


# A BIOECONOMIA DA AMAZÔNIA COMO PROPOSTA DE UM NOVO DESENVOLVIMENTISMO REGIONAL

## **Erwin Di Tarso Pinheiro Braga**

Graduado em Economia pela Universidade Federal do Pará (Ufpa) e mestre em Desenvolvimento Econômico pela mesma instituição.


E-mail: [erwinditarso@yahoo.com.br](mailto:erwinditarso@yahoo.com.br)

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

## **Douglas Alcântara Alencar**

Graduado em Economia pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM), mestre em Economia pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp) e doutor em Economia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) com período-sanduíche na University of Leeds. Professor da Universidade Federal do Pará (Ufpa), no Instituto de Ciências Sociais Aplicadas (Icsa).

E-mail: [dougsky@gmail.com](mailto:dougsky@gmail.com)

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



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

**Joás Evangelista Lima**

Graduado em Economia pela Universidade Federal do Pará (Ufpa), mestre em Desenvolvimento Econômico pela mesma instituição e doutorando em Economia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

E-mail: joasdelima18@gmail.com



<https://orcid.org/0000-0003-2306-7657>

**Como citar este artigo:** Braga, E. Di T. P., Alencar, D. A., & Lima, J. E. (2025). A bioeconomia da Amazônia como proposta de um novo desenvolvimentismo regional. *Revista de Economia Mackenzie*, 22(2), 178-205. doi: 10.5935/1808-2785/rem.v22n2p.178-205

**Recebido em:** 1º de maio de 2025

**Aprovado em:** 9 de setembro de 2025

## Resumo

Os desafios das mudanças climáticas exigem que os governos promovam esforços de mitigação e adaptação, conciliando aumento de produtividade com dissociação do progresso econômico das emissões e do consumo de recursos. Nesse contexto, a indústria pode contribuir para uma mudança na estrutura econômica, utilizando recursos sustentáveis. E a função da biodiversidade da Amazônia pode ganhar mais relevância, pelas suas potenciais aplicações industriais sustentáveis. Nesse cenário, o presente trabalho propõe um modelo de desenvolvimento para a Amazônia brasileira de incentivo à indústria da bioeconomia. Para essa finalidade, apresentam-se a abordagem do novo desenvolvimentismo como base teórica, a proposição de ações de Estado na orientação da preservação ambiental e o incentivo à construção de um modelo de produção industrial com ênfase na bioeconomia da amazônica, a discussão da política industrial verde e, por fim, uma análise da teoria do novo desenvolvimentismo atuando nesse processo de promoção de um novo desenvolvimento regional para a Amazônia brasileira.

**Palavras-chave:** Bioeconomia; indústria verde; mudança climática; novo desenvolvimento regional; preservação ambiental.

Classificação *JEL*: B3, B5, B52, E6, E60, H5, H23, H54, O1.

## INTRODUÇÃO

Em decorrência dos desafios de lidar com as mudanças climáticas já em curto prazo, em razão de seus efeitos diretos e indiretos sobre os ecossistemas, a vida na Terra e a consequente repercussão que isso pode causar na economia global, a exemplo do quadro de incertezas e vulnerabilidades dos sistemas econômicos, retratam cada vez mais a necessidade de realização de esforços conjuntos em nível global, com a finalidade de mitigar os fenômenos climáticos e adaptar-se a eles (Tanure et al., 2021).

Altenburg e Rodrik (2017) ressaltam que vários governos – entre eles, os dos países em desenvolvimento – assumem os desafios e as responsabilidades de realizar as mudanças estruturais em direção a uma maior produtividade, e dissociar o bem-estar humano e o progresso econômico do consumo de recursos e emissões.

Como alternativa a esses processos, está a necessidade de utilização de técnicas produtivas mais eficientes e vinculadas ao uso sustentável de recursos (Tanure et al., 2021). Para essa dinâmica, Altenburg e Rodrik (2017) apontam a importância do papel da indústria como resposta, pois políticas industriais podem ser ampliadas para mudar as estruturas econômicas, de forma a aumentar a prosperidade e, ao mesmo tempo, substituir atividades ambientalmente insustentáveis por atividades sustentáveis.

Dessa forma, a teoria econômica do novo desenvolvimentismo poderá servir de base, uma vez que combina ações de mercado e de Estado como estratégia de desenvolvimento capaz de alcançar uma mudança estrutural necessária ao desenvolvimento econômico (Milani & Sales, 2018). Nessa razão, a teoria pode orientar um caminho de destruição criativa por meio da promoção de setores verdes e de sua capacitação em nível internacional por intermédio de indústrias voltadas para a exportação (Guarini & Oreiro, 2022).

Esse contexto abre a oportunidade de colocação da biodiversidade como um recurso econômico estratégico na economia do novo milênio, em razão de suas potencialidades de uso em diversos ramos da indústria, como: fármacos e medicamentos, cosméticos e higiene pessoal, alimentos e bebidas, energia, entre outras possíveis aplicações (Diniz & Diniz, 2018).

Nesse cenário, considerando o bioma amazônico responsável por abrigar mais da metade das espécies da biota mundial (Wilson, 1988), pensar um novo desenvolvimento econômico para a Amazônia brasileira, com base no aproveitamento econômico de sua biodiversidade em um modelo industrial

com sustentabilidade, representaria uma importante resolução de seus principais problemas, como o desmatamento florestal e a pobreza da maioria de sua população.

A fim de refletir esse debate, a proposição deste artigo buscou apresentar: a abordagem do novo desenvolvimentismo como base teórica; a proposição de ações de Estado na orientação de preservação ambiental e incentivo à construção de um modelo de produção industrial com ênfase na bioeconomia amazônica brasileira; a discussão da política industrial verde; e, por fim, a atuação da teoria do novo desenvolvimentismo nesse processo de promoção de um novo avanço produtivo para a Amazônia brasileira.

O objetivo deste trabalho é sugerir um modelo de desenvolvimento da Amazônia brasileira que coloque a própria região como protagonista da criação de valor dos próprios recursos naturais por meio da indústria da bioeconomia. Para esse fim, será necessário analisar a teoria do novo desenvolvimentismo e o contexto econômico da região amazônica em território nacional.

## 1

# A TEORIA DO NOVO DESENVOLVIMENTISMO

A partir do cenário histórico das crises financeiras do México (1994), do Brasil (1998) e da Argentina (2001), a hegemonia da ortodoxia convencional começou a ser contestada, em razão de maus resultados e de repetidas crises de balanço de pagamentos que não evidenciaram melhoras no padrão de vida dessas populações (Bresser-Pereira, 2012).

Nesse contexto, os anos 2000 marcaram a retomada do debate sobre o desenvolvimentismo na América Latina (Paula, 2015). Ou seja, reflexões acerca de uma política econômica formulada e ou executada, de forma deliberada, por governos (nacionais ou subnacionais) para, por meio do crescimento da produção e da produtividade, sob a liderança do setor industrial, transformar a sociedade com vistas a alcançar fins desejáveis, destacadamente a superação de seus problemas econômicos e sociais, dentro dos marcos institucionais do sistema capitalista (Fonseca, 2015).

Uma das vertentes que se destacou foi a denominada por Bresser-Pereira, em 2003, de novo desenvolvimentismo (Paula, 2015). Segundo Fonseca (2015), a teoria preserva todos os atributos centrais contidos no conceito de de-

desenvolvimentismo, como projeto nacional, intervenção estatal e industrialização, porém, adiciona-se como nova a incorporação da expressão “disciplina fiscal”.

Essa nova teoria econômica, em nível de conhecimento, teve como influência o êxito dos países asiáticos de crescimento rápido, pois essa experiência, apesar das diferenças culturais e econômicas, convenceu economistas e cientistas sociais quanto ao ideário para a formulação de uma estratégia de desenvolvimento latino-americano. Nesse sentido, Bresser-Pereira (2012) formulou a teoria apostando na capacidade de os países em desenvolvimento exportarem produtos manufaturados, diferenciando-se assim do antigo desenvolvimentismo que adotou o pessimismo exportador da teoria econômica do desenvolvimento.

Para Bresser-Pereira (2006), a perspectiva da teoria representa um contraponto ao “antigo desenvolvimentismo” e à ortodoxia convencional ou agenda neoliberal. Dessa forma, desenvolveu-se como um “terceiro discurso”, tal qual um “conjunto de ideias e diagnósticos”, que tem por finalidade servir de base e orientação para a formulação da estratégia nacional de desenvolvimento de cada Estado-nação, protagonizando com o mercado a realização desse processo.

Segundo Oreiro (2011), explica-se o novo desenvolvimentismo como um conjunto de propostas de reformas institucionais e de políticas econômicas, por intervenção de nações de desenvolvimento médio, que objetivam alcançar o nível de renda *per capita* dos países desenvolvidos. Nessa finalidade, a estratégia se baseia explicitamente na adoção de um regime de crescimento do tipo *export-led*, em que a exportação de produtos manufaturados induz a aceleração do ritmo de acumulação de capital e de introdução de progresso tecnológico na economia.

A análise da corrente utiliza o método teórico histórico-dedutivo, com base no crescimento dos países do Leste Asiático, e objetiva buscar compreender o funcionamento da economia dos países em desenvolvimento, porém industrializados. Para essa compreensão, utiliza como bases o estruturalismo latino-americano<sup>1</sup> e a macroeconomia keynesiana, constituindo assim uma teoria macroeconômica estruturalista do desenvolvimento, que permitiu a discussão de suas proposições (Bresser-Pereira et al., 2014; Magalhães, 2018).

---

1 Segundo Bresser-Pereira e Gala (2012), conservaram-se os seguintes aspectos: a deterioração dos termos de troca, o desenvolvimento em seu caráter estrutural, o subdesenvolvimento como contrapartida do desenvolvimento, a tendência de os salários crescerem menos que a produtividade por causa da oferta ilimitada de mão de obra e a participação do Estado, agora regulatório e administrativo.

Com base em Bresser-Pereira e Gala (2012), Bresser-Pereira et al. (2014) e Magalhães (2018), essa discussão das proposições da macroeconomia estruturalista do desenvolvimento inicia-se a partir da adoção de uma taxa de câmbio competitiva, fundamental para estimular investimentos em manufaturas voltadas à exportação, pois amplia a poupança interna, facilita a acumulação de capital e promove a incorporação de tecnologias de ponta, atuando como motor do desenvolvimento econômico. Contudo, a volatilidade cambial faz surgir ciclos de depreciação súbita seguidos de apreciação (fenômeno potencializado pela “doença holandesa”) que, ao atrair fluxos de capitais em busca de lucros e juros elevados, causa déficit em conta corrente e reduz a demanda por exportações. Essa sobrevalorização crônica da moeda, típica de países ricos em recursos naturais de baixo custo, desfavorece a competitividade industrial e dificulta a industrialização. Ademais, políticas de crescimento baseadas em endividamento externo tendem a substituir a poupança interna pela externa, elevando o consumo em detrimento do investimento, diminuindo a rentabilidade dos empresários locais e comprometendo a formação de capital. Nesse contexto, tanto o equilíbrio externo quanto o fiscal tornam-se essenciais para evitar a dependência de credores externos, controlar déficits públicos e correntes, e garantir a estabilidade macroeconômica necessária ao desenvolvimento sustentável.

Para corrigir essas falhas de mercado, conforme Bresser-Pereira (2012), os novos desenvolvimentistas defendem a atuação do Estado por meio da definição de cinco preços macroeconômicos fundamentais:

- *Taxa de lucro alta*: o lucro satisfatório estimula o investimento e a incorporação de progresso técnico.
- *Taxa de juros baixa*: mantida no nível mais baixo compatível com a meta de inflação, para evitar valorização cambial excessiva.
- *Taxa de câmbio competitiva*: incentiva as exportações manufaturadas, expande a poupança interna e assegura o acesso das demandas externa e interna.
- *Taxa de salários alta*: combina salários reais consistentes com lucros empresariais e estabilidade na distribuição de renda, promovendo a produtividade.
- *Taxa de inflação baixa*: conduzida ao nível mais baixo possível para preservar a estabilidade de preços.

Sinteticamente, para a necessidade da expansão da demanda agregada, as exportações (principalmente de produtos manufaturados) são colocadas como um importante componente, desde que suas taxas de crescimento sejam superiores às da importação (Bresser-Pereira et al., 2014; Magalhães, 2018).

Nesse âmbito, as discussões voltam-se à importância do apoio governamental, por meio de desenvolvimento de instituições interessadas no aperfeiçoamento do capital humano e principalmente mediante políticas redutoras de incertezas (com a adoção de preços macroeconômicos fundamentais para a economia), a fim de fortalecer o empresariado nacional e estimular a introdução de novas técnicas de produção para que haja progresso técnico. Essas medidas são necessárias, pois, segundo os novos desenvolvimentistas, o mercado não garante que os preços progridam corretamente (Sicsú, 2007; Bresser & Gala, 2012; Bresser-Pereira, 2012).

Enfatizada a constituição teórica do novo desenvolvimentismo, a próxima seção analisará a necessidade de promoção de um novo desenvolvimento produtivo para a Amazônia brasileira que abranja a sustentabilidade, o aumento da produção, a produtividade e a melhora na geração de renda de sua população.

## 2

## DESENVOLVIMENTO PRODUTIVO PARA A AMAZÔNIA BRASILEIRA

A concepção do desenvolvimento da Amazônia brasileira, ao longo do tempo, sempre foi pautada segundo as necessidades dos grandes centros dinâmicos do exterior e nacional. Essa composição, em síntese, iniciou-se a partir do papel de fornecedora de especiarias<sup>2</sup>; posteriormente se destacando com a intensificação de uma economia extrativista<sup>3</sup> (ciclo da borracha); passando pelo papel de supridora de matérias-primas<sup>4</sup>, no tocante ao processo de industriali-

---

2 Segundo Becker (1990), até o início do século XX, o plano econômico para a Amazônia brasileira a caracterizou como fornecedora de especiarias ao exterior e com um incipiente comércio inter-regional de mercadorias com o centro do país.

3 Produção destinada aos grandes centros dinâmicos do exterior (Becker, 1990).

4 Coincidindo com a industrialização brasileira, a integração das regiões ocorreu conforme as necessidades de São Paulo, que buscava as vantagens comparativas das demais regiões, as quais absorviam produtos manufaturados (Becker, 1990). Com relação à Amazônia, sua integração aconteceu a partir da abertura de eixos rodoviários, como a Belém-Brasília e Brasília-Acre (Marques, 2010).

zação brasileira; a transformação da Amazônia em efetiva região economicamente produtiva e integrada à estratégia nacional de desenvolvimento<sup>5</sup>.

Especificamente, a partir dos anos 1960, o objetivo para a região foi a necessidade de correção de desigualdades espaciais. Nesse tocante, a estratégia de crescimento se apoiou em um padrão de financiamento baseado na concessão de incentivos fiscais e financeiros, que se constituíram em *funding* para o custeio desse desenvolvimento da região. Porém, com a crise de caráter fiscal e financeira ocorrida nos anos 1980, a disponibilidade de recursos vinculados aos incentivos fiscais e financeiros foi se reduzindo e assim se constituindo como um obstáculo à manutenção da eficácia dos instrumentos de planejamento regional do país (Lira, 2008).

Como resultado desses processos, o desenvolvimento da Amazônia caracterizou-se como desigual, setorialmente heterogênea e socialmente excludente, pois consolidou subespaços dinâmicos e modernos e com fraco ou quase nenhum processo de modernização e ocupações econômicas em outras localidades que abrangia (Lira, 2007; Lira et al., 2009).

Outro ponto relevante nesse processo são os impactos negativos sobre as florestas da região, causados por desmatamentos, ocupações irregulares, saqueio de recursos naturais como madeiras nobres e minério, a conversão de terras para a criação de gado e agricultura da cultura de soja (Ferreira et al., 2005; Loureiro, 2009).

É importante revisitar esses aspectos, pois o século XXI cada vez mais exige políticas que conciliem produtividade e desafios ambientais. Dessa maneira, muitos modelos de negócios são influenciados por mudanças climáticas e perda da biodiversidade, gerando oportunidades em soluções baseadas na natureza (Altenburg & Rodrik, 2017).

Segundo Morrison e Golden (2015), muitos governos pelo mundo começam a incentivar políticas para a utilização de fontes de insumos renováveis, assim como muitas empresas cada vez mais estão se comprometendo com a utilização de insumos biológicos.

---

5 Em virtude da crise do petróleo (1973-1974) e do descontrole das contas externas do país, o governo implementou a realização de políticas de grandes investimentos polarizados para ligar a economia da Amazônia aos mercados nacional e internacional para a geração de divisas (Lira et al., 2009). Assim, vários empreendimentos (como o Polo Industrial de Manaus, os polos minerais no Pará, os polos agropecuários e as atividades madeireiras) foram viabilizados com incentivos fiscais e financeiros (Buarque et al., 1995; Lira, 2007).



Tomando esse cenário, faz-se fundamental para a Amazônia a reflexão sobre um novo modelo de desenvolvimento baseado na conservação e regeneração de ecossistemas naturais (Uma Concertação pela Amazônia, 2021), assim como formas alternativas de aumento de produção e de produtividade que resultem em aumento da renda regional, sem comprometer o crescimento de longo prazo (De Castro et al., 2018).

Como alternativa, o fortalecimento da bioeconomia na região pode representar esse novo modelo de desenvolvimento mais racional, consistente e de longo prazo. Além do atrativo de produtos nativos da Amazônia, é importante integrar o eixo econômico de incorporação de inteligência e inovação, analisando também, por exemplo, fungos, bactérias e outros micro-organismos, como meio para soluções para a prevenção de impactos ambientais, a prevenção e o tratamento de doenças, o acesso a alimentos saudáveis e a produção de energia limpa (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada [Ipea] & Associação Nacional dos Servidores de Carreira de Planejamento e Orçamento [Assecor], 2017).

Na contemplação desse aspecto, define-se bioeconomia como um eixo econômico que trabalha os insumos básicos para a obtenção de recursos já industrializados, produtos químicos e energia, derivados de fontes biológicas renováveis, pois enfatiza o atendimento à sustentabilidade dos pontos de vista ambiental, social e econômico, com a incorporação de inteligência e inovação (Adeodato, 2021).

Esse eixo econômico parte da transformação da biomassa para a produção de alimentos, fármacos, fibras, produtos indústrias e energia mediante o uso intensivo de novos conhecimentos científicos e tecnológicos (biotecnologia, genômica, biologia sintética, bioinformática e engenharia genética), para o desenvolvimento de processos com base biológica e para a transformação de recursos naturais em bens e serviços (Ipea & Assecor, 2017).

Nesse sentido, um maior desenvolvimento da bioeconomia na Amazônia brasileira enfatizaria positivamente as potencialidades da região, por meio da agregação de valor aos recursos naturais e à biodiversidade (Adeodato, 2021). Outro importante ponto seria permitir um maior índice de sustentabilidades às empresas, assim como uma maior competitividade, por meio do fortalecimento das relações entre as atividades do setor primário e as indústrias de transformação e serviços, tornando-os segmentos de um mesmo processo em cadeia, contribuindo, assim, para o desenvolvimento econômico (Ipea & Assecor, 2017).

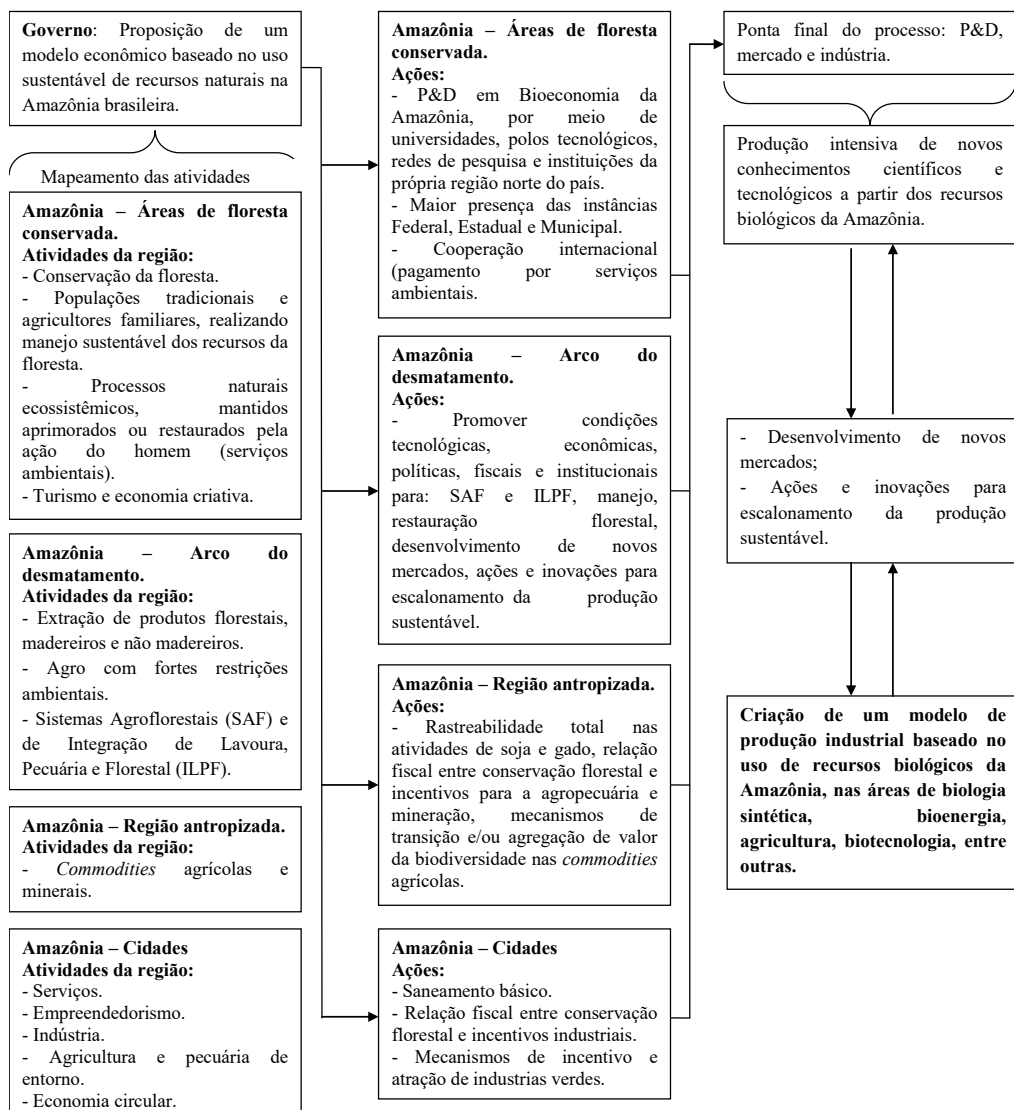
Assim sendo, para o cenário de pesquisa e desenvolvimento (P&D) associado à bioeconomia (com ênfase na conservação, no monitoramento, na recuperação e no uso sustentável do bioma amazônico), seria exigida a formação de bases institucionais para a elaboração de uma matriz de conhecimento para a inovação, por meio de instituições de pesquisa e universidades, e por vias do conhecimento tradicional de povos indígenas e diversos tipos de população tradicionais (Sá, 2006), além de bases institucionais para o estabelecimento de nexos de integração entre o universo de produção de mercadorias e o da produção de conhecimento, baseados no uso sustentável dos recursos naturais (Vieira, 2006).

Esse processo de fortalecimento da bioeconomia teria como ênfase a busca de estratégia de valorização econômica do uso inteligente da floresta, mantida em pé como fonte sustentável de riqueza em longo prazo, para a produção de conhecimento, a aplicação de tecnologias, o beneficiamento industrial e o avanço na gestão e no empreendedorismo para novos negócios, em atendimento aos desafios econômicos, sociais e ambientais (Adeodato, 2021).

Portanto, com base em Uma Concertação pela Amazônia (2021) e Adeodato (2021), foi elaborado um esquema simplificado (Figura 1) que enfatiza a proposição de um plano de desenvolvimento de criação de cadeias de valor em bioeconomia amazônica.

**Figura 1**

## Plano de desenvolvimento de criação de cadeias de valor em bioeconomia amazônica



Fonte: Adaptada pelos autores com base em Uma Concertação pela Amazônia (2021) e Adeodato (2021).

Nessa proposição, o governo federal (em estratégia conjunta com lideranças estaduais e municipais) mapeia as atividades econômicas relativas às quatro regiões destacadas da Amazônia brasileira, como mostra a Figura 1, para o entendimento de suas diferentes realidades.

Com relação ao uso dos recursos da biodiversidade, constatou-se que, principalmente nas áreas de florestas conservadas (Homma, 2012; Anderson & Clay, 2002; Figueiredo & Morsello, 2006; Cavalcanti, 2010; Miguel, 2007; Pinto et al., 2011; Diniz & Diniz, 2018), os modelos de exploração dominados pelo extrativismo vegetal e domesticação, praticados por comunidades ou de forma privada, são baseados no comércio da biodiversidade. Porém, são pouco significativos na formação de uma cadeia de valor em termos de aumento da renda regional, nas áreas de floresta conservada.

Com relação às outras atividades destacadas nas outras regiões da Amazônia, a finalidade do mapeamento está em diminuir os impactos sociais e ambientais de suas respectivas regiões.

Segundo Nepstad et al. (2006), a criação de gado e a atividade agrícola de expansão da soja são as atividades que mais causam desmatamento (consequentemente maior emissão de gases estufa na atmosfera), maiores riscos para as ecorregiões que se situam no caminho da fronteira agroindustrial, empobrecimento de bacias hidrográficas, ameaça ao sistema regional de chuvas (Silva Dias et al., 2002), perdas de espécies animais e vegetais (Soares-Filho et al., 2006), além da utilização de agrotóxicos que ameaçam as reservas de águas de superfície e subterrâneas. Os impactos sociais dessas atividades surgem com a expansão da agroindústria, visto que ela desloca pequenos produtores, responsáveis por uma grande porção dos alimentos consumidos no país, e comunidades indígenas, além de outros impactos sociais, como especulação sobre o preço da terra e violência no campo (Nepstad et al., 2006).

De modo geral, as atividades econômicas da região amazônica brasileira acabam repercutindo no quadro de pobreza da grande maioria de seus habitantes, causando inchaço das populações urbanas pelo fato de as cidades serem protagonistas dos modelos de desenvolvimento da região (Castro et al., 2018).

A proposição de um modelo econômico baseado no uso sustentável de recursos naturais apresenta-se com a finalidade de tornar a economia da Amazônia referência em bioeconomia, relacionada a um modelo de produção industrial verde e serviços modernos de apoio. No entanto, desafios como a incipiente base de pesquisa de desenvolvimento científico, tecnológico e de formação de capital humano na região precisam ser superados (Diniz & Diniz, 2018).

Assim sendo, são fundamentais investimentos em universidades, redes de pesquisa, instituições e polos tecnológicos, assim como parcerias com o setor privado (nacional e internacional), pois a bioeconomia amazônica necessitará dos seguintes fatores: bioprospecção, que integra conhecimento acadêmico e tradicional para identificar organismos e substâncias com potencial comercial; exigência da biotecnologia, que aplica ciência e tecnologia em diversas áreas; e formação de bioprodutos, resultante da biotecnologia para criar produtos inovadores utilizados em setores como saúde, agricultura e energia, impulsionando o desenvolvimento sustentável (Diniz & Diniz, 2018).

Contudo, os desafios são muitos, e, para esse caminho de superação, Bergek et al. (2008) ressaltam a necessidade da entrada de organizações, da formação de redes e do alinhamento de instituições, de modo que a formulação de políticas públicas torne possível estabelecer objetivos que estimulem a difusão tecnológica, já que atualmente o sistema regional de inovação da região se encontra em fragilidade, conforme destacado em Diniz e Diniz (2018).

Em complementação à discussão, a próxima seção enfatizará os desafios da política industrial verde.

### 3

## POLÍTICA INDUSTRIAL VERDE

Desde a Revolução Industrial, a economia mundial vem crescendo às custas do meio ambiente, e, como resultado, os poluentes estão cada vez mais se acumulando na biosfera, os ecossistemas vêm sendo severamente degradados e a biodiversidade está sendo perdida em um ritmo alarmante (Millennium Ecosystem Assessment, 2005; United Nations Environment Programme, 2011; Altenburg & Rodrik, 2017).

Para mudar esse quadro, é preciso haver a dissociação do desenvolvimento econômico e do bem-estar humano do esgotamento dos recursos e da produção de resíduos. Segundo o Intergovernmental Panel on Climate Change (2014), é necessária a constituição de sistemas tecnoinstitucionais radicalmente novos, associados a mudanças profundas na orientação de alocação de recursos, de modo que interrompa os atuais caminhos tecnológicos insustentáveis.

Até agora nenhuma das principais economias do mundo conseguiu essa dissociação de forma absoluta. Porém, ainda que de forma modesta, surgem inovações de produtos e processos que estão aumentando a eficiência dos

recursos, mas esse fato ainda não está sendo suficiente para reverter o crescimento às custas do meio ambiente, conforme apontam Wiedmann et al. (2015), Jackson (2016), Altenburg e Rodrik (2017) e os pesquisadores de economia e finanças da Universidade de Viena (Vienna University of Economics and Business, 2016).

No que concerne à possibilidade de alterar esse cenário, a política industrial se projeta para lidar com o duplo desafio de mudar as estruturas econômicas e, conjuntamente, substituir as atividades ambientalmente insustentáveis por atividades sustentáveis, pois objetiva fazer com que os desafios ecológicos cada vez mais influenciem a orientação do desenvolvimento econômico, ao passo que as considerações ambientais façam parte das políticas industriais. (World Bank, 2012; Hallegatte et al., 2013; Lütkenhorst et al., 2014; Pegels, 2014; Altenburg & Rodrik, 2017).

Dessa instigação é que surge a expressão política industrial verde, definida, segundo Altenburg e Rodrik (2017), como qualquer medida de governo que tenha como finalidade a aceleração de uma mudança estrutural orientada a uma economia de baixo carbono e com eficiência de recursos, considerando o aprimoramento de produtividade. Portanto, conforme Tanure et al. (2021), essa definição está de acordo com a promoção de desenvolvimento sustentável, que compreende o desenvolvimento econômico, juntamente com a equidade social e a proteção ao meio ambiente.

A política industrial verde busca corrigir as falhas de mercado por meio da reflexão sobre os custos sociais de produção prejudiciais ao meio ambiente (Altenburg & Rodrik, 2017). Nessa finalidade, constituíram-se diferentes abordagens para a realização de sua implementação, como mecanismos de comando e controle, imposição de taxas ambientais e incentivos à indústria verde, conforme Schwarzer (2013).

Com relação aos mecanismos de regulação e controle, sua tratativa está em restringir o uso de determinadas tecnologias poluidoras e defasadas, com relação a emissões e usos de recursos, por meio de aumento de custos para o capital empregado nesse tipo de tecnologia. Essa medida é comum para os países em desenvolvimento, assim como para os desenvolvidos, ainda que seja difícil abordar a construção precisa desses mecanismos (Schwarzer, 2013).

A imposição de taxas ambientais representa o pagamento de taxa estipulada conforme o volume de emissões realizada no processo produtivo, representando, no processo, o quanto será reduzido do uso ou da poluição desse recurso (Schwarzer, 2013). Para Altenburg e Rodrik (2017), as vantagens dessa

política são: custo adicional previsível para a empresa; aumento das receitas do governo, que podem ser usadas para a redução de outros impostos, e aumentos dos gastos governamentais, benéficos à sociedade para a consolidação de reformas fiscais ambientais; fácil implementação; e, conforme Schwarzer (2013), o mercado de crédito de carbono, que também é um exemplo desse mecanismo.

Com relação aos incentivos à indústria verde, por meio de subsídios e desenhos de políticas públicas específicas, Rodrik (2014) elucida que essa abordagem pode ser positiva, uma vez que será capaz de acelerar o desenvolvimento e a disseminação de tecnologias verdes. Para Schwarzer (2013), essa política precisa ser cuidadosamente implantada, pois pode causar distorções tributárias. Dessa forma, é necessário um planejamento estratégico de remoção futura desses subsídios.

Em resumo, a implementação desse conjunto de ideias e de suas combinações depende do grau de complexidade de políticas que podem ser tratadas em um governo de um país. Um ponto importante é que ela esteja distanciada da pressão de *lobby*. Em geral, elas podem combinar-se com instrumentos baseados em mercado, regulamentações, capacitações e outros, em que a estrutura institucional é muito importante para o sucesso das medidas, pois orienta as relações entre indústrias e as agências reguladoras, e quanto mais próximas forem essas relações, menores serão as incertezas e mais bem-sucedida será a política (Altenburg & Rodrik, 2017).

Para países em desenvolvimento que ainda possuem muitos desafios com relação à resolução de necessidades básicas de seus cidadãos, como conservação de estradas, problemas de moradias e escolas e constituição de um sistema de saúde eficiente, a implementação de incentivos às políticas industriais verdes parece ser de difícil execução (Fay et al., 2015).

Apesar de haver mais dificuldades para que os países em desenvolvimento de possam implementar a indústria verde em seu território, por causa das diferenças de capacitação tecnológica, que garantem vantagens aos países de alta renda, Dutz e Sharma (2012, p. 16, tradução nossa) ressaltam que os países em desenvolvimento podem propiciar o desenvolvimento de tecnologias verdes, uma vez que

Novas tecnologias de fronteira podem ser criadas e comercializadas mesmo em países onde as capacidades tecnológicas médias são relativamente menos sofisticadas, a partir do momento que exista uma ou mais de uma aglomeração de firmas com capacidades tecnológicas suficientes, idealmente tendo o suporte de um sistema de educação superior de alta qualidade – desde que o custo-benefício do apoio ao ensino público seja suficientemente alto para garantir o gasto de recursos escassos em detrimento de usos alternativos.

A próxima seção tratará da atuação da teoria do novo desenvolvimentismo nesse processo de fortalecimento da indústria verde, mais especificamente em prol da promoção de um novo desenvolvimento produtivo para a Amazônia brasileira.

## 4

# TEORIA DO NOVO DESENVOLVIMENTISMO APLICADA À PROMOÇÃO DE UM NOVO DESENVOLVIMENTO REGIONAL PARA A AMAZÔNIA BRASILEIRA

## ■ 4.1 Instrumentos políticos de incentivo à indústria verde

Com base no arcabouço teórico novo-desenvolvimentista, para o objetivo de apoiar a proposição de construção de um modelo de produção industrial com ênfase na bioeconomia amazônica brasileira, já destacado anteriormente, Altenburg e Rodrik (2017) elucidam que os aspectos desse tipo de indústria da proposição, caracterizada em moldes de indústria verde, são muitos semelhantes à política industrial tradicional. Todavia, a diferença reside no fato de que, na modalidade verde, as camadas adicionais são mais complexas e, por essa razão, precisam de instrumentos políticos mais específicos.

Segundo Bresser-Pereira et al. (2017), esses instrumentos políticos específicos são: a destinação de impostos a negócios que não evitam ações de externalidades ambientais negativas e a necessidade de implementação de grandes



investimentos para limitar o aquecimento global, pois, conforme os autores, além das finalidades que a teoria busca alcançar (crescimento econômico, estabilidade financeira e redução das desigualdades), há a necessidade também de oferecimento da proteção do meio ambiente.

Referente à imposição de impostos sobre negócios que agridem o meio ambiente, Guarini e Oreiro (2022) ressaltam que essa estratégia de ação de política fiscal procura desestimular os modelos de produção industrial convencional, para em contrapartida estimular as constituições de indústrias verdes. Por sua vez, Altenburg e Rodrik (2017) observam que o aumento de receitas, resultado desses impostos, pode ser usado para reduzir outros impostos ou aumentar os gastos do governo em prol de práticas de proteção do meio ambiente e/ou de mais incentivos à indústria verde.

Com relação à necessidade de implementação de grandes investimentos para limitar o aquecimento global, essa prática encontra-se ligada às ações de políticas de um Estado desenvolvimentista que oriente a promoção de uma mudança estrutural ecológica na economia de um país (Guarini & Oreiro, 2022), de forma que o governo atue, por meio de incentivo direto e indireto, com financiamento a empresas, universidades e centros de pesquisa, assim como no desenvolvimento de estruturas laboratoriais e empresas públicas voltadas à realização de P&D ou mesmo na formação de parcerias com o setor privado para criar empresas e/ou produtos (Diniz & Diniz, 2018).

Em complementação a esses instrumentos políticos. Bresser-Pereira et al. (2017) também defendem a necessidade de formação de uma coalizão de classes desenvolvimentistas<sup>6</sup> (associada a empresários, a trabalhadores e à burocracia pública), para a promoção dessa revolução ecoindustrial (Islam, 2015), em que a atuação dessa classe ocorreria por meio do exercício de forte influência na proposição de políticas e nas atitudes e nos sentimentos da sociedade com relação às pautas ambientais (Dávila-Fernández & Sordi, 2020).

## ■ 4.2 Ações políticas de estímulo à indústria verde e à indústria da bioeconomia na Amazônia

Para ilustrar ações de políticas que enfatizem o estímulo ao desenvolvimento da indústria verde no país e ao desenvolvimento da bioeconomia como modelo de produção industrial para a região amazônica a partir de seus recur-

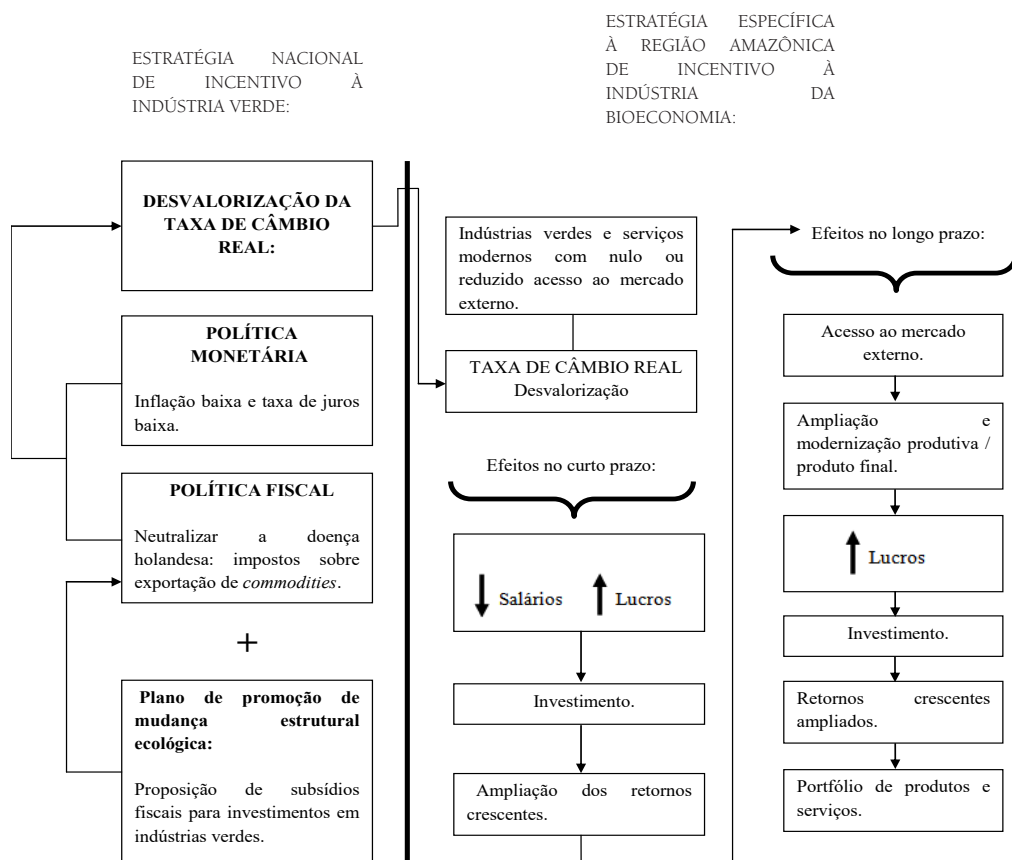
---

6 Também chamada de classe *ecodesenvolvimentista* (Guarini & Oreiro, 2022).

sos naturais, a Figura 2 esquematiza de modo simplificado essas ações de Estado, com base na teoria do novo desenvolvimentismo.

**Figura 2**

### Estratégias de estímulo ao desenvolvimento da indústria da bioeconomia na Amazônia brasileira



Fonte: Adaptada pelos autores com base em Pereira et al. (2021) e Guarini e Oreiro (2022).

O fluxograma presente na Figura 2 é referente à estratégia nacional de incentivo à indústria verde. O governo federal inicialmente atuará para a manutenção da taxa de câmbio real ao patamar de desvalorização, pois o objetivo está em incentivar o papel da indústria na ampliação da exportação de produtos manufaturados, para conseqüentemente gerar, nesse setor, a expansão da acumulação de capital e a elevação no nível de tecnologia nos processos produtivos (Milani & Sales, 2018). Nesse propósito, estabelecerá na política monetária duas metas: a redução da taxa de juros interna e o atingimento de uma taxa de inflação baixa e estável. Essas metas devem também acompanhar a introdução de algum tipo de controle de capital, com a intenção de diminuir os influxos de capital até um determinado nível de diferencial de taxa de juros, em direção ao propósito de reduzir o nível de abertura da conta capital (Guarini & Oreiro, 2022).

Na política fiscal, essa ação busca neutralizar a doença holandesa. Nessa finalidade, propõe-se o estabelecimento de impostos sobre as exportações de *commodities*, objetivando a melhora da competitividade de preços de bens não *commodities* e a eficácia em contrabalancear o impacto negativo da doença holandesa. A partir desse ponto, como medida de incentivar a indústria verde, efetiva-se o plano de estímulo à mudança estrutural ecológica por meio da adição de subsídios fiscais para esse tipo de estrutura produtiva. Com o início desse plano, destaca-se, além da diferenciação da estrutura produtiva em convencional e verde, o início de um processo de transição para o modelo de produção industrial verde (Guarini & Oreiro, 2022).

É importante destacar que, nessa mudança estrutural ecológica, a indústria verde precisará de uma taxa razoável de lucro maior que o da indústria convencional, pelo fato de existirem lacunas tecnológicas nos países em desenvolvimento. Portanto, a estratégia de subsídio fiscal acaba funcionando como um prêmio de liquidez de investimento, que deve ser auxiliado com uma taxa de câmbio real mais depreciada que a das estruturas de segmento convencional, para que as organizações produtivas verdes consigam ser competitividade no mercado internacional (Guarini & Oreiro, 2022).

Em síntese, essa estratégia de mudança estrutural ecológica se configura como importante para os países em desenvolvimento, porque ela pode representar a superação da problemática de renda baixa e pobreza generalizada de sua população. Portanto, com a mudança estrutural ecológica, busca-se, por meio da realocação de capital, transformar as atividades de baixa produtividade para alta produtividade. Outra importância da medida está na dissociação do desenvolvimento econômico por meio de esgotamento dos recursos

e da produção de resíduos, fato que contribui para o combate a mudanças ambientais abruptas à custa de superexploração severa de recursos naturais (Altenburg & Rodrik, 2017).

Porém, sua promoção é muito complexa, exige muitos custos iniciais para reorientar a economia e, por essa razão, requer do Estado o papel de motor das inovações e de coordenação de políticas para que se fortaleçam investimentos verdes e de consumos verdes entre empresas e a sociedade em geral (Guarini & Oreiro, 2022).

A segunda parte da Figura 2 (estratégia específica para a região amazônica de incentivo à indústria da bioeconomia), baseada em Pereira et al. (2021), enfatiza o cenário da taxa de câmbio já desvalorizada, considerando o contexto de mudança estrutural ecológica em andamento na região amazônica, onde a bioeconomia inicia o seu desenvolvimento em moldes do modelo industrial verde e com suporte de serviços modernos (resultado das instituições organizadas, parcerias público-privadas estabelecidas e atuações privadas, na região), conforme o resultado esperado da proposição apresentada na Figura 1.

A análise inicia com a indústria da bioeconomia e os serviços modernos em situação de nulidade ou reduzido acesso ao mercado externo, em virtude de ainda não haver estimulação de investimentos por causa da falta de capacidade do nível de demanda e de condições econômicas, pois a desvalorização da taxa de câmbio real está se processando e a estruturação da economia demanda um tempo (Pereira et al., 2021)<sup>7</sup>.

Por meio do estímulo de políticas de mudança estrutural ecológica em desenvolvimento e com a conformação do cenário de instituições organizadas e estabilidade macroeconômica, a desvalorização da taxa de câmbio no curto prazo proporcionará o canal de investimentos que permitirá a alocação de recursos temporários, humanos e financeiros. Nesse sentido, serão melhoradas a produtividade e a automação, e se aumentará a demanda por serviços modernos, gerando aumento de contratações<sup>8</sup>, necessidade de expansão dos espaços físicos e aquisição de máquinas e equipamentos (Pereira et al., 2021).

---

7 Pereira et al. (2021), utilizados como base de discussão nesse conteúdo, abordam em sua análise a estrutura produtiva convencional do setor industrial, fato que difere da discussão desta seção. Porém, como Schwarzer (2013) destaca, as indústrias verdes, atualmente nascentes, possuem as mesmas características das indústrias nascentes convencionais, em termos de oportunidades e desafios de promoção. A discussão dessa seção foi adaptada para o contexto da indústria da bioeconomia (indústria verde).

8 Por causa do câmbio desvalorizado, os salários são afetados e sofrem perda real de poder de compra, ocorrendo a transferência de renda dos trabalhadores para as empresas (Pereira et al., 2021).

Segundo Altenburg e Lütkenhorst (2015), na prática, as agências de políticas industriais tomam medidas para influenciar a mudança estrutural de modo que as disparidades regionais sejam reduzidas e as indústrias de mão de obra intensivas ou pequenas empresas sejam incentivadas a se tornar ambientalmente mais sustentáveis.

Com o cenário de fortalecimento da indústria de bioeconomia (em pesquisa, inovação e aprendizados), ampliam-se os retornos crescentes. A consolidação de todo o processo de investimento acontece com a conclusão do produto, a sua destinação à venda, ampliações e modernizações alcançadas, e a realização de lucros (Pereira et al., 2021).

Em longo prazo, inicia-se um novo ciclo de investimentos, pois as empresas verdes passarão a ter maiores recursos financeiros, resultado da obtenção de acesso ao mercado externo, e, consequentemente, surgirão as possibilidades para aumentar a lucratividade e rentabilidade. Nesses novos investimentos, surgem na produção o aumento da complexidade de processos e produtos e a ampliação de retornos crescentes (Pereira et al., 2021).

Como resultado da parceria entre indústrias de bioeconomia e serviços modernos, consolidam-se uma variedade de novos produtos e os processos produtivos verdes, ocasionando a agregação de valor no mercado e possibilidades para competir em novos mercados internacionais (Pereira et al., 2021).

Conforme Cohen e Zysman (1987) e Helper et al. (2012), a produção de manufaturas desempenham um papel importante no processo de diversificação, permitindo: enormes economias de escala; a criação de empregos altamente produtivos e bem remunerados; a ocorrência de maior parte da pesquisa; e o desenvolvimento do setor privado e da inovação comercial, em que a maioria dos laços reais é gerada, criando transbordamentos de conhecimento particularmente grandes que aumentam a produtividade em atividades não manufatureiras. Rodrik (2006) destaca que a maioria dos produtos manufaturados é facilmente negociável e, portanto, pode ser exportada para os mercados mundiais quase sem restrições de demanda.

Como resultado final, a desvalorização do câmbio proporcionou o fortalecimento da indústria de bioeconomia e sua interação com os serviços modernos, de modo a promover no longo prazo o desenvolvimento de processos e produtos mais sofisticados e, com mais condições de competição no comércio internacional, oferecer produtos diferenciados e ensinar à Amazônia brasileira o desenvolvimento de sua economia com menos impacto ao meio ambiente.

## CONCLUSÃO

Por causa do pronunciamento de efeitos climáticos e da necessidade cada vez mais evidente de sua mitigação, as economias em todo mundo começam cada vez mais a pensar no desafio de promover estratégias que aliem aumento de produção, produtividade e emprego, em uma maior harmonia com o meio ambiente. Nesse cenário, o presente trabalho refletiu sobre o papel da indústria repensada em termos de uma mudança estrutural ecológica, sobretudo trazendo esse debate à realidade da Amazônia brasileira e sua utilidade para impulsionar um novo desenvolvimento na região.

Tomando a biodiversidade da região (mais especificamente seus recursos renováveis) como potencial, a promoção da indústria da bioeconomia amazônica, além de proporcionar significativos efeitos positivos ao meio ambiente, apresenta elevado potencial de agregação de valor a produtos e processos, e, dessa forma apresenta-se capaz de gerar e ser alternativa para um novo desenvolvimento econômico da região.

Analizada sob a ótica da teoria econômica do novo desenvolvimentismo, a proposição buscou, a partir do seu arcabouço, um caminho para a Amazônia de superação de seus principais desafios, a partir da necessidade de um forte apoio governamental para fomentar a atuação de instituições para desenvolver o capital humano e fortalecer negócios, por meio de estímulos para novas técnicas de produção e produtos que desenvolvam cada vez mais a bioeconomia da região.

Com base nos resultados desse trabalho, espera-se que ele possa contribuir para o desenvolvimento do assunto e inspirar novas abordagens de análise nessa temática.

## THE BIOECONOMY OF THE AMAZON AS A PROPOSAL FOR A NEW REGIONAL DEVELOPMENTISM

### Abstract

The challenges of climate change require governments to promote mitigation and adaptation efforts, balancing increased productivity with decoupling economic progress from emissions and resource consumption. In this context, industry can

contribute to a shift in economic structure by utilizing sustainable resources. The role of the Amazon's biodiversity may become more relevant due to its potential for sustainable industrial applications. In this scenario, the present work proposes a development model for the Brazilian Amazon that promotes the bioeconomy industry. For this purpose, the new developmentalism approach is presented as a theoretical basis for proposing state actions aimed at environmental preservation and promoting the construction of an industrial production model focused on the Amazon's bioeconomy. It includes a discussion of green industrial policy and, finally, an analysis of the theory of new developmentalism in promoting a new regional development model for the Brazilian Amazon.

**Keywords:** Bioeconomy; climate change; environmental preservation; green industry; new regional development.

## Referências

- Adeodato, S. (2021). Uma Concertação pela Amazônia: Retratos setoriais – Bioeconomia. Concertação Amazônia. [Apresentação de slides]. Uma Concertação pela Amazônia. <https://concertacaoamazonia.com.br/estudos/retrato-setorial-sobre-bioeconomia/>
- Altenburg, T., & Lütkenhorst, W. (2015). *Industrial policy in developing countries: Failing markets, weak states*. Edward Elgar.
- Altenburg, T., & Rodrik, D. (2017). Green industrial policy: Accelerating structural change towards wealthy green economies. In T. Altenburg & C. Assmann (Eds.), *Green industrial policy: Concept, policies, country experiences* (pp. 1-21). UN Environment, Deutsches Institut für Entwicklungspolitik. [https://www.die-gdi.de/uploads/media/GREEN\\_INDUSTRIAL\\_POLICY.Endf.pdf#page=17](https://www.die-gdi.de/uploads/media/GREEN_INDUSTRIAL_POLICY.Endf.pdf#page=17)
- Anderson, A., & Clay, J. (Orgs.) (2002). *Esverdeando a Amazônia: Comunidades e empresas em busca de práticas para negócios sustentáveis*. Instituto Internacional de Educação do Brasil.
- Becker, B. K. (1990). *Amazônia*. Ática.
- Bergek, A., Jacobsson, S., & Hekkert, M. (2008). Functions in innovation systems: A framework for analysing energy system dynamics and identifying goals for system-building activities by entrepreneurs and policy makers. In T. J. Foxon, J. Köhler, & C. Oughton (Eds.), *Innovation for a low carbon economy economic, institutional and management approaches*, (pp. 79-111). Edward Edgar.
- Bresser-Pereira, L. C. (2006). O novo desenvolvimentismo e a ortodoxia convencional. *São Paulo em Perspectiva*, 20(3), 5-24.
- Bresser-Pereira, L. C. (2012). Do antigo ao novo desenvolvimentismo na América Latina. In L. C. D.

Prado (Org.), *Desenvolvimento econômico e crise. Ensaios em comemoração aos 80 anos de Maria da Conceição Tavares* (pp. 27-66). Contraponto.

Bresser-Pereira, L. C., & Gala, F. (2012). O novo desenvolvimentismo e apontamentos para uma macroeconomia estruturalista do desenvolvimento. In J. L. Oreiro, L. F. De Paula, & F. Basílio (Orgs.), *Macroeconomia do desenvolvimento* (pp. 25-28). Editora Universitária UFPE.

Bresser-Pereira, L. C., Oreiro, J. L., & Marconi, N. (2014). *Developmental macroeconomics*. Routledge.

Bresser-Pereira, L. C. (2017). The economics and the political economy of new-developmentalism. *FGV Sao Paulo School of Economics working paper*, 464. <https://repositorio.fgv.br/server/api/core/bitstreams/19944cd1-75a6-4864-9c23-58e1e761a46d/content>

Buarque, S. C., Lopes, A. D., & Rosa, T. C. (1995). Integração fragmentada e crescimento da fronteira norte. In R. de B. A. Affonso & P. L. B. da Silva (Orgs.), *Desigualdades regionais e desenvolvimento* (pp. 93-123). Fundap, Unesp.

Castro, E., Figueiredo, S., Rivero, S., & Almeida, O. (2018). Pensamento crítico sobre a Amazônia e o debate sobre desenvolvimento. *Papers do NAEA*, 379, 4-19. <http://www.naea.ufpa.br/naea/novo-site/paper/457>

Cavalcanti, C. M. (2010). *Impactos socioambientais locais decorrentes do acesso aos recursos genéticos para fins comerciais*. [Dissertação de mestrado não publicada]. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz.

Cohen, S. S., & Zysman, J. (1987). Why manufacturing matters: The myth of the post-industrial economy. *California Management Review*, 29(3), p. 9-26.

Dávila-Fernández, M. J., & Sordi, S. (2020). Attitudes towards climate policies in a macrodynamic model of the economy. *Ecological Economics*, 169, 106319, 1-28. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.04.031>

De Castro, E. M. R., Figueiredo, S. J. L., Rivero, S. L. M., & Almeida, O. T. (2018). Pensamento crítico sobre a Amazônia e o debate sobre desenvolvimento. *Papers do NAEA*, 27(1), 1-17. <https://periodicos.ufpa.br/index.php/pnaea/article/view/11113>

Diniz, M. B., & Diniz, M. J. T. (2018). Exploração dos recursos da biodiversidade da Amazônia Legal: Uma avaliação com base na abordagem do Sistema Nacional/Regional de Inovação. *Redes*, 23(2), 210-237. <https://online.unisc.br/seer/index.php/redes/article/view/6867>

Dutz, M. A., & Sharma, S. (2012). Green growth, technology and innovation. The World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/48c18f4f-f5b4-5b3c-8644-f90d95a78a29/content>

Fay, M., Hallegatte, S., Vogt-Schilb, A., Rozenberg, J., Narloch, U., & Kerr, T. (2015). *Decarbonizing development: Three steps to a zero-carbon future*. World Bank. <https://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/Climate/dd/decarbonizing-development-report.pdf>



Ferreira, L. V., Venticinque, E., & Almeida, S. (2005). O desmatamento na Amazônia e a importância das áreas protegidas. *Estudos Avançados*, 19(53), 157-166. <https://www.scielo.br/j/ea/a/FmmfG3MTN5ZHkGYdpCfFNtk/?format=pdf&lang=pt>

Figueiredo, L. & Morsello, C. (2006). Comércio e sustentabilidade na Amazônia: Efeitos de uma parceria entre empresas e comunidades no uso tradicional de recursos naturais. *III Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação em Ambiente e Sociedade*.

Fonseca, P. C. D. (2015). Desenvolvimentismo: A construção do conceito. [https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/4580/1/td\\_2103.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/4580/1/td_2103.pdf)

Guarini, G., & Oreiro, J. L. (2022). An ecological view of new developmentalism: A proposal of integration. *Brazilian Journal of Political Economy*, 42, 244-255. <https://www.scielo.br/j/rep/a/N3Swr4xnx3DJN7rdjGXcsDn/abstract/?lang=en>

Hallegatte, S., Fay, M.; Vogt-Schilb, A. (2013). Green industrial policies: When and how. World Bank Open Knowledge Repository. <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/a32d94ad-17cd-5ac5-aaeb-afbb3b15b25e/content>

Helper, S., Krueger, T., Wial, H. (2012). Why does manufacturing matter? Which manufacturing matters? Brookings: Metropolitan Policy Programme. [https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/06/0222\\_manufacturing\\_helper\\_krueger\\_wial.pdf](https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/06/0222_manufacturing_helper_krueger_wial.pdf)

Homma, A. K. (2012). Extrativismo vegetal ou plantio: Qual a opção para a Amazônia? *Estudos Avançados*, 26(74), 167-186.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, & Associação Nacional dos Servidores de Carreira de Planejamento e Orçamento (2017). Brasil 2035: *Cenários para o desenvolvimento*. [https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/170606\\_brasil\\_2035\\_cenarios\\_para\\_desenvolvimento.PDF](https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/170606_brasil_2035_cenarios_para_desenvolvimento.PDF)

Intergovernmental Panel on Climate Change (2014). Climate change 2014: Mitigation of climate change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press.

Islam, S. N. (2015). Inequality and environmental sustainability. [Working Paper n° 145]. Department of Economic & Social Affairs. [https://www.un.org/esa/desa/papers/2015/wp145\\_2015.pdf](https://www.un.org/esa/desa/papers/2015/wp145_2015.pdf)

Jackson, T. (2016). *Prosperity without growth: Foundations for the economy of tomorrow* (2nd ed.). Routledge.

Lira, S. R. B. de (2007) Do aviamento à globalização, facetas do (sub)desenvolvimento da economia paraense. *XII Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional*. <http://anais.anpur.org.br/index.php/anaisenanpur/article/view/1392/1374>

Lira, S. R. B. de (2008). Crise e reestruturação do financiamento do desenvolvimento regional. In: Rivero, S. & F. G. Jayme Jr. (Orgs.), *As Amazônias do século XXI*, 67-88. Edufpa.

- Lira, S. R. B. de, Silva, M. L. M. da, & Pinto, R. S. (2009). Desigualdade e heterogeneidade no desenvolvimento da Amazônia no século XXI. *Nova Economia*, 19(1), 153-184.
- Loureiro, V. R. (2009). *A Amazônia no século XXI: Novas formas de desenvolvimento*. Empório do Livro.
- Lütkenhorst, W., Altenburg, T., Pegels, A., & Vidican, G. (2014). *Green industrial policy: Managing transformation under uncertainty*. Deutsches Institut für Entwicklungspolitik.
- Magalhães, G. D. A. (2018). *A corrente dos novos desenvolvimentistas precursores no Brasil a partir da década de 2000: Uma análise sobre sua eficácia na economia brasileira à luz do velho desenvolvimentismo*. [Dissertação de mestrado não publicada]. Universidade Federal de Alagoas. <http://www.repositorio.ufal.br/jspui/handle/riufal/4817>
- Marques, G. S. (2010). A incorporação amazônica no desenvolvimento capitalista brasileiro. *Revista de Estudos Paraenses, especial*, 67-88.
- Miguel, L. M. (2007). *Uso sustentável da biodiversidade na Amazônia brasileira: Experiências atuais e perspectivas das bioindústrias de cosméticos e fitoterápicos*. [Dissertação de mestrado não publicada]. Universidade de São Paulo.
- Milani, A., & Sales, R. B. (2018). Do “desenvolvimentismo” ao “novo-desenvolvimentismo” no Brasil: E evolução desse conceito. *Revista da Sociedade Brasileira de Economia Política*, (51), 48-67. <https://revistasep.org.br/index.php/SEP/article/view/428>
- Millennium Ecosystem Assessment (2005). *Ecosystems and human well-being: Synthesis*. Island Press.
- Morrison, B., & Golden, J. S. (2015). An empirical analysis of the industrial bioeconomy: Implications for renewable resources and the environment. *Bioresources*, 10(3), 4411-4440.
- Nepstad, D. C., Stickler, C., & Almeida, O. T. (2006). Globalization on the Amazon soy and beef industries: Opportunities for conservation. *Conservation Biology*, 20, 1595-1603. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1523-1739.2006.00510.x>
- Oreiro, J. L. (2011). É o novo-desenvolvimentismo? *Valor Econômico*. <https://valor.globo.com/opiniaocolumna/e-o-novo-desenvolvimentismo.ghtml>
- Paula, L. F. (2015). Macroeconomia do desenvolvimento de Bresser-Pereira: Para além da ortodoxia convencional e do keynesianismo vulgar. In J. L. Oreiro, L. F. Paula, & N. Marconi (Orgs.), *A teoria econômica na obra de Bresser-Pereira* (pp. 149-180). Editora UFSM.
- Pegels, A. (Ed.) (2014). *Green industrial policy in emerging countries*. Routledge Taylor & Francis Group.
- Pereira, W. M., Missio, F. J., & Jayme Jr., F. G. (2021). Estrutura produtiva e crescimento econômico: O papel da taxa real de câmbio na simbiose entre indústria e serviços modernos. *14º Encontro Internacional da Associação Keynesiana Brasileira*. <https://www.even3.com.br/anais/akb2021/375670-estrutura-produtiva-e-crescimento-economico--o-papel-da-taxa-real-de-cambio-na-simbiose-entre-industria-e-servico/>

Pinto, A., Amaral, P., Amaral, M. (2011). *Iniciativas de manejo florestal comunitário e familiar na Amazônia brasileira 2009/2010*. Imazon, Instituto Internacional de Educação no Brasil.

Rodrik, D. (2014). Green industrial policy. *Oxford Review of Economic Policy*, 30(3), 469-491. [https://drodrik.scholar.harvard.edu/files/dani-rodrik/files/green\\_industrial\\_policy.pdf](https://drodrik.scholar.harvard.edu/files/dani-rodrik/files/green_industrial_policy.pdf)

Rodrik, D. (2006). Industrial development: stylized facts and policies. *Harvard University*, 380.

Sá, T. D. A. (2006). Subsídios a uma agenda de pesquisa agropecuária e florestal para a Amazônia. *Fórum Regional para Fortalecimento da Pesquisa Agropecuária na Região Amazônica*. EMBRAPA.

Schwarzer, J. (2013). Industrial policy for a green economy. IISD report. International Institute for Sustainable Development, Canadian Electronic Library.

Sicsú, J. F. (2007). *Empregos, juros e câmbio, finanças globais e desemprego*. Elsevier.

Silva Dias, M. A. F., Rutledge, S., Kabat, P., Silva Dias, P. L., Nobre, C., Fisch, G., Dolman, A. J., Zisper, E., Garstang, M., Manzi, A. O., Fuentes, J. D., Rocha, H. R., Marengo, J., Plana-Fattori, A., Sá, L. D. A., Alvalá, R. C. S., Andreae, M. O., Artaxo, P., Gielow, R., & Gatti, L. (2002). Cloud and rain processes in a biosphere-atmosphere interaction context in the Amazon region. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 107(D20). LBA 39-1-LBA 39-18. <https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1029/2001JD000335>

Soares-Filho, B. S., Nepstad, D. C., Curran, L. M., Cerqueira, G. C., Garcia, R. A., Ramos, C. A., ... & Schlesinger, P. (2006). Modelling conservation in the Amazon basin. *Nature*, 440(7083), 520-523.

Tanure, T. M. do P., Porsse, A. A., & Domingues, E. P. (2021). Política industrial verde no Brasil: Impactos econômicos de opções de mitigação de gases de efeito estufa análise através de equilíbrio geral computável (EGC). 49º Encontro Nacional de Economia da Anpec. [https://www.anpec.org.br/encontro/2021/submissao/files\\_I/i111-3de928ef33ede6dd89c40544d00899e7.pdf](https://www.anpec.org.br/encontro/2021/submissao/files_I/i111-3de928ef33ede6dd89c40544d00899e7.pdf)

Uma Concertação pela Amazônia (2021). *Uma agenda pelo desenvolvimento da Amazônia*. <https://arapyau.org.br/wp-content/uploads/2021/09/concertacao-uma-agenda-pelo-desenvolvimento-da-amazonia-consulta-plenaria.pdf>

United Nations Environment Programme (2011). Towards a green economy: Pathways to sustainable development and poverty eradication. [https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/126GER\\_synthesis\\_en.pdf](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/126GER_synthesis_en.pdf)

Vieira, I. (2006). Aproveitamento da biodiversidade com ênfase para oportunidades de uso a partir do conhecimento autóctone. *Fórum Regional para Fortalecimento da Pesquisa Agropecuária na Região Amazônica*. EMBRAPA.

Vienna University of Economics and Business (2016). *Global material extraction by material category, 1980-2013*. [www.materialflows.net/materialflowsnet/trends/analyses-1980-2013/global-material-extraction-by-material-category-1980-2013/](http://www.materialflows.net/materialflowsnet/trends/analyses-1980-2013/global-material-extraction-by-material-category-1980-2013/)

Wiedmann, T. O., Schandl, H., Lenzen, M., Moran, D., Suh, S., West, J., & Kanemoto, K. (2015). The material footprint of nations. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 112(20), 6271-6276.

Wilson, E. O. (1988). The actual stage of biologic diversity. In E. O. Wilson & F. M. Peter (Eds.), *Biodiversity*, 3-18. National Academy of Sciences Press.

World Bank (2012). *Inclusive green growth: The pathway to sustainable development*.