



## Resgate alimentar da biodiversidade através dos alimentos agroecológicos e da ecogastronomia: uma revisão

Camila da Silva Vaz BRANCO <sup>1\*</sup>, Elga Batista da SILVA <sup>1</sup>,  
Maria Ivone Martins Jacintho BARBOSA <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, Brasil.  
\*E-mail: [camila.vaz.branco@gmail.com](mailto:camila.vaz.branco@gmail.com)

Submetido em 06/07/2022; Aceito em 01/04/2024; Publicado em: 02/05/2024.

**RESUMO:** É emergente que a produção alimentar atual considere os impactos gerados ao meio ambiente e a sociedade, como a degradação dos ecossistemas e os danos causados à saúde humana. Nesse sentido, a agroecologia e a gastronomia quando aliadas possuem o potencial de contribuir para modelos produtivos mais sustentáveis, para dietas menos hegemônicas e para a segurança alimentar e nutricional (SAN). A agroecologia, por representar um modelo produtivo sustentável que possui a preservação ambiental e a biodiversidade como seus pilares, é capaz de produzir alimentos que respeitam os ciclos da natureza. Por outro lado, um ponto de destaque nesse debate é a mudança dos hábitos de consumo da sociedade contemporânea, no sentido de reconstruí-los para estimular o consumo consciente – papel que pode ser fomentado pela ecogastronomia. Portanto, torna-se fundamental a existência de uma sinergia entre a biodiversidade no campo e a diversidade de alimentos disponíveis para a população, além da utilização prática desses alimentos, da preservação e da difusão dos saberes tradicionais. Considerando essas premissas, baseado em uma revisão bibliográfica, o presente trabalho avaliou a potencialidade do resgate alimentar através da atuação conjunta da agroecologia e da ecogastronomia e seus impactos na sociedade contemporânea.

**Palavras-chave:** alimentação humana; culinária; sustentabilidade; gastronomia.

## A biodiversity food rescue through agroecological foods and eco-gastronomy: a review

**ABSTRACT:** It is emerging that current food production considers the impacts generated on the environment and society, such as the degradation of ecosystems and the damage caused to human health. In this sense, agroecology and gastronomy, when allied, can contribute to more sustainable production models, less hegemonic diets, and food and nutrition security (SAN). Agroecology, as it represents a sustainable production model with environmental preservation and biodiversity as its pillars, is capable of producing food that respects the cycles of nature. On the other hand, a highlight in this debate is the change in consumption habits of contemporary society, in the sense of rebuilding them to stimulate conscious consumption – a role that can be fostered by ecogastronomy. Therefore, the existence of a synergy between the biodiversity in the countryside and the diversity of foods available to the population becomes essential, in addition to the practical use of these foods and the preservation and dissemination of traditional knowledge. Considering these premises, based on a literature review, the present work evaluated the potential of food rescue through the joint action of agroecology and eco-gastronomy and its impacts on contemporary society.

**Keywords:** human food; cooking; sustainability; gastronomy.

### 1. INTRODUÇÃO

Na atualidade, uma produção alimentar sustentável capaz de atender a demanda do crescimento populacional representa um verdadeiro desafio que deve ser enfrentado por toda a sociedade contemporânea. Nesse sentido, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU) norteiam metas que envolvem um consumo e produção responsáveis, conforme estabelecido na Agenda 2030. Entretanto, as projeções futuras demonstram que, caso sejam mantidos os níveis de impactos atuais dos sistemas produtivos alimentares, o declínio da biodiversidade juntamente com o aumento na densidade populacional afetará o meio ambiente de maneira a impossibilitar o alcance das metas de Desenvolvimento Sustentável estipuladas para o ano de 2030 (YUE et al., 2020).

Considerando que os sistemas produtivos atuais são predominantemente convencionais e estão correlacionados à perda da biodiversidade, estima-se que 23% das terras cultivadas tenham sofrido declínios de produtividade relacionados à degradação do solo e desequilíbrios nos ecossistemas. Em termos ambientais, caso não sejam adotadas mudanças no consumo e no desperdício de alimentos, os impactos gerados pela produção agrícola serão majorados, evidenciando sua insustentabilidade ecológica. Do ponto de vista da segurança alimentar e nutricional (SAN) a falta de biodiversidade ecológica causa reflexos nocivos em diferentes aspectos, inclusive na polinização natural presente em cerca de 75% de todas as culturas agrícolas, sendo primordial para garantir a produção de nutrientes nos vegetais em qualidade e quantidade desejáveis. Frente a esse

cenário, uma das alternativas para a produção alimentar é a implementação dos princípios agroecológicos que contribuem para equilibrar o rendimento da produção com a sustentabilidade. No contexto de degradação ambiental atual, deve-se fomentar cada vez mais modelos produtivos que respeitem a biodiversidade, sendo inviável uma visão produtiva que considere somente a lucratividade máxima a custos ecológicos exorbitantes (SEPPELT et al., 2020).

Um ponto crítico na preservação da biodiversidade é a hegemonia das dietas, sendo fundamental a diversidade na alimentação para fomentar sistemas produtivos mais sustentáveis. Crenna, Sinkko e Sala (2019) avaliaram a contribuição relativa de diversos alimentos aos danos à biodiversidade e observaram que 50% dos alimentos que mais contribuem para impactá-la negativamente correspondem aos produtos cárneos de porco, boi e aves. Além disso, cerca de 23% dos impactos são causados pelos mesmos cinco produtos (leite, manteiga, óleo de girassol, ovos e queijo), ou seja, a contribuição desses alimentos quando somadas correspondem a aproximadamente três quartos de todo o impacto na biodiversidade. Estima-se ainda uma perda de superior a 16 mil espécies alimentares por ano (Crenna et al., 2019), sendo necessário que o Poder Público incentive ações que contribuam para dietas não hegemônicas de forma a englobar também produtos nativos da sociobiodiversidade, o que pode ser possível através de práticas alimentares mais conscientes.

Pelo exposto torna-se necessário a existência de uma sinergia entre a biodiversidade no campo e a diversidade de alimentos disponíveis na mesa da população. Assim, através de alimentos oriundos de modelos sustentáveis, com a agroecologia, quando aliados a ferramentas como a ecogastronomia pode-se atuar na diversificação nas dietas e ainda na salvaguarda dos produtos da sociobiodiversidade e da biodiversidade ecológica de maneira geral (ONU BRASIL, 2018). Dentro desse contexto a gastronomia pode servir como uma ferramenta relevante para a divulgação de preparações culinárias mais saudáveis e variadas, servindo ainda como aliada à preservação das espécies e saberes alimentares tradicionais, bem como fortalecer a valorização dos sistemas produtivos mais sustentáveis (PETRINI, 2021). O ato de comer, por ser prioritário e fundamental em todas as culturas, assim como pelas múltiplas escolhas a ele atreladas, possui o potencial de ensejar reflexões acerca dos padrões de produção e consumo (MONTANARI, 2013).

Nesse contexto, o presente trabalho foi desenvolvido objetivando abordar através de uma revisão bibliográfica diferentes aspectos da alimentação que transitam entre as perspectivas da agroecologia e da gastronomia que possuem em comum a proposta de uma alimentação baseada na biodiversidade, respeitando e preservando os recursos naturais disponíveis, no cenário brasileiro.

## 2. METODOLOGIA

Para consecução desse artigo foi realizada uma pesquisa de revisão bibliográfica em que o tema central foi desenvolvido baseando-se em publicações que versavam sobre a alimentação, alimentos orgânicos, biodiversidade alimentar, gastronomia e agroecologia. Para esse fim foram selecionadas publicações indexadas nas plataformas: Portal de Periódicos da Capes, Science Direct®, The Scientific Electronic Library Online® (SciELO) e Google Acadêmico®. As publicações avaliadas foram publicadas majoritariamente nos últimos cinco anos, compreendendo o contexto brasileiro no período de 2016 a 2021. Entretanto, devido a

sua relevância e inalterabilidade, algumas referências anteriores a este período foram incluídas no escopo dessa revisão. Como termos de pesquisa foram utilizadas as seguintes palavras-chave: sistemas de comercialização, consumo, agroecologia, biodiversidade, alimentos orgânicos, *slow food*, ecogastronomia e gastronomia. Ressalta-se que a busca com as palavras-chave foi realizada através dos termos isolados e da conjunção desses.

Apesar de todo artigo de revisão ser baseado em informações previamente conhecidas, os temas englobados nesse artigo são frequentemente explorados de forma isolada, não sendo comumente reunidos em uma abordagem que apoie a ação interdisciplinar. Por isso, através dessa revisão objetiva-se alcançar diferentes públicos da área da ecologia, da extensão rural, da produção agrícola e da área da alimentação, de forma que os atores interessados nessas áreas possam compreender a contextualização desses temas em uma visão ampla, que busca compreender como a alimentação pode contribuir para a reduzir os impactos ambientais, em especial no contexto da biodiversidade associada à gastronomia.

## 3. MEIO AMBIENTE E IMPACTOS NO CONSUMO: A BIODIVERSIDADE COMO ALTERNATIVA

Os padrões de consumo da sociedade contemporânea estão diretamente relacionados às mudanças climáticas, sendo vital refletir sobre uma consciência consumerista crítica, provida de base científica, a fim de que o consumo não ocorra unicamente baseado no alcance econômico das pessoas (ALVES, 2019). No modelo produtivo atual, atrelado ao aumento populacional e o aquecimento global, as estimativas demonstram que a humanidade coloca em risco a sua própria sobrevivência, caminhando para um planeta com condições inabitáveis (ALVES, 2019). Face a impasses de tal magnitude são urgentes as discussões acerca do impacto do consumo no meio ambiente, sendo a alimentação uma das vertentes primordiais desse debate. Dessa forma, é imperativo que a demanda alimentar seja atendida através de modelos produtivos mais sustentáveis que respeitem os ciclos da natureza e preservem a biodiversidade.

O *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) recentemente publicou um relatório que demonstra a gravidade do impacto das ações humanas nas mudanças climáticas na Terra, incluindo a emissão dos gases do efeito estufa, como o dióxido de carbono, que impulsiona o aquecimento global. Além disso, com o crescimento populacional esperado para este século, estima-se um consumo cada vez maior dos recursos naturais extrapolando a capacidade natural de regeneração do planeta. Portanto, para que se tenha uma mudança de paradigma nos impactos ambientais é necessário que haja uma consciência coletiva no que tange a esse tema. Ainda sobre o IPCC, considera-se que as mudanças climáticas previstas neste relatório podem inviabilizar o modelo de agronegócio exercido hoje no Brasil e causar reflexos vultuosos na indústria, que já destina cerca de 3,5 bilhões de dólares por ano a prejuízos dados pelo aquecimento global. Do ponto de vista do agronegócio, esses efeitos já são perceptíveis com a destinação de cerca de 1 bilhão de dólares por ano na produção de soja devido aos impactos decorrentes da estiagem, que possui origem principalmente no desmatamento (UNEP, 2021).

Com relação ao impacto ambiental, no Brasil os piores reflexos do agronegócio ocorrem na Amazônia devido ao avanço da agropecuária, que desmata cada vez mais a floresta.

No panorama geral, somando-se as contribuições do desmatamento e da agropecuária, verifica-se que elas são responsáveis por 70% das emissões dos gases do efeito estufa (UNEP, 2021).

O modelo de agronegócio atual não se coaduna com a sustentabilidade. Nesse sentido, o Relatório do Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG), elaborado pelo Observatório do Clima, demonstra que em 2019 o desmatamento foi o principal responsável pela emissão de gases do efeito estufa, com 968 milhões de toneladas de dióxido de carbono, causando um impacto abrupto na Região Amazônica devido à intensidade do agronegócio nessa região. A agropecuária desponta em segundo lugar, com a emissão de 598,7 milhões de toneladas de dióxido de carbono no mesmo ano (SEEG BRASIL, 2020). Dessa forma, somando-se as emissões oriundas da agropecuária com os setores ligados ao agronegócio, a SEEG concluiu que “a atividade rural – seja direta ou indiretamente – respondeu por 72% das emissões no Brasil” em 2019 (SEEG BRASIL, 2020, p. 5). Individualmente, em 2019, cada brasileiro foi responsável pela emissão média de 10,4 toneladas brutas de dióxido de carbono, evidenciando uma necessidade de modificação nos padrões de consumo atuais.

As reflexões trazidas pelo IPCC, como a escassez de água, que gera consequências no valor da energia elétrica, demonstram que há formação de um ciclo nocivo e vicioso desses impactos no meio ambiente que é responsável por ameaçar a segurança hídrica, alimentar e energética da população em geral (UNEP; WWO, 2021). Cabe ressaltar que a humanidade rotineiramente é confrontada pelas consequências das mudanças climáticas que podem ser interpretadas como um ultimato para a visão consumerista atual, trazendo um foco relevante para a alimentação, que possui como base o agronegócio (ALVES, 2020).

A biodiversidade é um pilar essencial para uma produção alimentar ambientalmente sustentável e através dela contribui-se também para a geração de matérias-primas nutricionalmente mais ricas, com maiores teores de micronutrientes, como vitaminas e minerais. Apesar disso, na maioria dos modelos produtivos atuais ela ainda é preterida, resultando no desperdício diário de relevantes recursos naturais. Alguns fatores representam um desafio para a inserção da biodiversidade na produção alimentar global, sendo o principal deles a necessidade de correlação entre os recursos disponíveis no contexto local específico, o que impossibilita a criação de um modelo produtivo rígido que possa ser metodologicamente reproduzido em diferentes condições. Um outro entrave nesse processo é o custo da aquisição de conhecimentos que possibilitem a adoção de práticas agrícolas que empreguem a biodiversidade. Por esses motivos é salutar compreender intersetorialmente os fatores que atuam nas tendências de consumo e de produção alimentar, em especial a biodiversidade aplicada ao campo que é fundamental para a obtenção de alimentos mais sustentáveis, que podem contribuir para a melhoria da qualidade da vida do planeta e da alimentação (DAWSON et al., 2019).

Desde o início da civilização, o desenvolvimento da humanidade esteve atrelado aos recursos naturais disponíveis, bem como com o conhecimento científico alcançado nas diferentes épocas. No período geológico do Holoceno, aproximadamente há 12 mil anos, a população mundial era de 5 milhões de habitantes. Nessa época, devido às condições ambientais, houve uma aceleração no desenvolvimento da humanidade que acarretou diversas

descobertas, dentre elas novas técnicas agrícolas e a domesticação de animais. Por outro lado, esse progresso foi responsável por impulsionar um mecanismo de produção e consumo nunca visto impactando sobremaneira o meio ambiente (ALVES, 2020). Desde então, o crescimento populacional alcançou a marca aproximada de 7,7 bilhões de pessoas no ano de 2019, estimando-se uma população de 9,7 bilhões de pessoas para 2050. É importante ressaltar, contudo, que as previsões populacionais de 2019 em diante ainda não consideram os impactos da pandemia causada pelo novo coronavírus (ONU, 2019). Após o Holoceno, devido às consequências das ações humanas sobre a natureza, iniciou-se uma nova era geológica, a do Antropoceno, intitulada pelo ganhador do Prêmio Nobel de Química em 1995, Paul Crutzen, como a “era do colapso ambiental” (ALVES, 2020, n.p.).

Continuando com o ritmo de degradação atual do planeta é provável que a humanidade ultrapasse no Antropoceno um limiar maior do que o planeta Terra é capaz de suportar, podendo ocorrer algumas catástrofes com o aquecimento constante do planeta, que o tornaria uma estufa mesmo que tardiamente as emissões de gases nocivos fossem reduzidas. Consequentemente o nível do mar crescerá gradativamente até que estes dois fatores, temperatura e nível do mar, alcancem marcas nunca observadas no Holoceno. Esse cenário poderia resultar em consequências devastadoras para a sociedade, meio ambiente e economia, sendo salutar que o desenvolvimento humano se dissocie desse limiar, estabilizando o planeta Terra em um patamar habitável. Para que isso ocorra é imprescindível abordar coletivamente a necessidade de mudanças comportamentais e valores sociais redesenhados em todas as áreas que englobam a existência humana, sobretudo as que envolvem o meio ambiente (STEFFEN et al., 2018). Dessa forma, pela relevância para a sobrevivência humana e preservação do planeta Terra, a alimentação certamente é um dos principais desafios do Antropoceno (DAWSON et al., 2019).

Nessa vereda a alimentação deve ser repensada de forma a não exacerbar os impactos já causados pelo agronegócio e questões relacionadas ao consumo desenfreado no planeta. Um ponto de destaque é que nos modelos de cultivos convencionais são empregadas práticas prejudiciais para a biodiversidade ecológica que diminuem a resiliência do sistema tornando-o biologicamente mais suscetível às ervas daninhas, ao ataque de parasitas e ao efeito das mudanças climáticas. Essa mais ampla suscetibilidade aos parasitas resulta em um maior emprego de agrotóxicos no plantio, ainda que se estime que apenas 1% dessas substâncias efetivamente atuem nos patógenos alvo, pois o restante é depositado no solo, no ar e nas águas, degradando o meio ambiente (ALTIERI; NICHOLLS, 2021). Outro aspecto a ser considerado é que para aumentar a produção do agronegócio há substituição gradativa das paisagens contribuindo para o surgimento de novas doenças, uma vez que os patógenos antes restritos ao ambiente silvestre encontram ambiente altamente favorável, podendo atingir a sociedade urbana (WALLACE, 2020).

A produção agrícola e o consumo alimentar exercem uma influência mútua entre si que é capaz de gerar reflexos devastadores nos sistemas ecológicos responsáveis por toda a sobrevivência no planeta. Alguns fatores ligados à produção colaboram para a devastação da biodiversidade tendo importância estratégica na identificação de alternativas que visem a preservação dos ecossistemas. Um exemplo disso é a homogeneização da alimentação humana, baseada

principalmente em três culturas (arroz, milho e trigo) que são responsáveis por mais da metade de todo aporte energético consumido mundialmente no que tange aos alimentos de origem vegetal. A hegemonia alimentar deve ser combatida, uma vez que existem milhares de espécies vegetais comestíveis, embora nem todas sejam amplamente conhecidas pela população em geral como é o caso das plantas alimentícias não convencionais (PANCs). Do ponto de vista ecológico, o cenário de dependência alimentar em um número muito restrito de espécies é alarmante pois a manutenção da biodiversidade é crucial para a preservação dos processos que ocorrem naturalmente nos ecossistemas como a manutenção da fertilidade dos solos, a existência de polinizadores e o controle natural de pragas (ALTIERI; NICHOLLS, 2021).

Considerando esses aspectos depreende-se que é crucial repensar o consumo alimentar atual, fomentando sistemas alimentares mais sustentáveis. Nesse cenário a agroecologia, que tem como a biodiversidade um de seus princípios, pode ser a chave para um modelo produtivo sustentável tanto do ponto de vista alimentar, pois contribui para a obtenção de alimentos com teores desejáveis de micronutrientes, como vitaminas e minerais, essenciais para a manutenção de uma vida saudável, como também do ponto de vista ambiental. A agroecologia obtém-se um sistema produtivo em que há sinergia entre a produção alimentar e a preservação ambiental. A biodiversidade é um princípio de destaque frente a este cenário pois impulsiona mudanças nos sistemas produtivos atuais, ao mesmo tempo em contribui para uma dieta balanceada e saudável para a população em geral. A despeito de seu negligenciamento no passado, atualmente a biodiversidade tem sido concebida como fundamental para que sejam alcançados sistemas alimentares mais saudáveis e sustentáveis segundo Willet et al. (2019), como um recurso basilar de apoio à produção alimentar em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU (FAO, 2019), além de impulsionar a produção de alimentos adequados às necessidades nutricionais humanas (DAWSON et al., 2018).

#### 4. AGROECOLOGIA: UM DOS PILARES PARA UMA ALIMENTAÇÃO MAIS SAUDÁVEL

No Brasil, o modelo predominante de agricultura é o de insumos, voltado para produção de *commodities*. Neste cenário, os agricultores familiares enfrentam diversas dificuldades na exportação devido aos critérios exigidos nesse tipo de mercado, como a padronização visual das matérias-primas. Ademais, as políticas públicas de incentivo à exportação são ineficazes por voltarem-se para critérios que requerem capital e estrutura necessária às exigências da exportação. Por outro lado, a produção de alimentos para o mercado interno, isto é, os alimentos que chegam à mesa dos brasileiros, também carece de ações e políticas públicas que visem valorizar a categoria desses agricultores familiares que são responsáveis por produzir 70% de todos os alimentos *in natura* consumidos pela população brasileira (FIOCRUZ, 2019).

Em razão disso, os agricultores familiares são atores essenciais na segurança alimentar e nutricional (SAN). Todavia, pesquisas evidenciam que a maioria desses agricultores se encontra em situação diametralmente oposta, ou seja, de insegurança alimentar e nutricional, cenário esse que decorre principalmente das condições desfavoráveis de comercialização e da desvalorização dos referidos produtos nas políticas governamentais, que não incentivam suficientemente este tipo de produção. É importante ressaltar

que, a produção nacional de alimentos é suficiente para os mais de 204 milhões de brasileiros, contudo, 7,2 milhões de pessoas ainda são afetadas pela fome (FAO, 2015). Os principais fatores que potencializam esse cenário são o desperdício de alimentos e a desigual distribuição de renda. Soma-se a isto a massiva atuação de campanhas de *marketing* de certas empresas alimentícias que elevam o consumo de alimentos ultraprocessados, gerando malefícios à saúde da população (CAIVANO et al., 2017).

Além disso, ao longo das últimas décadas, houve significativa redução na quantidade de culturas e variedades cultivadas nos *habitats* naturais causando impactos diretos à diversidade dos sistemas agrícolas e à biodiversidade alimentar disponível à população, pois no Brasil cerca de 90% da alimentação concentra-se em somente 15 espécies (TULER et al., 2019).

Uma possível solução é dada pela diversificação nos sistemas de produção agrícola, pois fomenta-se a capacidade do próprio sistema em promover seu equilíbrio. Nesse sentido, a agroecologia representa uma alternativa viável para a produção alimentar pois utiliza combinações de diversas técnicas de manejo adequado dos recursos naturais de forma que não ocorram danos desnecessários ou irreparáveis aos ecossistemas, sem o emprego de agroquímicos. É possível afirmar que a agroecologia fortalece a biodiversidade, reconhecendo a contribuição que esta desempenha na produtividade agrícola, assim como na promoção de serviços ecossistêmicos e resiliência diante de estresses ambientais (ALTIERI, 2009).

Ressalta-se que os efeitos da biodiversidade não se resumem ao equilíbrio ecológico e segurança alimentar e nutricional, apresentando também impactos econômicos consideráveis (LIERE et al., 2017). Estima-se que a perda da biodiversidade tenha um custo econômico de 100 bilhões de dólares no tocante ao controle natural de pragas e de 15 bilhões de dólares referentes ao efeito gerado pelos insetos polinizadores (CONSTANZA et al., 2014).

Dentro dessa perspectiva há também os alimentos orgânicos, que são definidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), como alimentos que possuem um modo de produção mais sustentável que objetiva a manutenção da fertilidade do solo e a preservação das espécies locais, principalmente àquelas em risco de extinção. Nesse contexto, os alimentos orgânicos são considerados como mais saudáveis quando comparados aos alimentos convencionais pois seu cultivo não envolve práticas ou insumos que possam impactar negativamente no meio ambiente ou na saúde dos produtores rurais, trabalhadores ou consumidores. Através dessa prática produtiva sustentável, são obtidos alimentos isentos de contaminantes intencionais, como os fertilizantes sintéticos e agrotóxicos. Ressalta-se que a não utilização desses itens é primordial para conferir uma maior preservação da diversidade biológica dos ecossistemas, assim como o desenvolvimento e equilíbrio da atividade biológica do solo. Nesse tipo de produção é também preconizada uma ciclagem dos nutrientes disponíveis possibilitando uma redução drástica do emprego de recursos naturais não renováveis (MAPA, 2020).

No ano de 2003 foi aprovada a Lei no 10.831, que dispõe sobre agricultura orgânica no Brasil e constitui eixo orientador do marco regulatório, abarcando diferentes tipos de sistemas alternativos: ecológico, biodinâmico, natural, regenerativo, biológico, agroecológico, permacultura e outros (BRASIL, 2003). Em consonância com a regulamentação da

atividade, observa-se uma tendência positiva no mercado consumidor brasileiro desses tipos de produtos, considerado o maior da América Latina, impulsionado pela classe média que busca alimentos atrelados à percepção de saudabilidade (LIMA *et al.*, 2020).

Para ação eficaz da produção agroecológica na alimentação brasileira, um dos pontos críticos é o escoamento da produção. Atualmente, as feiras livres desempenham papel de extrema relevância nesse escoamento, atuando no fortalecimento da agroecologia e da cadeia produtiva como um todo. As feiras orgânicas constituem um espaço onde agricultor e consumidor têm a oportunidade de aproximação, criando um vínculo de confiança e fidelidade mútua, representando também um momento em que o consumidor tem a oportunidade de compreender as dinâmicas que ocorrem no campo, valorizando o alimento. Dessa forma, o consumidor passa a dar importância aos alimentos tradicionais, adaptados ao local de produção que podem substituir, do ponto de vista nutricional, outros que estão fora da época de plantio. Esse processo promove o resgate da identidade cultural com a reintrodução de variedades locais que, ao longo do tempo, foram substituídas por alimentos elitizados pela sociedade. Em sincronia com o consumidor, o agricultor produz para atender às necessidades do seu cliente, surgindo assim a demanda por plantios diversificados (FONSECA, 2009) e através desse sistema retroalimenta-se o consumo e a demanda em uma visão mais sustentável.

Outra forma de comercialização dos alimentos orgânicos, que se contrapõe aos circuitos longos de comercialização, é a Comunidade que Sustenta a Agricultura (CSA) que está presente atualmente em dez estados no Brasil. Esse modelo de organização aproxima o produtor do consumidor, em uma relação na qual o consumidor apoia a produção agrícola, comprometendo-se a cobrir o orçamento da produção por um ano, em geral, recebendo em troca dessa contribuição uma quantidade proporcional de alimentos agroecológicos, conforme a disponibilidade das safras. As CSA foram geradas no Brasil a partir das expectativas dos consumidores, reconhecidos nessa dinâmica como coprodutores, responsáveis solidariamente pela oferta de alimentos mais saudáveis e frescos, que conjuntamente com os produtores contribuem para valorização da agricultura camponesa. Este modelo destaca a relação com a natureza a partir da diversidade e da mão de obra familiar com foco no desenvolvimento das comunidades (CSA BRASIL, 2015).

A parceria estabelecida nas CSA entre agricultor e consumidor perpassa pela confiança entre as partes, que está inferida não apenas na relação ao cumprimento dos acordos formais e/ou informais, mas também quanto à credibilidade dos alimentos produzidos e ofertados nos sistemas orgânicos de produção (JUNQUEIRA; MORETTI, 2018). Dessa forma, o agricultor possui liberdade para explorar todo o potencial da terra cultivada, produzindo alimentos de acordo com a época de plantio e sem a cobrança de atender a um mercado exigente em escala e volume, fatores cruciais no empobrecimento da biodiversidade alimentar. De acordo com Uzêda *et al.* (2017, p. 46) “o processo de intensificação ecológica depende tanto de um planejamento para além da unidade produtiva, quanto de um processo coletivo de definição de estratégias e prioridades, a ser acordado entre os atores locais” e é através da atuação da agricultura camponesa nesse cenário que a diversidade no campo acontece de forma natural.

De acordo com Junqueira; Moretti (2018) as CSA preconizam uma produção em moldes orgânicos e

sustentáveis, bem como a máxima diversificação possível dos gêneros alimentares. A contribuição financeira aos produtores é fixada segundo diferentes cotas de valores a serem pagas mensalmente, as quais garantem o suprimento de quantidades pré-estipuladas de alimentos. O produtor, por sua vez, compromete-se com a oferta direta de seus produtos em quantidade e qualidade previamente combinados com seus consumidores parceiros. Em contrapartida, garante-se estabilidade e segurança de renda e de escoamento das colheitas para os agricultores familiares, além da disponibilidade destes em concentrarem-se em sua função principal, que é a de produzir no campo.

### 5. AGRICULTURA FAMILIAR E RELAÇÕES DE CONSUMO

Na atualidade, há diversos fatores que influenciam o comportamento do consumidor, dentre os quais citam-se os selos verdes que têm exercido grande influência na comercialização, uma vez que conferem, perante o público, confiabilidade do produto com a garantia de sua origem, funcionando desta maneira, como uma propaganda deles. Enquanto estratégia de *marketing* estes selos atraem consumidores que priorizam a sustentabilidade enquanto diferencial de compra, e atuam como uma forma de certificar a qualidade ecológica e/ou socioambiental de organizações que comprovem que seus produtos são sustentáveis ambientalmente. Entretanto, ao passo que os selos verdes são capazes de valorizar os produtos, há ainda um desconhecimento sobre a importância destes, carecendo de ações que visem uma maior conscientização e educação do consumidor sobre as questões ambientais na atualidade e seus possíveis impactos para as gerações futuras, com a finalidade de alcançar-se um consumo capaz de impulsionar uma produção sustentável (ANDRELIOLI, 2020).

Os mercados alternativos desempenham um papel relevante no sistema alimentar atual, sendo imprescindível conectar a produção da agricultura familiar com os circuitos locais de comercialização. A amplitude da comercialização dos itens oriundos da agricultura familiar tem potencial expressivo para aumentar a diversidade da alimentação e, também, incentivar o desenvolvimento sustentável através da aplicação de práticas produtivas mais sustentáveis aplicadas por este tipo de agricultura (SIMONETTI; FARÍÑA, 2020).

Uma possibilidade de comercialização ocorre através de programas governamentais de incentivo, como o Programa Nacional da Alimentação Escolar (PNAE). No escopo da alimentação escolar, a Lei 11.947, de 16 de junho de 2009 estabelece a destinação de no mínimo 30% da verba para a alimentação escolar para aquisição de gêneros alimentícios oriundos diretamente da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural ou de suas organizações (BRASIL, 2009).

Todavia, nem todos os pequenos agricultores têm capacidade de ofertar seus produtos para o PNAE em função dos critérios impostos como o cadastro. O agricultor familiar é reconhecido nessas políticas públicas com o credenciamento através da Declaração de Aptidão (DAP) ao Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar. Para que esta exigência não seja uma barreira para a participação do pequeno agricultor no Programa em questão são necessárias ações de incentivo e orientações a respeito desse credenciamento. Com a DAP o agricultor pode comercializar seus produtos através do rito estabelecido pelos editais do PNAE, que englobam um volume considerável de matérias-primas, contendo diversos produtos convencionais assim

como produtos da sociobiodiversidade, que são aqueles gerados a partir de recursos da biodiversidade nativa como a guabiroba, araticum, pitanga, cajá, pequi, baru e outros (BRASIL, 2016).

Nesse sentido, a legislação brasileira recentemente instituiu a Portaria Interministerial MAPA/MMA nº 10, de 21 de julho de 2021, que lista diversas espécies nativas da sociobiodiversidade com valor alimentício, como a taioba e o umbu para fins de comercialização *in natura* ou através de seus produtos derivados. A proteção legislativa a este tema é importante para assegurar a salvaguarda dessas espécies, assim como para garantir um preço mínimo de venda, além de fomentar a manutenção e valorização de saberes dos povos e comunidades tradicionais, como os quilombolas e indígenas, e dos agricultores familiares (BRASIL, 2021).

Ainda com relação à alimentação escolar, COSTA et al. (2018) desenvolveram um trabalho que teve como objetivo incentivar a inserção das PANCs no cardápio. As PANCs são plantas muitas vezes negligenciadas na alimentação, apesar de serem altamente nutritivas, de fácil acesso e cultivo e, em alguns casos, capazes de ofertar um sabor único às preparações além de seu cultivo e consumo contribuírem para a biodiversidade ecológica e alimentar. Assim, para possibilitar esta inserção foram realizadas oficinas culinárias com toda a comunidade escolar: direção, merendeiras, alunos, professores, nutricionistas, funcionários da escola, agricultores familiares e outros *stakeholders*. Dentre os resultados alcançados destaca-se a aceitabilidade dos alunos pelas novas preparações culinárias com PANCs no cardápio, bem como a inclusão da taioba (*Xanthosoma sagittifolium*) no edital da chamada pública do PNAE de 2019 para fornecimento às escolas municipais integrais daquela região, tornando possível o consumo deste ingrediente através da alimentação escolar para cerca de 1100 alunos. Por conseguinte, observa-se que o consumo desses itens é favorecido diretamente pelos editais do PNAE, além disso, quando há uma ação conjunta da inserção desses alimentos com a educação alimentar e nutricional (EAN), os alunos adquirem conhecimentos permitindo a sua atuação como disseminadores desse consumo em suas casas, sendo multiplicadores da alimentação saudável em suas famílias.

Face ao exposto, verifica-se que em termos de variabilidade e sustentabilidade, uma alimentação baseada em matérias-primas oriundas da biodiversidade é fundamental, tanto para a qualidade de vida dos seres humanos como do planeta de forma geral. Através das escolhas alimentares podem ser fomentadas práticas que visam à preservação da agrobiodiversidade local, como as PANCs e os processos culturais e sociais envolvidos na alimentação, como os modos tradicionais de preparo das refeições (BRASIL, 2021; COSTA et al., 2018).

## 6. ECOGASTRONOMIA FOMENTANDO UMA ALIMENTAÇÃO BIODIVERSA

A gastronomia contemporânea, área interdisciplinar que aborda os processos culturais e socioeconômicos sobre como os seres humanos produzem, processam e consomem os alimentos, tem atuado como agente de mudanças sociais em diferentes contextos. Alguns exemplos capazes de elucidar a relação da gastronomia com as questões sociais podem ser observados no incentivo ao consumo racional dos alimentos, no aproveitamento integral das matérias-primas (principalmente de origem vegetal, iniciativa que contribui para evitar a geração de resíduos), assim como em intervenções de EAN e de ações que incentivam o consumo

dos produtos locais, agroecológicos e orgânicos. Esses exemplos não se restringem à realidade brasileira, visto que a gastronomia pode ser empregada como uma ferramenta de inclusão social em diferentes países, como a Turquia, onde foi instaurado um projeto denominado *From soil to plate* que objetiva combater o desemprego feminino ao mesmo tempo em que colabora para proteção das técnicas tradicionais de cultivo e alimentação, buscando promover um modelo econômico com base na sustentabilidade da agricultura local (NAVARRO-DOLS et al., 2020).

No Brasil, o impacto social da gastronomia pode ser observado nos restaurantes comunitários que são mantidos por iniciativas governamentais. Estes estabelecimentos servem diariamente refeições completas a custos módicos, possuindo como público principal a população mais vulnerável como as pessoas em situação de rua. Nestes restaurantes há diretrizes que estabelecem prioridade na aquisição de matérias-primas oriundas dos produtores locais, além disso há um incentivo para que sejam ofertados pratos regionais que incluam frutas e hortaliças. Dessa forma, o escoamento da produção agrícola localmente confere uma maior proximidade entre a produção e o consumo contribuindo para que os sistemas alimentares associados a estas iniciativas tornem-se mais sustentáveis. Nas preparações culinárias servidas nestes restaurantes preza-se pela diversidade dos alimentos, incluindo ingredientes não usuais, mas que fazem parte da produção local de cada região brasileira estudada como alfavaca, azedinha, bertalha, caruru, jurubeba, cará, serralha, mucuna e taioba. Desse modo, as preparações oferecidas contribuem para diminuir a insegurança alimentar e nutricional da região, além de beneficiar toda a comunidade agrícola ao redor (BOAS et al., 2021).

Na produção alimentar a sustentabilidade relaciona-se à identidade alimentar e a forma pela qual as relações humanas se conectam ao meio ambiente. Nesse sentido, ressalta-se a importância da maneira com que os indivíduos se relacionam com a comida, uma vez que os alimentos conectam o território e a natureza, sendo responsáveis por definir certas relações econômicas, sociais e políticas. Ressalta-se que apesar da alimentação ser uma necessidade básica, da qual dependem a saúde e sobrevivência humana, são inúmeros os fatores que dificultam o questionamento sobre o que a sociedade consome. Na atualidade, observa-se um distanciamento entre o produtor e a sociedade que acarreta falta de informação acerca da origem dos alimentos. Esse afastamento preenche-se pela oferta do mercado e da indústria que se tornam principais responsáveis por disponibilizar os alimentos aos consumidores evocando, muitas vezes, um apelo à comodidade e à praticidade. Em contraposição a esta maneira de perceber a alimentação, têm-se movimentos da ecogastronomia como o *Slow Food* que atua defendendo uma alternativa na maneira de as pessoas relacionarem-se com os alimentos, “com preservação da biodiversidade alimentar, com o acesso à comida de qualidade, produzida de forma limpa para o meio ambiente e justa para as pessoas”. Através de movimentos nesse viés promove-se a interação entre quem come, quem produz, quem planta e quem cozinha (SLOW FOOD BRASIL, 2020a, n.p.).

Segundo Carlo Petrini, fundador do movimento *Slow Food*, os alimentos devem ser cultivados de maneira sustentável, preservando a biodiversidade assim como as tradições alimentares e produtivas. Além disso, sobre a gastronomia ele ressaltou que não é possível alguém se

formar no ramo da gastronomia apenas frequentando restaurantes. É necessário conhecer também os modelos produtivos, os pequenos agricultores que produzem os alimentos e assim engendrar um caminho em que os modelos de produção e consumo atuais se tornem mais sustentáveis (PETRINI, 2021).

Dentro do movimento *Slow Food* são desenvolvidas diversas ações, como a Arca do Gosto que teve sua criação motivada pelo desaparecimento constante de algumas espécies alimentares devido à modernização e homogeneização dos hábitos alimentares, que contribuem para a perda do patrimônio cultural e da diversidade, impactando a sustentabilidade dos sistemas alimentares e as gerações futuras. Dessa maneira, para salvaguardar esses alimentos em risco de extinção criou-se a Arca do Gosto, que consiste em um catálogo mundial que descreve, identifica e localiza os alimentos ameaçados e que abarca alguns produtos brasileiros como arroz vermelho, araticum, beralha e castanha do baru. Muitos desses alimentos possuem propriedades tecnológicas e nutricionais de interesse, carecendo de estudos aprofundados para identificação de seus potenciais. Através de sua atuação, a Arca do Gosto contribui para o reconhecimento e preservação das espécies, da cultura e dos saberes tradicionais e ainda, para reconhecer a riqueza de diversidade existente nos alimentos (SLOW FOOD BRASIL, 2020b).

De forma semelhante, outra iniciativa que segue esse conceito de preservação da diversidade alimentar é observada através do projeto Fortalezas *Slow Food* que objetiva “construir com os agricultores familiares e produtores artesanais caminhos para superar suas dificuldades, reunindo agricultores e produtores isolados e conectando-os com mercados mais sensíveis que valorizam os seus produtos”. Nessa vereda, os projetos englobados pela referida iniciativa podem restringir-se a uma região ou a um único produtor caso este seja o último detentor daquela prática específica. Atualmente existem 591 Fortalezas *Slow Food*, englobando 13 mil agricultores e produtores em todo o mundo. No Brasil, alguns exemplos de patrimônio alimentar e cultural preservados nesse projeto são o umbu do Semiárido e o pinhão na Serra Catarinense. As Fortalezas *Slow Food* são, dessa maneira, projetos de preservação que objetivam o desenvolvimento dos produtos com envolvimento direto dos pequenos agricultores, auxiliando na preservação dos produtos artesanais de qualidade. Através dessas ações preservam-se os produtos tradicionais em risco de extinção, que muitas das vezes já estavam inseridos na Arca do Gosto, além de preservar uma determinada técnica de produção tradicional em risco de perda cultural e conservar paisagens rurais e ecossistemas em risco através da sustentabilidade ambiental e socioeconômica (SLOW FOOD BRASIL, 2020c, n.p.).

Diante desse contexto observa-se que o campo da gastronomia engloba questões sobre os alimentos e a sua produção, atuando no sentido de fomentar práticas alimentares saudáveis e sustentáveis, podendo também impulsionar a produção dos alimentos agroecológicos e orgânicos em função de demandas do mercado, especialmente no que tange à atuação dos *chefs* de cozinha que buscam ingredientes agroecológicos para suas criações. Uma das vertentes da gastronomia que objetiva a essência dessa visão sustentável do ato de comer é observada na ecogastronomia que conceitualmente relaciona-se com o *Slow Food* e objetiva proporcionar aos indivíduos uma alimentação

não somente baseada no prazer, mas também na ética, com respeito ao alimento, ao meio ambiente, assim como às relações de trabalho e de consumo. Um exemplo prático da ecogastronomia pode ser observado na Escola Brasileira de Ecogastronomia, em São Paulo, que oferece cursos de capacitação na área em questão, funcionando também como restaurante e empório de produtos agroecológicos. No restaurante da Escola Brasileira de Ecogastronomia são oferecidas refeições cuja composição engloba até 90% de alimentos orgânicos com uma missão paralela de reduzir a geração de resíduos (INFANTE, 2018).

Através desses exemplos verifica-se a sinergia da atuação conjunta da gastronomia e da agroecologia, sendo a interdisciplinaridade dessas áreas fundamental não somente para que haja uma maior divulgação das potencialidades alimentares e nutricionais dos produtos de origem orgânica e agroecológica, mas também para que os estabelecimentos gastronômicos atuem na valorização dos produtos oriundos da agricultura familiar, adquirindo essas matérias-primas e contribuindo direta e indiretamente para o escoamento da produção desses agricultores. Como exemplo de serviço de alimentação que trabalha com esse tipo de iniciativa cita-se o restaurante Bio – Comer Saudável, em São Paulo, do renomado *chef* Alex Atala, premiado em 2018 pela Revista Times como um dos 100 melhores locais do mundo no ramo da alimentação, que atua como verdadeira bandeira alimentar para o mundo difundindo os alimentos agroecológicos (MAJOLO et al., 2020; HOFFMAN, 2018). O referido *chef* vem desenvolvendo uma trajetória profissional de valorização de matérias-primas nacionais, envolvendo, por exemplo, o uso da *priprioca*, uma raiz originária da Região Amazônica, na elaboração de *drinks* e preparações culinárias como caipirinha e creme de chocolate, conferindo contraste às elaborações, com um certo sabor terroso, contribuindo para a manutenção das populações indígenas na região, sendo uma forma sustentável de uso da terra (ATALA, 2012).

Outro exemplo da visão sustentável na gastronomia é demonstrado ainda pelo Instituto Maniva, uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP), localizada no Rio de Janeiro, que tem como objetivo agregar valor à agricultura familiar brasileira favorecendo a manutenção da biodiversidade gastronômica e da melhoria da qualidade. Enquanto missão, o Instituto Maniva possui o objetivo de valorizar os conhecimentos alimentares tradicionais e renovar os laços perdidos entre os alimentos cultivados, os produtores, cozinheiros e consumidores. Além disso, preconiza uma visão de acesso igualitário de todos a uma alimentação saudável e sustentável, com ênfase na valorização do produtor local que atua na produção alimentar evitando que milhares de pessoas passem fome. Há diversas ações e projetos que envolvem a associação entre a gastronomia, a produção e o consumo de alimentos sustentáveis, incluindo a ação dos *ecochefs*, reconhecidos por sua atuação em uma vertente sustentável da alimentação, também difundindo a cozinha brasileira com suas raízes tradicionais (INSTITUTO MANIVA, s.d.). Ainda no Rio de Janeiro há outras iniciativas que colaboram para o fortalecimento dos produtos agroecológicos que também permeiam a atuação da gastronomia, como o Programa Escola de Comer, desenvolvido no município de Paraty, que promove a interdisciplinaridade através da ação conjunta de nutricionistas, professores, alunos, voluntários, merendeiras e agricultores familiares em um esforço para garantir uma alimentação escolar de qualidade (ONU BRASIL, 2018).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observa-se que existe uma interdependência entre o sistema produtivo e os padrões consumeristas contemporâneos, visto que o consumo fomenta a produção e a produção também afeta o consumo. A dissociação desses fatores é prejudicial em muitos sentidos e reflete na homogeneização dos hábitos alimentares através de uma menor variabilidade de alimentos consumidos, impactando a sustentabilidade de todo o sistema alimentar local. Os agricultores, por questões mercadológicas tendem a produzir os alimentos mais requeridos pelos sistemas de comercialização, isto é, os alimentos mais convencionais. Por conta desse cenário, sugere-se a criação de políticas públicas que promovam a produção e consumo de alimentos orgânicos e agroecológicos a fim de estimular os hábitos alimentares mais saudáveis aliados à preservação ambiental.

Nesse caminho, os diferentes sistemas de comercialização influenciam sobremaneira o consumo, pois através do reconhecimento e valorização dos produtos de origem agroecológica, como também da sinergia estabelecida com a gastronomia, torna-se possível modificar os perfis de consumo atuais em que a alimentação é extremamente homogeneizada. Portanto, a aproximação dos consumidores e produtores dada pela comercialização em feiras e CSA pode contribuir para minimizar os impactos negativos do comportamento consumerista, uma vez que os alimentos passam a ser reconhecidos como oriundos da terra e não de embalagens artificiais. A aproximação com a origem dos alimentos facilita, ainda, a disseminação de saberes tradicionais como, por exemplo, a forma de consumo e preparo das PANCs.

Por outro lado, a ecogastronomia pode representar um viés da gastronomia que enaltece a preservação dos ecossistemas, dos saberes e alimentos tradicionais, podendo atuar como instrumento essencial para a salvaguarda de espécies vegetais e modos de fazer tradicionais. A ecogastronomia pode ainda expandir a percepção dos consumidores acerca das delimitações de atuação da gastronomia, para além do simples modo de preparar e apresentar preparações culinárias. Além disso, essa temática pode contribuir para difundir a importância de preservar o meio ambiente, ao mesmo tempo em que oportuniza uma alimentação diversa, de qualidade nutricional e saborosa. Assim, a congregação desses fatores - princípios agroecológicos, preservação da biodiversidade e ecogastronomia - detém um potencial inestimável no sentido de fomentar uma produção e consumo alimentar sustentáveis e biodiversas.

## 6. REFERÊNCIAS

- ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 5 ed. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 2009. 120p.
- ALTIERI, M. A.; NICHOLLS, C. I. Do modelo agroquímico à agroecologia: a busca por sistemas alimentares saudáveis e resilientes em tempos de COVID-19. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 57, p. 245-257, 2021. <https://dx.doi.org/10.5380/dma.v57i0.78321>
- ALVES, J. E. D. A dinâmica demográfica global em uma "Terra inabitável". **Revista Latinoamericana de Población**, v. 14, n. 16, p. 179-186, 2019.
- ALVES, J. E. D. **Antropoceno: a Era do colapso ambiental**. Centro de Estudos Estratégicos da Fiocruz, 2020. Disponível em: <https://cee.fiocruz.br/?q=node/1106> Acesso em: 17 jun. 2022.
- ANDRELIOLI, T.P.; SANTOS, S. F. O.; RODRIGUES, A. P. F.; SILVA, T. C. Influência dos selos verdes no comportamento do consumidor. **Consumer Behavior Review**; v. 5, n. 1, p. 128-139, 2020. <https://doi.org/10.51359/2526-7884.2021.245646>
- ATALA, A. A new ingredient: The introduction of pripioca in gastronomy. **International Journal of Gastronomy and Food Science**, v. 1, n. 1, p. 61-63, 2012. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2011.11.001>
- BOAS, G. de F. M. V.; BOTELHO, R. B. A.; AKUTSU, R. de C. C. de A.; ZANDONADI, R. P. Access to regional food in Brazilian community restaurants to strengthen the sustainability of local food systems. **International Journal of Gastronomy and Food Science**, v. 23, e100296, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2020.100296>
- BRASIL. **Lei nº 10.831**, de 23 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. 2003.
- BRASIL. **Lei nº 11.947**, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e dá outras providências. 2009.
- BRASIL. **Manual de aquisição de produtos da agricultura familiar para a alimentação escolar**, 2016.
- BRASIL. Portaria Interministerial MAPA/ MMA nº 10, de 21 de julho de 2021. **Institui lista de espécies nativas da sociobiodiversidade de valor alimentício, para fins de comercialização in natura ou de seus produtos derivados**. Brasília, 2021.
- CAIVANO, S.; LOPES, R. F.; SAWAYA, A. L. Conflitos de interesses nas estratégias da indústria alimentícia para aumento do consumo de alimentos ultraprocessados e os efeitos sobre a saúde da população brasileira. **Demetra**, v. 12, n. 2, p. 349-351, 2017. <https://doi.org/10.12957/demetra.2017.26928>
- CONSTANZA, R.; DE GROOT, R.; SUTTON, P.; VAN DER PLOEG, S.; ANDERSON, S. J.; KUBISZEWSKI, I.; FARBER, S.; TURNER, R. K. Changes in the Global Value of Ecosystem Services. **Global Environmental Change**, v. 26, p. 125-156, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.04.002>
- CRENA, E.; SINKKO, T.; SALA, S. Biodiversity impacts due to food consumption in Europe. **Journal of Cleaner Production**, v. 227, p. 378-391, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.054>
- COSTA, F. M. M.; FABRINI, A. P. L.; PERASSOLO, T.; BORGHEZAN, R. Comida de verdade: estímulo ao consumo de plantas alimentícias não convencionais – PANC – na alimentação escolar. **Cadernos de Agroecologia**, v. 13, n. 2, p. 1-6, 2018.
- CSA BRASIL. **Sobre as CSA**. 2015. Disponível em: <http://www.csabrasil.org/csa/> Acesso em: 23 ago. 2021.
- DAWSON I. K.; PARK, S. E.; ATWOOD, S. J.; JAMNADASS, R.; POWELL, W.; SUNDERLAND, T.; CARNS, S. Contributions of biodiversity to the sustainable intensification of food production. **Global Food Security**, v. 21, p. 23-37, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2019.07.002>
- FAO\_Food and Agricultural Organization. **State of Food Insecurity in the World**. Rome, 2015. Disponível em: <http://www.fao.org/publications/sofi/en/> Acesso em: 20 jul. 2021.

- FAO\_Food and Agricultural Organization. **The State of the World's Animal Genetic Resources for Food and Agriculture**. Rome, 2019.
- FIOCRUZ\_Fundação Oswaldo Cruz. **Caderno de estudos: saúde e agroecologia**. Rio de Janeiro, 2019.
- FONSECA, M. F. A. C.; BARBOSA, S. C. A.; COLNAGO, N. F.; SILVA, G. R. R. da. **Agricultura Orgânica, introdução às normas, regulamentos técnicos e critérios para acesso aos mercados dos produtos orgânicos no Brasil**. Niterói: Programa Rio-Rural, 2009. 119p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/32349/1/AgriculturaOrganica.pdf>
- HOFFMAN A. World's greatest places. **Times**, 2018. Disponível em: <https://time.com/collection/worlds-greatest-places-2018/5365740/bio-sao-paulo-brazil/> Acesso em: 12 jun. 2022.
- INFANTE, M. **Conheça a escola brasileira de ecogastronomia: uma aula sobre comer (e cozinhar) com mais consciência**. Draft, 2018. Disponível em: <https://www.projetoDraft.com/conheca-a-escola-brasileira-de-ecogastronomia-uma-aula-sobre-comer-e-cozinhar-com-mais-consciencia/> Acesso em: 02 de jul. 2022.
- INSTITUTO MANIVA. **Ecochefs**, s.d. Disponível em: <https://www.institutomaniva.org/> Acesso em: 28 jul. 2021.
- JUNQUEIRA, A. L.; MORETTI, S. L. do A. Comunidade que Sustenta a Agricultura (CSA): tecnologia social de venda direta de alimentos e de revalorização das identidades alimentares territoriais. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 26, n. 3, p. 517-538, 2018. <https://doi.org/10.36920/esa-v26n3-2>
- LIERE, H.; JHA, S.; PHILPOTT, S. M. Intersection between biodiversity conservation, agroecology, and ecosystem services. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, v. 41, n. 7, p. 723-760, 2017. <http://dx.doi.org/10.1080/21683565.2017.1330796>
- LIMA, S. K.; GALISA, M.; VALADARES, A.; ALVES, F. **Produção e Consumo de Produtos Orgânicos no Mundo e no Brasil**. Brasília: IPEA, 2020. 52p.
- MAJOLLO, L.; CASTRO, T. D. B. de S.; SILVA, W. de A.; BOULITREAU, S. B.; SANTOS, S. A. dos; BRITO, T. Agroecologia e gastronomia unidas pela busca da segurança alimentar e nutricional: um relato inicial das experiências de extensão. **Caderno Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 9, n. 7, e6981, 2020. <https://doi.org/10.18378/cvads.v9i7.6981>
- MAPA\_Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **O que são Produtos Orgânicos?** 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/o-que-sao-produtos-organicos> Acesso em: 03 jul. 2022.
- MONTANARI, M. **Comida como cultura**. 2 ed. São Paulo: Editora SENAC, 2013. 208p.
- NAVARRO-DOLS, J.; GONZÁLEZ-PERNÍA, J. L. Gastronomy as a real agente of social change. **International Journal of Gastronomy and Food Science**, v. 21, e100240, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2020.100240>
- ONU. **2019 Revision of World Population Prospects**, 2019. Disponível em: <https://population.un.org/WPP2019/> Acesso em: 17 jun. 2022.
- ONU BRASIL. **Agroecologia e sustentabilidade: a gastronomia sustentável da Escola de Comer**. 2018. Disponível em: <https://www.onumulheres.org.br/noticias/agroecologia-e-sustentabilidade-a-gastronomia-sustentavel-da-escola-de-comer/> Acesso em: 20 jun. 2022.
- PETRINI, C. **Slow Food: bom, limpo e justo**. São Paulo: Editora SENAC, 2021. 272p.
- SEEG\_Sistema de Estimativa de Emissões de Gases de Efeito Estufa. **Análise das emissões brasileiras de gases de efeito estufa e suas implicações para as metas climáticas do Brasil 1970-2020**. Instituto de Energia e Meio Ambiente, 2021. Disponível em: <https://energiaambiente.org.br/produto/analise-das-emissoes-brasileiras-de-gases-de-efeito-estufa-e-suas-implicacoes-para-as-metas-climaticas-do-brasil-1970-2020> Acesso em: 23 mar. 2024.
- SEPPELT, R.; ARNDT, C.; BECKMANN, M.; MARTIN, E. A.; HERTEL, T. A. Deciphering the Biodiversity-Production Mutualism in the Global Food Security Debate. **Trends in Ecology & Evolution**, v. 35, n. 11, p. 1011-1020, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2020.06.012>
- SIMONETTI, M. G.; FARINA, L. O. Biodiversidade como sustentabilidade: plantas alimentícias não convencionais (PANC) na alimentação escolar. **International Journal of Environmental Resilience Research and Science**, v. 2, n. 1, p. 165-175, 2020. <https://doi.org/10.48075/ijerr.v2i1.26012>
- SLOW FOOD BRASIL. **Movimento Slow Food**, 2020a. Disponível em: <https://slowfoodbrasil.org/movimento/> Acesso em: 15 jul. 2022.
- SLOW FOOD BRASIL. **Arca do gosto**, 2020b. Disponível em: <https://slowfoodbrasil.org/arca-do-gosto/> Acesso em: 14 jul. 2021.
- SLOW FOOD BRASIL. **Fortalezas Slow Food**, 2020c. Disponível em: <https://slowfoodbrasil.org/fortalezas/> Acesso em: 15 jul. 2022.
- STEFFEN, W.; ROCKSTRÖM, J.; RICHARDSON, K.; LENTON, T. M.; FOLKE, C.; LIVERMAN, D.; SUMMERHAYES, C. P.; BARNOSKY, A. D.; CORNELL, S. E.; CRUCIFIX, M.; DONGES, J. F.; FETZER, I.; LLADE, S. J.; CHEFFER, M.; WINKELMANN, R.; SCHELLNHUBER, H. J. Trajectories of the Earth System in the Anthropocene. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 115, n. 33, p. 8252-8259, 2018. <https://doi.org/10.1073/pnas.1810141115>
- TULER, A. C.; PEIXOTO, A. L.; SILVA, N. C. B. da. Plantas alimentícias não convencionais (PANC) na comunidade rural de São José da Figueira, Durandé, Minas Gerais, Brasil. **Rodriguésia**, v. 70, e01142018, 2019. <https://doi.org/10.1590/2175-7860201970077>
- UNEP\_United Nations Environment Programme; WWO – World Meteorological Organization. **Intergovernmental Panel on Climate Change. Climate Change 2021: the Physical Science Basis**, 2021. Disponível em:

[https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_WGI\\_Full\\_Report.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Full_Report.pdf)

- UZÊDA, M. C.; TAVARES, P. D.; ROCHA, F. I, ALVES, R. C. **Paisagens agrícolas multifuncionais: intensificação ecológica e segurança alimentar**. Brasília, DF: Embrapa, 2017. 77p.
- WALLACE, R. **Pandemia e agro-negócio**, doenças infecciosas, capitalismo e ciência. São Paulo: Elefante, 2020. 608p.
- WILLET, W.; ROCKSTRÖM, J.; LOKEN, B.; et al. Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. **The Lancet**, v. 393, p. 447-492, 2019. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31788-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31788-4)
- YUE, S.; MUNIR, I. U.; HYDER, S.; NASSANI, A. A.; QAZI ABRO, M. M.; ZAMAN, K. Sustainable food production, forest biodiversity and mineral pricing: interconnected global issues. **Resources Policy**, v. 65, p. e101583, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2020.101583>

**Agradecimentos:** Ao Programa de Pós-Graduação em Agricultura Orgânica da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e à FAPERJ pelo apoio institucional.

**Contribuição dos autores:** C.S.V.B.: conceituação, metodologia, coleta de dados e redação (esboço original); E.B.S.: redação (revisão e edição); M.I.M.J.B.: redação (revisão e edição). Todos os autores leram e aprovaram a versão publicada.

**Financiamento:** Este artigo é vinculado ao trabalho de dissertação de desenvolvido pela primeira autora no Programa de Pós-Graduação em Agricultura Orgânica, apoiado pela Fundação Carlos Chaga Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro – FAPERJ( Proc.E-26/210.114/2021)

**Disponibilização de dados:** Os dados do estudo são disponibilizados pelo Programa de Pós-Graduação em Física Ambiental em parceria Base Avançadas de Pesquisas do Pantanal (BAPP) – Universidade Federal de Mato Grosso.

**Conflito de interesses:** Os autores declaram não haver conflito de interesses. As entidades de apoio não tiveram qualquer papel na concepção do estudo; na coleta, análise ou interpretação de dados; na redação do manuscrito ou na decisão de publicação dos resultados.