamento. *Revista Brasileira de Inovação*, 8(1), 35–86. doi:10.20396/rbi.v8i1.8648975

Dafermos, Y., Nikolaidi, M., & Galanis, G. (2018). Climate change, financial stability and monetary policy. *Ecological Economics*, 152, 219–234. doi:10.1016/j.ecolecon.2018.05.011

Egler, P. (2006). *Organização e formas cooperativas da ciência e tecnologia na Amazônia*. Brasília, DF: CGEE.

Fajnzylber, F. (1988). Competitividad internacional en la América Latina: evolución y lecciones. *Revista de la CEPAL*, (36).

Ferreira, L. V., Venticinquê, E., & Almeida, S. (2005). O desmatamento na Amazônia e a importância das áreas protegidas. *Estudos avançados*, 19(53), 157–166. doi:10.1590/S0103-40142005000100010

Fontana, G., & Sawyer, M. (2016). Towards post-Keynesian ecological macroeconomics. *Ecological Economics*, 121, 186–195. doi:10.1016/j.ecolecon.2015.03.017

Fortuna, E. (1999). *Mercado Financeiro: Produtos e serviços*. (13th ed.). Rio de Janeiro: Qualitymark.

Francisco, W. de C e. (2009). Redução do desmatamento na Amazônia. *Brasil Escola*. Recuperado de <https://brasilecola.uol.com.br/brasil/reducao-desmatamento-na-amazonia.htm>

Igliori, D. C. (2006). Economia espacial do desenvolvimento e da conservação ambiental: Uma análise sobre o uso da terra na Amazônia. *Ciência e Cultura*, 58(1), 29–33. Recuperado de http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252006000100014&script=sci_arttext&lng=es

Järvensivu, P., Toivanen, T., Vadén, T., Lähde, V., Majava, A., & Eronen, J. T. (2018, August). Global Sustainable Development Report 2019 Drafted by the Group of independent scientists. Invited background document on economic transformation, to chapter: Transformation: The economy. Retrieved from https://bios.fi/biosgovernance_of_economic_transition.pdf

Kaimowitz, D., Mertens, B., Wunder, S., & Pacheco, P. (2004). A conexão hambúrguer alimenta a destruição da Amazônia: Desmatamento e pecuária na Amazônia. *Centro para a Pesquisa Florestal Internacional*. Recuperado de http://www.cifor.org/publications/pdf_files/media/amazon-portuguese.pdf.

Lavoie, M. (2013). The monetary and fiscal nexus of neo-chartalism: A friendly critique. *Journal of Economic Issues*, 47(1), 1–32. doi:10.2753/JEI0021-3624470101

Levy Economics Institute of Bard College. (2014, March). *Modern Money Theory and Interrelations between the Treasury and the Central Bank: The Case of the United States* (Working Paper No. 788). Annandale-on-Hudson, NY: Tymoigne, E. Retrieved from http://www.levyinstitute.org/pubs/wp_788.pdf

Levy Economics Institute of Bard College. (2019, May). *How to Pay for the Green New Deal* (Working Paper No. 931). Annandale-on-Hudson, NY: Nersisyan, Y., & Wray, L. Retrieved from http://www.levyinstitute.org/pubs/wp_931.pdf

Loureiro, V. R. (2009). *A Amazônia no século XXI: Novas formas de desenvolvimento*. São Paulo: Empório do Livro.

- Mitchell, W. (2015). *Eurozone Dystopia: Groupthink and Denial on a Grand Scale*. Cheltenham: Elgar.
- Nahur, A. C., Guido, F. L., & Santos, J. A. G. (2015). *As mudanças climáticas: Riscos e oportunidades*. Recuperado de <https://www.bb.com.br/docs/pub/siteEsp/uds/dwn/mudclimatica.pdf>
- Nepstad, D. C., Stickler, C., & Almeida, O. T. (2006). Globalization on the Amazon soy and beef industries: Opportunities for conservation. *Conservation Biology*, 20(6), 1595–1603. doi:10.1111/j.1523-1739.2006.00510.x
- Ocasio-Cortez, A., & Markey, E. (2019). *The Green New Deal*. Retrieved from https://www.heartland.org/_template-assets/documents/Green-New-Deal-FAQ-Fact-Sheet-Feb-7-2019.pdf
- Reydon, B. P. (2011). O desmatamento da floresta amazônica: Causas e soluções. *Política Ambiental*, 8, 143–155. Recuperado de <http://www.zeeli.pro.br/wp-content/uploads/2012/06/Revista-Politica-Ambiental-jun-Econ-Verde.pdf#page=143>
- Sá, T. D. A. (2006). Subsídios a uma agenda de pesquisa agropecuária e florestal para a Amazônia. Artigo apresentado no Fórum Regional para Fortalecimento da Pesquisa Agropecuária na Região Amazônica, Belém, 8(11).
- Suzuki, N. (2012, Dezembro). Preço de commodities impõe ritmo de desmatamento da Amazônia. *Repórter Brasil*. Recuperado de <https://reporterbrasil.org.br/2006/12/preco-de-commodities-impoe-ritmo-de-desmatamento-da-amazonia/>
- Unruh, G. C. (2000). Understanding carbon lock-in. *Energy policy*, 28(12), 817–830. doi:10.1016/S0301-4215(00)00070-7
- Unruh, G. C. (2002). Escaping carbon lock-in. *Energy policy*, 30(4), 317–325. doi:10.1016/S0301-4215(01)00098-2
- Vieira, I. (2006). Aproveitamento da biodiversidade com ênfase para oportunidades de uso a partir do conhecimento autóctone. Artigo apresentado no Fórum Regional para Fortalecimento da Pesquisa Agropecuária na Região Amazônica, Belém, 8(11).
- Wray, L. R. (2014). From the State Theory of Money to Modern Money Theory: An alternative to economic Orthodoxy. *Levy Economics Institute of Bard College*. doi:10.2139/ssrn.2407711
- Wray, L. R. (2015). *Modern money theory: A primer on macroeconomics for Sovereign Monetary Systems*. Springer. London: Palgrave Macmillan.