

@metropolis

Revista Eletrônica de Estudos Urbanos e Regionais

<https://revistas.ufrrj.br/index.php/emetropolis>

ARTIGO

Desenvolvimento Sustentável na Amazônia Legal: a bioeconomia como alternativa de dinamização econômica das regiões urbanas

**Sustainable Development in the Legal Amazon: the bioeconomy as an
alternative for the economic dynamization of urban regions**

Brenda Brito Neves¹

RESUMO

O artigo busca explorar as diversas perspectivas do desenvolvimento sustentável, com foco nas discussões relacionadas à bioeconomia e sua relação com as áreas urbanas da região amazônica brasileira. Considerando os três pilares fundamentais do desenvolvimento sustentável (social, ambiental e econômico), a bioeconomia emerge como uma ferramenta promissora para alcançar a sustentabilidade econômica e social. Isso ocorre ao mesmo tempo em que promove a preservação da floresta e do meio ambiente, bem como garante renda e empregos para a população local. Nas áreas urbanas, onde a interação entre a sociedade e a natureza se torna mais complexa, surgem oportunidades para agregar valor aos produtos e serviços. Além disso, essa complexidade oferece a possibilidade de desenvolver uma economia voltada para a sustentabilidade.

Palavras-chaves: Desenvolvimento sustentável; Bioeconomia; Amazônia; Áreas urbanas.

ABSTRACT

The article seeks to explore the various perspectives of sustainable development, with a focus on discussions related to the bioeconomy and its relationship with urban areas in the Brazilian Amazon region. Considering the three fundamental pillars of sustainable development (social, environmental and economic), the bioeconomy emerges as a promising tool for achieving economic and social sustainability. It does this while promoting the preservation of the forest and the environment, as well as guaranteeing income and jobs for the local population. In urban areas, where the interaction between society and nature becomes more complex, opportunities arise to add value to products and services. Moreover, this complexity offers the possibility of developing an economy geared towards sustainability.

Keywords: Sustainable development; Bioeconomy; Amazonia; Urban areas.

¹ Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Email: brenda.neves10@hotmail.com.

Introdução

A região amazônica desempenha um papel fundamental no debate sobre o desenvolvimento sustentável (DS). É um território que potencializa a intersecção entre o meio ambiente, a sociedade e a economia, oferecendo alternativas para sua concretização de um projeto sustentável a partir da interlocução entre esses elementos.

A necessidade de criação de um sistema econômico mais justo e sustentável surge em decorrência do evidente colapso do modo de produção capitalista e a sua dificuldade em se reformular para além da acumulação do capital. O meio ambiente encontra-se atuando em seu limite, tendo as consequências disseminadas de forma cada vez mais contundente. O desenvolvimento sustentável, então, é um modelo que tem como pretensão assistir “(...) às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades” (CMMAD, 1991, pg. 46).

As possibilidades neste campo se abrem por meio da bioeconomia, uma ferramenta que oferece uma nova perspectiva sobre a exploração e transformação de recursos biológicos, através de práticas ecológicas que valorizam as cadeias produtivas locais e buscam a inserção de um maior valor agregado aos produtos, assim como a permanência desses ganhos em território local. Trata-se de uma alternativa para o desenvolvimento regional, capaz de atribuir valor à floresta e aos ecossistemas locais a partir de atividades que considerem sua conservação.

Nesse sentido, os territórios urbanos aparecem como locais de dinamização e articulação dos aspectos sociais, ambientais, e, sobretudo, econômicos. As cidades são espaços de intermediação entre sociedade e natureza (Costa et al., 2022), desempenhando um papel significativo na agregação de valor nos produtos decorrentes da floresta.

Dentro desse cenário, o artigo propõe uma análise crítica dos conceitos de desenvolvimento sustentável e sua aplicabilidade na região amazônica brasileira. Adicionalmente, introduz a bioeconomia como uma solução viável para promover o desenvolvimento sustentável, destacando a função das áreas urbanas nesse contexto. A pesquisa se concentra na compreensão da dinâmica econômica das cidades como um polo dinamizador e agregador de valor, cujas atividades estão intrinsecamente ligadas à região e aos recursos provenientes da floresta amazônica.

É importante ressaltar que a preservação do bioma e a melhoria das condições de vida da população local são prioridades essenciais. Portanto, a integração efetiva entre o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental se configura como um pré-requisito indispensável para tornar o desenvolvimento sustentável uma realidade tangível nesse contexto.

Dessa maneira, além da Introdução e Conclusão, o artigo se estrutura em três partes. A primeira consiste na exploração teórica dos conceitos de desenvolvimento sustentável. Em seguida, a segunda parte busca abordar a bioeconomia como uma possibilidade ao desenvolvimento sustentável. Por fim, a terceira parte propõe discutir qual o papel dos territórios urbanos da Amazônia Legal a partir da dinâmica abordada.

Desenvolvimento sustentável como um campo conceitual de reflexão do modo de produção capitalista

O desenvolvimento sustentável é um campo de estudo que promove diversos debates, é uma noção política que delimita uma arena conceitual (Wüsten, 1997). Consiste na impressão de ações que tem como objetivo principal satisfazer as necessidades e aspirações humanas a partir da proposição de um novo padrão civilizatório (Abramovay, 2010).

No campo da economia, a discussão se aprofunda, principalmente ao longo do século XX (CMMAD, 1991; Romeiro, 2012). O centro do questionamento gira em torno da manutenção do sistema capitalista e sua sustentabilidade frente à limitação de recursos disponíveis no mundo. Se por um lado somos beneficiados com o avanço do capitalismo, por outro, sofremos diversas consequências derivadas desse crescimento. A persistência da pobreza para uma parte da população e a não diminuição ao longo do tempo dessa condição, demonstra, sobretudo, que a

ordem vigente não é capaz de resolver problemas sociais urgentes, pelo contrário, é um vetor agravante (CMMAD, 1991). O desenvolvimento econômico é uma pretensão do DS, entretanto, não é um fim em si, ele exige que seu impacto seja disseminado e que seus frutos sejam distribuídos como forma de perpetuação da justiça econômica e social (CMMAD, 1991).

O capital e o meio ambiente se relacionam de forma predatória. O excesso de produção exerce um tratamento destrutivo com a natureza. A expansão capitalista promove danos ambientais, muitos deles irreparáveis, devastando não somente organismos vivos, mas também os ecossistemas que envolvem pessoas, meio ambiente e o formato de como desejam se expressar socialmente. O capitalismo, sobrevivendo aos solavancos, demonstra que existe uma crise constante entre suas categorias fundamentais: o trabalho, o valor e o capital (Barbosa; Fracalanza, 2021). Essa dinâmica aponta a existência de limites internos e externos, onde colocam-se fronteiras claras na capacidade de acumulação do capital, sendo o aspecto ecológico um dos principais.

Wüsten (1997, p. 406) afirma que a “Mudança global significa, portanto, mudança tanto no estado físico do mundo, quanto na capacidade e realização do movimento humano”, nesse sentido, o formato de reprodução material influencia significativamente na autodeterminação individual e sua relação com o espaço onde está inserido.

Não se trata, portanto, de um problema da esfera econômica, é um contratempo multidimensional, sobretudo social (Nascimento, 2012). A crise ambiental projeta-se

(...) no âmbito ontológico, através do empobrecimento progressivo do patrimônio natural do planeta, e ambiental, pelo declínio da capacidade de recuperação dos ecossistemas, mas revelam também o caráter ecopolítico da crise (isto é, político-institucional), diretamente relacionado com os sistemas institucionais de poder que regulam a propriedade, distribuição e uso dos recursos naturais (Guimarães, 1997, p.14).

O avanço capitalista se direciona para o colapso evidente nessa relação, por isso, o desenvolvimento sustentável deve ser pautado em um modelo economicamente sustentado onde o modo de produção seja eficiente, inclusive socialmente e ecológico (CMMAD, 1991; Romeiro, 2012).

Nesse sentido, o desenvolvimento sustentável encontra-se como uma proposta de releitura do sistema capitalista, através de políticas e estratégias que buscam equilibrar o crescimento econômico, considerando as três esferas do ambiente: o meio natural, as tecnoestruturas criadas pelo dispêndio de trabalho humano e o meio social (Sachs, 1989). Partindo disso, convencionalmente adotam-se três dimensões de análise do DS: a ambiental, a social e a econômica. A simbiose entre elas calha averiguar que as temáticas referentes ao mercado não se sobrepõem às demandas humanas e ambientais, e que o nível de intervenção deve ser generalizado em escala global.

As dimensões de análise funcionam como pilares estruturantes da proposta de desenvolvimento, são interligadas entre si e demonstram o grau de complexidade da investigação. Como mecanismo de síntese, achou-se conveniente considerar para o estudo, as três dimensões padrões (ambiental, social e econômica) e a institucional, levando em consideração a significância dos agentes na impressão de ações de intervenção. Dado que o DS parte de uma crítica ao sistema vigente, a atuação do papel institucional, principalmente o público, é um locus de análise tão importante quanto os demais (Guimarães, 1997).

Considerando as várias abordagens e perspectivas, o desenvolvimento sustentável se manifesta de diferentes maneiras. Entre as possibilidades, a economia ambiental procura harmonizar os interesses comerciais com os limites naturais. O cerne dessa abordagem reside na utilização do desenvolvimento tecnológico como um meio de reduzir a exploração de recursos ambientais escassos e otimizar seu uso, de modo a evitar o esgotamento dos recursos não renováveis (Dias; Carvalho, 2017; Romeiro, 2012). Nessa ótica, o problema ambiental é encarado como uma imperfeição de mercado que se resolverá à medida que o processo de evolução avançar.

Esse pensamento se baseia em duas premissas fundamentais: a primeira, que o progresso técnico e científico é contínuo, implicando na eficiência do uso de recursos naturais ao longo do tempo. E a segunda premissa é que os fatores de produção, como o capital, a força de trabalho e os recursos naturais, são intercambiáveis entre si (Romeiro, 2012). Assim, o processo de crescimento econômico é visto como uma trajetória constante e duradoura, capaz de solucionar possíveis problemas relacionados à limitação no uso dos recursos naturais.

Uma das soluções dessa vertente é a mobilização para criação de uma política de compensação para a não utilização de tecnologias poluidoras. O mais famoso caso desse formato é o mercado de títulos de emissão de carbono. Nessa lógica se insere a economia verde, que promove a ideia de pagamento por serviços ecossistêmicos, mecanismos que, ao mesmo tempo, mantém a base de produção material econômica e os sistemas ambientais como um todo. Essa alternativa propõe a dinamização da economia por meio da valorização de atividades com baixo impacto ambiental (Silva; Scherer, 2012). Algumas de suas medidas são a concessão de subsídios para produções menos poluentes, introdução de práticas menos degradadoras e impostos para empresas poluidoras.

Em contrapartida, tem-se a economia ecológica, que busca conscientizar sobre os limites ambientais e a inevitável destruição permanente do meio ambiente caso a produção não seja paralisada imediatamente. Uma significativa linha de atuação se fundamenta na proposta de crescimento zero. Esse entendimento visa modificar o modo de pensar a economia ao afirmar que é possível a criação de uma racionalidade ambiental que não se pauta no consumo (Leff, 2021; Gorz, 2010).

Entende-se que essa medida, além de buscar a manutenção da sustentabilidade planetária, busca também modificar o padrão de consumo da sociedade, migrando de uma sociedade de mercado para uma que se mobilize na criação de sistemas geradores de bem-estar e equilíbrio entre produção e meio ambiente. Essa transição foca no desenvolvimento de outras habilidades sociais como a cultural, psicológica e espiritual.

Frente a esses desafios, a economia ecológica propõe duas linhas de ação: a primeira é que devem ser efetivadas políticas para problemas ambientais existentes, e a segunda é sobre a necessidade de que a produção mundial deva ser estabilizada a um nível de utilização de recursos de forma sustentável, ou seja, crescimento zero.

Essa linha de atuação é engajada por vários autores. Gorz (2010) defendia o decrescimento como uma medida que buscasse uma transformação do objetivo de valorização do capital, e que caminhasse para uma sociedade focada no autodesenvolvimento. Já Leff (2021) pauta pelo decrescimento como uma característica de uma nova economia que busca desmercantilizar o meio ambiente e as necessidades humanas.

Esses conceitos atingem países desenvolvidos e subdesenvolvidos de formas diferentes. A distribuição do crescimento econômico pode ser altamente excludente e desigual. A concentração de renda na população economicamente dominante pode acentuar a desigualdade social às custas da destruição do meio ambiente. Por isso, o desenvolvimento sustentável não deve ser pensado separadamente das externalidades sociais, nem mesmo pautado no comportamento do mercado, mas sim, coordenado, sobretudo, pelo Estado, como forma de promoção da justiça social (Romeiro, 2012).

Considerando que o crescimento econômico é uma premissa para o bem-estar social, as propostas da economia ecológica podem atingir de forma negativa os países em desenvolvimento. O estado estacionário pode acentuar a crise econômica desses países, além de frustrar as expectativas de consumo dos países que possuem esse processo incompleto. Além disso, o crescimento zero promove influência no emprego, podendo aumentar situações de alto desemprego, além de alimentar a desigualdade em relação ao acesso a tecnologias de ponta (Pochmann et al., 2023), que em sua maioria se concentram em países já desenvolvidos.

Tratando-se de um processo social, não é intelectualmente responsável ponderar a preservação do meio ambiente sem considerar questões nessa ordem. A utilização do discurso da preservação ambiental pelos países desenvolvidos desconsidera séculos de exploração, que os viabilizaram como países com vantagens econômicas atualmente. Essa narrativa individualiza os

ganhos e compartilha as perdas, produzindo novamente concentração de renda e manutenção de desigualdades.

Uma proposta para a problemática seria a existência de uma macroeconomia ambiental, na qual são considerados tais fatores e ponderada a limitação do uso dos recursos ambientais existentes (Romeiro, 2012). O “esverdeamento” dos países subdesenvolvidos é uma exequível opção para não recorrer ao trade-off entre crescimento econômico e meio ambiente. Portanto, é possível gerar renda e autonomia às populações através de atividades econômicas que não degradam o meio ambiente. Outra frente de atuação gira em torno da evolução tecnológica, ou a adoção de tecnologias verdes, pautadas em três frentes: “ambientalmente amigáveis, socialmente adequadas e economicamente eficientes” (Romeiro, 2012, p.73).

A emergência sobre a questão ambiental está posta à mesa, mas ainda são consideráveis as discordâncias sobre as formas de como tratá-la e o protagonismo de cada agente nessa questão. O Brasil é um caso peculiar nesse assunto. É um país que teve seu processo de desenvolvimento descontinuado ao longo do tempo, mas que desponta algumas discussões devido a sua posição natural de liderança latino-americana conquistada frente à geopolítica mundial. Entende-se que o Brasil está configurado por um modelo de desenvolvimento próprio, com fortes características processuais latino-americanas e que se insere no mainstream de forma parcial, em alguns momentos como mais intenso, em outros como questionador da ordem.

A Constituição Federal de 1988 pôde nortear diversos processos nesse sentido, pois assumiu a necessidade da garantia de direitos sociais como fundante da sociedade brasileira. Nesse momento, o país se distanciava da mobilização mundial que se formava em prol da diminuição do Estado e da tratativa dos problemas sociais como “coisa de mercado”. Considerou-se, sobretudo, que direitos sociais básicos deveriam ser garantidos e oferecidos pelo Estado, reconheceu-se a existência de comunidades representativamente minoritárias e a necessidade de um tratamento próprio para tal.

No caso dos povos da floresta (indígenas, quilombolas, comunidades extrativistas, ribeirinhos, entre outros), mas principalmente dos indígenas, alguns mecanismos foram criados como forma de preservá-los em sua individualidade, garantindo a legitimidade de posse e permanência na terra, além do respeito de preservação das crenças e costumes.

Nesta linha, Bruseke (1994, p.14) coloca que uma teoria do desenvolvimento precisa conter três aspectos:

- a) contribuir para a interpretação sistemática do desenvolvimento social; b) tem que demonstrar seu valor heurístico nos estudos de casos; c) deve na base da sua coerência interna servir para orientar a ação social com sentido numa situação que seria menos transparente sem a existência dessa teoria.

Corroborando com a ideia, não existe a possibilidade de promover o desenvolvimento sustentável sem considerar a sociedade e os fenômenos surgentes dela, principalmente em populações que são diretamente afetadas. O desenvolvimento sustentável, partindo sob o domínio de qualquer orientação, tem como base uma interpretação social e a consolidação de um processo de melhoria da relação entre os agentes econômicos e seu vínculo com o ambiente em que está inserido. Dessa forma, trata-se de um formato de desenvolvimento que busca responder questões do presente, levando em consideração que as próximas gerações também precisam satisfazer suas necessidades (Lenzi, 2006; Sachs, 2002).

No Brasil, o desenvolvimento sustentável vem atrelado à ênfase da proteção de pequenas comunidades (Claval, 1997) e na construção de uma legislação florestal (Abramovay, 2010). A contenção do desmatamento e a utilização sustentável dos recursos naturais mostram-se como medidas paliativas, já que o Estado brasileiro promove ações de incentivo ao agronegócio, viabilização dos grandes latifúndios (Leroy, 1997), assim como internaliza projeto de grande impacto para, depois, aplicar medidas de redução nas consequências (Abramovay, 2010).

A combinação dessas atividades em ambiente rural e urbano, propicia às cidades um papel crucial no alcance do desenvolvimento sustentável (ONU, 2015). O planejamento do território urbano se configura em compreendê-las como um centro de inovação capaz de gerar propostas

que põe a dialogar um novo formato de economia, o meio ambiente, a sociedade civil e as instituições necessárias para esse processo. Além disso, as cidades concentram os melhores indicadores sociais de postos de trabalho, o que gera renda e a possibilidade de atendimento por serviços públicos bem elaborados. O desenvolvimento sustentável e a interlocução com os espaços urbanos parte das oportunidades que podem surgir para que, através de alternativas vindas da dinâmica que a natureza impõe, possam ser exportadas para criação de uma nova forma de produzir e socialização da comunidade. “O espaço e o lugar são construídos como categorias georreferenciais para enraizar estratégias de reapropriação da natureza em processos ecológicos e identidades locais, atribuindo um significado cultural à construção de territórios sustentáveis” (Leff, 2021, p. 65).

A produção, no DS, aponta para um caminho em que a natureza promove sua materialidade, e não o contrário (Leff, 2021). Por isso, potenciais em torno da tecnologia, limites ecológicos e criatividade cultural da população podem ser um novo paradigma para a reprodução capitalista.

Bioeconomia como alternativa para a produção econômica

A bioeconomia é um conceito que está em disputa, presente sobretudo na agenda dos debates científicos e de política econômica. Se por um lado a ciência busca soluções para contenção da crise climática e ambiental em curso, por outro, os arranjos econômicos tentam alinhar seus interesses diante das novas demandas mundiais. Nobre et al. (2023) e Costa et al. (2022) apontam que o conceito se configura de acordo com as prioridades regionais, por isso, até o presente, não existe homogeneidade sobre sua caracterização.

Em um primeiro momento, este campo surge como uma alternativa ao uso intensivo de combustíveis fósseis, justificando-se como um meio para viabilizar o desenvolvimento sustentável através da adaptação da produção para atividades de baixo carbono e menos poluidoras. Essa nova fronteira de pensamento se levanta nos países industrializados e logo em seguida é transferido para o sul global (Costa et al., 2022). As compreensões difusas sobre quais são as prioridades locais, abre um campo de estudo nos países, colocando em debate os pontos que dialogam com a realidade territorial.

A justificativa técnica repousa na imperativa necessidade de fomentar ações no âmbito da sustentabilidade ambiental. Esta necessidade surge da contenda entre a crescente escassez dos recursos naturais disponíveis no meio ambiente e a urgência em otimizá-los. A base científica para tal argumento se encontra nos postulados de Georgescu-Roegen (1971), que enfatiza que toda transformação energética implica, invariavelmente, em perda de energia. Nesse contexto, a entropia, um conceito advindo da termodinâmica, sugere que o mundo se encaminha para uma escassez econômica devido à impossibilidade de reutilizar energia e à finitude dos recursos naturais. A natureza opera, portanto, com limites e, apesar dos avanços tecnológicos contínuos, não existe um substituto plenamente compatível.

Se por um lado a importância decorre da criação de alternativas para otimização dos fatores de produção, por outro, a bioeconomia surge como um novo paradigma que diz respeito à defesa dos direitos da natureza e a autodeterminação dos povos em escolher formas convenientes para se reproduzir materialmente, socialmente e psicologicamente.

Nesse sentido, Nobre et al. (2023) aponta cinco vertentes nas quais a bioeconomia pode atuar. A primeira refere-se à mobilização da tecnologia para o uso dos recursos biológicos. A segunda, a bioenergia como alternativa energética. A terceira trata-se do enfoque social, a valorização da agricultura familiar e do conhecimento tradicional. A quarta refere-se à utilização da biotecnologia aplicada à produção industrial, principalmente nas áreas da agroindústria e medicina. Por fim, a quinta relaciona-se a substituição de insumos fósseis por biológicos.

Para Dias e Carvalho (2017), a bioeconomia está associada à utilização da biotecnologia para propor inovações eficientes e otimizadas para utilização de recursos naturais no capitalismo. Os autores afirmam que a proposta é liderar uma onda de desenvolvimento global fundada em alguns pilares: energia renovável, matérias-primas renováveis, produtos recicláveis, processos biológicos, organismos naturais ou geneticamente modificados, fermentação, biotecnologia e

biologia molecular (Dias; Carvalho, 2017). Essa utilização envolve definições que derivam da economia e da ecologia, e tem como proposta promover conservação, redução de desperdício, reciclagem e, sobretudo, cadeias produtivas sustentáveis (Silva; Pereira; Martins, 2018). Além disso, está intimamente ligada à utilização de recursos naturais e biológicos a partir do emprego de processos tecnológicos como forma de gerar produtos com maior valor agregado em um processo com menos desperdício (Dias; Carvalho, 2017).

Além do aspecto econômico propriamente dito, a bioeconomia compreende processos sociais, já que lida diretamente com as comunidades que cuidam das florestas ou que estão na primeira linha de aquisição desses recursos; com a geração de emprego; e o desenvolvimento de áreas propícias para geração de recursos naturais. A bioeconomia busca promover o desenvolvimento socioeconômico, tendo a preservação ambiental como princípio estruturante, utilizando-se das evoluções tecnológicas disponíveis.

As definições estão relacionadas às questões territoriais, às prioridades regionais e ao ator social capaz de fomentar o debate. Diante da pluralidade, Costa et al. (2022) considera relevante a diferenciação dos conceitos de acordo com o enfoque proposto. A bioeconomia biotecnológica, então, segue os objetivos dos países desenvolvidos que pensaram o termo a partir de suas funcionalidades em torno do uso intensivo de tecnologia para viabilização da eficiência ambiental. O propósito dessa vertente é o crescimento econômico e a geração de postos de trabalho, destinando como secundário o compromisso com a integridade dos ecossistemas.

A bioeconomia de biorrecursos busca equilíbrio entre crescimento e sustentabilidade dos produtos e processos. Sua área de atuação é a partir da introdução de inovações e processos tecnológicos para utilização e transformação de produtos da natureza, inovação em materiais naturais, manejo e boas práticas extrativistas; e redução e aproveitamento de recursos naturais a fim de preservá-los (Costa et al., 2022).

Já a bioeconomia bioecológica considera que a preservação da natureza é o principal objetivo, dessa maneira, os critérios de sustentabilidade se sobrepõem ao crescimento unilateral da economia. Os vetores de inovação relacionam-se com a atuação em práticas ecológicas e orgânicas, no abandono de técnicas convencionais de uso intensivo da terra e com impacto negativo (Costa et al., 2022).

A bioeconomia restauradora enfatiza que a participação social, através da distribuição dos benefícios das cadeias de valor, é um ponto chave na conservação e restauração dos ecossistemas (Costa et al., 2022). Trata-se das temáticas referentes à economia, mas entendendo que a questão social é sobrepujante no processo.

Nessa linha, pensar a Amazônia requer um exercício particular, sendo necessário considerar razões próprias (Nobre et al., 2023), que envolvem fatores cruciais como a necessidade de preservação da floresta e a transição para um sistema de produção sustentável. A importância da Amazônia neste debate parte de sua dimensionalidade e posição como floresta tropical e ambiente de alta diversidade biológica, capaz de influenciar no clima mundial, oscilando entre um ambiente que deve ser urgentemente conservado, mas também deve ter suas potencialidades manifestadas. Um modelo de crescimento sustentável para a região, pautado na floresta em pé, é capaz de promover um modelo econômico de baixo carbono, objetivo almejado por diversos países que despontam a discussão (Abramovay, 2019; Costa et al., 2022).

Costa et al. (2022) aponta que o caso amazônico deve considerar o desmatamento zero e a conservação da floresta como parâmetros. Além disso, deve buscar o ordenamento territorial, o combate às ilegalidades, a manutenção dos direitos indígenas e de populações tradicionais e o investimento em ciência e tecnologia que atenda às demandas locais. Esses direcionamentos podem ser considerados nas diversas vertentes apresentadas, pois não buscam necessariamente o enquadramento em um modelo específico, mas sim a conjunção de ações que possam lidar com os problemas colocados.

A conservação e regeneração do ativo florestal é posto como fundamental ao pensar um modelo de crescimento econômico ambientalmente responsável. Essa temática está ligada ao valor que a floresta possui em pé, assim como a reabilitação e regeneração das áreas florestais. Para promoção dessas ações, busca-se a consolidação da infraestrutura local, existindo a necessidade de sofisticá-la como forma de melhorar a dinâmica econômica local, principalmente

para o escoamento da produção, a partir do oferecimento de uma estrutura adequada para consolidação do serviço privado, trazendo um maior movimento econômico, pois com uma melhor infraestrutura haveria a possibilidade de transformação do produto localmente e melhores condições de vida à população. As ações nesse sentido vão desde acesso à energia elétrica e à internet, à existência de estradas adequadas (Costa et al., 2022).

Referente ao ordenamento territorial e combate à ilegalidade, a existência das regulamentações não é suficiente para se traduzir em fiscalização de fato (Abramovay, 2019; Costa et al., 2022). Por isso, nesta temática, é imprescindível o apoio da sociedade civil como um braço do poder público.

Por fim, o terceiro problema trata da distribuição justa de benefício e o reconhecimento das contribuições das comunidades indígenas e tradicionais à economia de base florestal e aos serviços ecossistêmicos. Eles fazem parte da alimentação da população, assim como prestam serviços ecossistêmicos, já que protegem a natureza e retiram os recursos naturais de forma sustentável (Costa et al., 2022).

Esses problemas funcionam como janelas de oportunidade para a implementação da bioeconomia na Amazônia. São problemas locais que, muitas vezes, exigem soluções a partir do engajamento da sociedade civil. Assim, os contratemplos, que surgem a partir de demandas regionais, podem ser solucionados com o envolvimento dos agentes locais, com base em soluções em iniciativas pontuais que seguem a lógica do território.

Nesse sentido, as ações em torno da bioeconomia na Amazônia vão em direção às soluções baseadas na natureza, na utilização de práticas agroecológicas com atividades de baixo carbono, infraestruturas verdes e criação de áreas de conservação.

Algumas atividades são desenvolvidas nesse sentido, Homma (2022) aponta a otimização de lavouras de frutas por um quantitativo baixo de hectares, a intensificação da preservação ambiental com utilização de mão de obra local a partir da recuperação do solo com a vegetação nativa vem promovendo interação social, econômica e proteção ambiental nas áreas degradadas. Também são necessários negócios que impulsionem o fluxo circular de renda e a economia da proximidade (Nobre et al., 2023), respeitando a diversidade natural e social presentes de maneira específica no bioma amazônico (Costa et al., 2022).

A representação mais simbólica do desenvolvimento da bioeconomia na Amazônia trata-se das cadeias de produção ligadas ao agroextrativismo. É um processo que consiste na extração dos produtos in natura, portanto existe a necessidade de participação da comunidade local, mas que, em seguida, passa a ser capturada por outros agentes para compor maior valor agregado. Esse processo está presente em indústrias alimentícias, fármacos, cosméticos, entre outros e diferenciam-se de acordo com o produto em questão.

Os arranjos produtivos locais (APLs) do açaí e do cacau o primeiro, localizado em oito estados da região amazônica, e, o segundo, com proeminência no Pará são destaques, pois encaixam-se no arcabouço teórico da bioeconomia, trazendo consigo práticas relevantes que implicam na conservação da cultura local, preservação da floresta e agregação de valor ao território (Nobre et al., 2023). Os APLs conectam uma rede de pessoas que passam do ambiente rural para o urbano, interligando a divisão social do trabalho ao longo da cadeia. O contexto do açaí e do cacau se dão em formatos diferentes, principalmente pelo açaí ser absorvido pela demanda interna, sendo utilizado na alimentação familiar, o que não acontece com o cacau.

Os arranjos produtivos na bioeconomia importam quando o objetivo é gerar empregos inclusivos, capazes de reduzir desigualdades de oportunidades, benefícios e riquezas na região. A expansão da bioeconomia deve ocorrer pela multiplicação dos arranjos produtivos típicos e já existentes no território, intensivos em mão de obra, baseados nos produtos da floresta ou da restauração, e que combinem soluções locais com adaptação de inovações tecnológicas eficientes sem extrapolar a biocapacidade da floresta. A bioeconomia é imprescindível para a geração de serviços ecossistêmicos para os quais não há substitutos viáveis economicamente nem disponíveis em escala para atender às demandas produtivas do padrão mecânico-químico, em especial da agropecuária (Nobre et al., 2023, p. 125).

Desenvolvimento sustentável e bioeconomia nas terras urbanas da Amazônia

À vista desse processo, a compreensão dos espaços urbanos na Amazônia desempenha um papel fundamental no entendimento da dinâmica dos arranjos produtivos relacionados à bioeconomia. Os episódios em curso hoje, resultam da interseção entre eventos históricos que moldaram as características reconhecidas como típicas da região amazônica. É importante ressaltar, portanto, que esses fenômenos estão em constante evolução, à medida que se percebe uma nova abordagem em relação ao uso econômico dos recursos naturais e sua interação com a população.

A aplicação do desenvolvimento sustentável e da bioeconomia como prática econômica, combina características que dialogam com a formação regional reconhecidamente predatória e a constante inserção de demandas, principalmente no que tange a transição para um modelo de produção sustentável. Portanto, a reflexão sobre os territórios urbanos conecta-se à relevância que se impõe ao bioma diante do novo paradigma que surge a partir da compreensão da promoção de atividades ecologicamente viáveis.

As cidades desempenham um papel crucial na promoção de atividades econômicas alinhadas com a bioeconomia, cujo objetivo principal é conciliar a conservação dos biomas com o estímulo das atividades econômicas. Elas servem como locais de intermediação entre a sociedade e a natureza (Costa et al., 2022), e desempenham um papel fundamental na agregação de valor aos produtos provenientes da floresta. Além disso, os centros urbanos são os pontos onde se estruturam instituições que atendem às necessidades do ambiente rural, e onde ocorrem os fluxos financeiros que desempenham um papel vital na promoção do desenvolvimento regional.

A composição do território urbano amazônico tem como característica amplos territórios inexplorados e pequenos núcleos de desenvolvimento rural. As cidades amazônicas formam-se a partir da necessidade de exploração dos recursos da floresta, associadas a surtos de inovações e em congruência com o desenvolvimento da economia mundial (Becker, 2009; Oliveira; Trindade; Fernandes, 2014).

Apesar da importância histórica da participação nos ciclos econômicos nacionais e internacionais; e às atividades produtivas estarem constantemente relacionadas ao setor primário, Mattos (1997) afirma que o desenvolvimento da região parte do dinamismo que os centros urbanos em destaque impõem à região. Nessa linha, Becker (2013) atribui que, nesses territórios, o crescimento e desenvolvimento econômico foi permitido devido a dinamização do trabalho, o que lhe convencionou chamar de surgimento do trabalho novo a partir de atividades já existentes, o trabalho velho. A renovação dos processos econômicos foi um catalisador para que algumas cidades despontassem como centros urbanos dinamizados e concentradores de serviços econômicos.

O comércio, portanto, está na raiz da formação das cidades e é anterior à agricultura. A criação de polos específicos decorre das diferenças substantivas entre as regiões e a necessidade de criar centros de referência que se integram e promovem trocas comerciais. As condições naturais também são consideradas e determinam a localização das cidades, enquanto as diferenças sociais definem o padrão regional de agrupamento da cidade e da dinâmica em torno.

A falta de movimentação das cidades na Amazônia é parte da sua formação. Becker (2009, 2013) argumenta que muitos dos problemas presentes hoje decorrem da dependência externa e da não internalização da substituição de importações, deixando as cidades reféns dos ciclos externos e suas oscilações. O dinamismo é passageiro e acaba à medida que o ciclo do produto em específico é concluído. Essa condição pode ser visualizada em diversos momentos da história brasileira, principalmente quando o Brasil assume uma posição de subordinação frente à divisão internacional do trabalho, promovendo um modelo pautado na dependência da exportação de produtos primários. Isso se refletiu na continuidade de uma divisão regional do trabalho desigual e na dificuldade de reduzir a força de trabalho excedente e subutilizada em razão do baixo dinamismo econômico (Pochmann et al., 2023; Kon, 1995).

A configuração dependente gerou ciclos que se repetiam desde o início da colonização. Para Becker (2013) “No povoamento da Amazônia sempre predominou o espaço de fluxos: os núcleos nasceram, cresceram e continuam crescendo como ponto de apoio à circulação de

matérias primas exportadas, de bens de produção e consumo importados, e da população" (p. 45). A determinação externa das relações promoveu um trabalho novo, geralmente pautado em atividades legais e ilegais, de exportação de matéria prima e alta dependência de importação de bens acabados, ou seja, não houve substituição de importações, nem a valorização dos produtos locais.

À esse argumento vincula-se outro, crucial: a escassez ou ausência de cadeias produtivas organizadas. O monopólio de acesso ao mercado é um dos mais fortes constrangimentos para o desenvolvimento da Amazônia gerado pelo padrão histórico de sua economia de exportação. Na medida em que os benefícios gerados permaneceram sempre no exterior, no final da cadeia produtiva, os poucos serviços implantados na Região se localizaram nas cidades estratégicas para o comércio e para as elites nelas residentes. Extensas hinterlândias supridoras de matérias-primas para os grandes portos exportadores são a regra hoje, sobretudo na Amazônia com Mata, enquanto as cidades ou núcleos, outrora meros concentradores da produção na cadeia de exportação, permaneceram com os poucos serviços essenciais à população de suas respectivas hinterlândias, se assim se pode denominar as áreas que dependem desses serviços para sua sobrevivência (Becker, 2009, p. 42 e 43).

Duas cidades se destacam nesse contexto. A primeira delas é Manaus, que abriga um polo industrial, estrategicamente construído na década de 1970, com o propósito de impulsionar e integrar a região. A segunda é Belém, um centro de logística crucial para o escoamento de produtos alimentícios destinados à exportação. Além disso, Belém abriga instituições financeiras e bancárias, desempenhando um papel significativo não apenas na região Norte, mas também estabelecendo conexões importantes com o Nordeste e o Centro-Oeste do país. Além dessa dinâmica e da localização, a cidade também é um centro de instituições que promovem a conservação ambiental, como ONGs, agências internacionais, órgãos governamentais específicos para tratativa da região, entre outros.

As duas cidades possuem um maior dinamismo econômico por serem centros de produção e serviços, fugindo da lógica da economia informal e da dependência de empregos públicos. Atribui-se o sucesso dessas cidades devido à centralização das atividades produtivas e a uma maior capacidade de integração aos fluxos entre as regiões, além da relação com o comércio exterior e a maior presença de uma indústria moderna.

Nesse sentido, os centros urbanos da região passam a cumprir um duplo papel: por um lado, crescem como mercado consumidor; de outro, funcionam como centro de mediação para o desenvolvimento e experimentação de novos produtos e processos em ritmo compatível com a escala de crescimento da diversidade local (Nobre et al., 2023, p.107).

Outro recorte a se considerar é que a existência dos surtos econômicos não necessariamente levou ao desenvolvimento da região ou das pessoas. Isso se deve, a princípio, à ausência de políticas públicas coordenadas e capazes de promover a incorporação de um dinamismo econômico local a partir dos ciclos econômicos históricos, principalmente nos territórios urbanos onde espera-se um maior desenvolvimento das atividades (Becker, 2013).

Há também uma articulação para a formação de uma agroindústria a partir do agronegócio local como forma de agregação de valor nos produtos locais. A proposta é atribuir valor econômico para a floresta em pé, como forma de concorrência aos produtos agrícolas. Essas zonas devem conter centros de ciência, tecnologia e inovação capazes de atender a demanda da região e atender, além de agregar valor à essas cadeias produtivas. O desenvolvimento das cadeias produtivas com produtos da região se viabilizou a partir da prestação de serviços e oferta de trabalho, ou seja, parte-se da ideia de "Produzir para conservar" (Becker, 2013, p. 60).

O desbravamento da biodiversidade do bioma amazônico tornou-se uma agenda para a investigação através da ciência e tecnologia. De forma geral, pauta-se um equilíbrio entre a preservação do meio ambiente e a exploração sustentável dos recursos florestais. As recentes crises ambientais e econômicas despertam o interesse global neste tema, o que converge em atenção e alerta para a Amazônia.

Se por um lado as florestas tropicais promovem o controle do clima global, por outro, a maior vigilância em torno desse bioma desperta um grande interesse na exploração de produtos até então desconhecidos.

Abre-se, então, uma janela para a geração de atividades economicamente sustentáveis na região, formando-se a partir de atividades intensivas em mão de obra. As cidades dinâmicas, então, são o locus da expansão econômica, pois coexistem pessoas, bens e ideias (Becker, 2013). Pensar a região, portanto, não é um trabalho simples ou passível de receitas reproduzíveis. Partindo da ideia de trabalho novo, Becker (2013) propõe o desenvolvimento dos seguintes elementos com objetivo de criação de trabalho novo: (i) inovação industrial pautada na inovação e na agregação de valor aos produtos regionais; (ii) aproveitamento dos surtos econômicos nas cidades, com a utilização dos equipamentos e conhecimentos gerados por eles; (iii) planejamento estratégico estatal na formação de centros urbanos; e (iv) fomento da indústria criativa baseada na cultura, no reconhecimento das atividades locais de povos nativos e fundamentada, sobretudo, no turismo.

As intervenções dialogam com o desenvolvimento sustentável e sua concretização através dos termos aplicados à bioeconomia. Dado que as cidades nunca foram coadjuvantes nesse processo, repensar esse papel como forma de aprimorá-lo é uma função na qual faz parte da reflexão sobre um modelo adequado de desenvolvimento aplicado às necessidades e particularidades da região.

Conclusão

A sociedade moderna, fundada no capitalismo, um modelo que se baseia no consumo de massas, apresenta-se como um projeto prestes a fracassar. Entretanto, antes disso, é possível que o meio ambiente inicie uma fase de destruição e colapso irreversível. Os debates sobre essa possibilidade colocam em confronto o capital e o meio ambiente, a fim de chegar a um consenso em que os dois possam existir harmoniosamente.

O desenvolvimento sustentável é um conceito em disputa, que, por hora, se viabiliza por meio de soluções amenizadoras, e que em alguns momentos é capaz de colocar em pauta debates relevantes que consideram o meio ambiente e tudo que deriva dele, seguindo uma finalidade de atuação.

Nesse diálogo, o meio ambiente, a sociedade, a produção, se propõem a coexistir como forma de viabilizar sistemas de produção capazes de garantir a preservação do meio ambiente, o bem-estar social e uma produção capaz de suprir materialmente as necessidades das pessoas.

A bioeconomia é a ferramenta de ressignificação do processo produtivo que busca a utilização dos recursos naturais a partir da preservação destes e da otimização do uso. Essa janela de oportunidades apresenta-se, sobretudo, na região amazônica brasileira.

A Amazônia é um território que abrange possibilidades em colocar-se como ambiente de análise a partir das atividades já estabelecidas, e como território capaz de se autodeterminar a partir das diretrizes do desenvolvimento sustentável. As cidades amazônicas são o espaço de realização desses fenômenos e por isso conferem um ambiente de interlocução entre os territórios rurais e urbanos mais estruturados.

A promoção econômica da região, no contexto da bioeconomia, está em constante evolução, porém, requer uma abordagem direcionada para criar um valor agregado mais substancial que se distribua localmente. Nesse contexto, a organização dos arranjos produtivos, com foco nas cidades desempenhando um papel central, emerge como uma ferramenta crucial que demanda uma análise mais aprofundada e aprimorada

Referências

- Abramovay, R. (2019). *Amazônia: por uma economia do conhecimento da natureza*. São Paulo: Elefante Editora.
- Abramovay, R. (2010). Desenvolvimento sustentável: qual a estratégia para o Brasil? *Novos Estudos - CEBRAP*, (87), 97-113.
- Barbosa, A. M., & Fracalanza, P. S. (2021). Uma reestruturação ecológica: a ecologia política de André Gorz. *Revista da Sociedade Brasileira de Economia Política*, 61, 177-228.

- Becker, B. (2013). *A urbe da Amazônia: a floresta e a cidade*. Rio de Janeiro: Garamond.
- Becker, B. (2009). Articulando o complexo urbano e o complexo verde na Amazônia. In *Um projeto para a Amazônia no século 21: desafios e contribuições*. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos.
- Bruseke, F. J. (1994). O problema do desenvolvimento sustentável. In C. Cavalcanti (Org.), *Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável*. Recife, Brasil: INPSO/FUNDAJ, Instituto de Pesquisas Sociais, Fundação Joaquim Nabuco, Ministério de Educação, Governo Federal.
- Claval, P. (1997). A geopolítica e o desafio do desenvolvimento sustentável. In B. Becker & M. Miranda (Orgs.), *A geografia política do desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ.
- Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD). (1991). *Nosso futuro comum*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas.
- Costa, F., et al. (2022). *Uma bioeconomia inovadora para a Amazônia: conceitos, limites e tendências para uma definição apropriada ao bioma floresta tropical*. São Paulo, Brasil: WRI Brasil.
- Dias, R. F., & Carvalho, C. A. A. (2017). Bioeconomia no Brasil e no Mundo: panorama atual e perspectivas. *Revista Virtual de Química*, 9(1), 410-430.
- Georgescu-Roegen, N. (1971). *The entropy law and the economic process*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Gorz, A. (2010). *Ecológica*. São Paulo: Annablume.
- Guimarães, R. P. (1997). Desenvolvimento sustentável: da retórica à formulação de políticas públicas. In B. Becker & M. Miranda (Orgs.), *A geografia política do desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ.
- Homma, A. K. O. (2022). O diálogo com a floresta: qual é o limite da bioeconomia na Amazônia? *Research, Society and Development*, 11(4).
- Kon, A. (1995). *A estruturação ocupacional brasileira: uma abordagem regional*. Brasília: SESI.
- Leff, E. (2021). *Ecologia política: da desconstrução do capital à territorialização da vida*. Campinas: Editora Unicamp.
- Lenzi, C. L. (2006). *Sociologia ambiental: risco e sustentabilidade na modernidade*. São Paulo: Anpocs/Edusc.
- Leroy, J.-P. (1997). Da comunidade local as dinâmicas microrregionais na busca do desenvolvimento sustentável. In B. Becker & M. Miranda (Orgs.), *A geografia política do desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ.
- Mattos, C. A. de. (1997). Desenvolvimento sustentável nos territórios da globalização: alternativa de sobrevivência ou nova utopia? In B. Becker & M. Miranda (Orgs.), *A geografia política do desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ.
- Nascimento, E. P. (2012). Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. *Estudos Avançados*, 26(74), 51-64.
- Nobre, C. A., et al. (2023). *Nova economia da Amazônia*. São Paulo: WRI Brasil.
- Oliveira, W. P. de, Trindade, J. R., & Fernandes, D. A. (2014). O planejamento do desenvolvimento regional na Amazônia e o ciclo ideológico do desenvolvimentismo no Brasil. *Ensaios FEE*, 35(1), 201-230.

Organização das Nações Unidas (ONU). (2015). *Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. Nova York: ONU.

Pochmann, M., Silva, L. C. da, Welters, A., Scoleso, F., & Huertas Neto, M. (2023). Novo padrão de divisão regional do trabalho no Brasil no primeiro quarto do século XXI. *RBEST: Revista Brasileira de Economia Social e do Trabalho*, 5, 1-43.

Romeiro, A. (2012). Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômico-ecológica. *Estudos Avançados*, 26(74), 65-92.

Sachs, I. (1989). *Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir*. São Paulo: Editora revista dos tribunais LTDS.

Sachs, I. (2002). *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Garamond.

Silva, G. T. da, & Scherer, E. F. (2012). Pagamento por serviços ecossistêmicos: as limitações e equívocos dos instrumentos econômicos de valoração da natureza. *Somanlu: Revista de Estudos Amazônicos*, 12(1), 153-172.

Silva, M. F. de O., Pereira, F. dos S., & Martins, J. V. B. (2022). A bioeconomia brasileira em números. *BNDES Setorial*, 47, 277-331.

Wüsten, H. van der. (1997). Desenvolvimento sustentável e geografia política. In B. Becker & M. Miranda (Orgs.), *A geografia política do desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ.

Artigo Científico – e-metropolis, Rev. Eletrônica de Est. Urb. e Regionais | v. 15 | Ano 2024

Recebido em 20 de março de 2024

Publicado em 19 de julho de 2024