

Sociobiodiversidade e Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional como um direito indissociável à alimentação adequada e saudável

Sociobiodiversity and Sovereignty and Food and Nutritional Security as an inseparable right to adequate and healthy food

Sociobiodiversidad y Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional como un derecho inseparable a una alimentación adecuada y saludable

Recebido: 27/12/2021 | Revisado: 02/01/2022 | Aceito: 08/01/2022 | Publicado: 11/01/2022

Sila Mary Rodrigues Ferreira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6118-6089>

Universidade Federal do Paraná, Brasil

E-mail: sila.ufpr@gmail.com

Erika Louise Ferreira Bartachevits

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0947-251X>

Gusso e Fonseca Advocacia, Brasil

E-mail: erika.elfb@hotmail.com

Resumo

A biodiversidade é fundamental para uma vida digna e justa. Assim, o presente trabalho teve como objetivo contextualizar a sociobiodiversidade e Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (SSAN) como um direito indissociável à alimentação adequada e saudável. As buscas foram realizadas no Portal de periódicos CAPES, FSTA – Food Science and Technology Science Direct, SciELO, Google Acadêmico, literatura cinzenta e portal de Organização das Nações Unidas (UN), Ministério do Meio Ambiente - MMA, Biodiversity for Food and Nutrition – BFN e legislações específicas. A revisão mostrou a importância de estratégias de sistemas alimentares saudáveis e sustentáveis, mediante ações transversais em políticas de governança para mitigar a injustiça social, impulsionar a econômica dos povos, promover ações de biodiversidade, sustentabilidade e SSAN como direito à alimentação adequada e saudável. Essas ações promovem a geração de emprego, renda e melhor qualidade de vida das famílias de agricultores, às comunidades tradicionais, produtores agroecológicos e assentados da reforma agrária que tem a terra como seu sustento. Além disso, promovem o meio ambiente sustentável como meta para ODS 2030, contribuindo para a humanidade enfrentar os desafios, em âmbito global, da injustiça social como direito à alimentação adequada e saudável.

Palavras-chave: Biodiversidade; Direito humano; Direito à qualidade ambiental; Desenvolvimento sustentável; Segurança alimentar.

Abstract

Biodiversity is essential for a decent and fair life. Thus, this study aimed to contextualize sociobiodiversity and Sovereignty and Food and Nutritional Security (SFNS) as an inseparable right to adequate and healthy food. Searches were done on the CAPES Journal Portal, FSTA – Food Science and Technology Science Direct, SciELO, Academic Google, gray literature and the United Nations (UN) portal; Ministry of the Environment – MMA of Brazil, Biodiversity for Food and Nutrition - BFN and specific legislation on the subject studied. The review showed the importance of a healthy and sustainable food systems strategy, through cross-cutting actions as a governance policy to mitigate social injustice, to boost people's economics, to promote actions of biodiversity, sustainability and food and nutrition security as a right to adequate food and healthy to traditional communities, family farmers, agroecological producers and agrarian reform settlers who have the land as their livelihood. In addition, they promote the sustainable environment as a goal for the 2030 SDG, helping humanity to face the global challenges of social injustice as the right to adequate and healthy food.

Keywords: Biodiversity; Human rights; Right to environmental quality; Sustainable development; Food security.

Resumen

La biodiversidad es esencial para una vida digna y justa. Así, este estudio tuvo como objetivo contextualizar la sociobiodiversidad y Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional (SSAN) como un derecho inseparable a una alimentación adecuada y saludable. Las búsquedas se realizaron en el sitio web de periódicos del CAPES, FSTA - Food Science and Technology Science Direct, SciELO, Google Académico, literatura gris y en el portal de las Naciones Unidas (ONU); Ministerio de Medio Ambiente – MMA en Brasil, Biodiversidad para la Alimentación y la Nutrición - BFN y legislación específica sobre el tema estudiado. La revisión mostró la importancia de las estrategias de sistemas

alimentarios saludables y sostenibles, a través de acciones transversales en las políticas de gobernanza para mitigar la injusticia social, impulsar la economía de las personas, promover la biodiversidad, la sostenibilidad y las acciones de SSAN como derecho a una alimentación adecuada y saludable. Estas acciones promueven la generación de empleo, ingresos y mejor calidad de vida de familias campesinas, comunidades tradicionales, productores agroecológicos y colonos de la reforma agraria que tienen la tierra como medio de vida. Además, promueven el medio ambiente sostenible como meta para el ODS 2030, ayudando a la humanidad a enfrentar los desafíos globales de la injusticia social como el derecho a una alimentación adecuada y saludable.

Palabras clave: Biodiversidad; Derechos humanos; Derecho a la calidad ambiental; Desarrollo sostenible; Seguridad alimentaria.

1. Introdução

A biodiversidade alimentar é representada pela diversidade de plantas, animais e outros organismos vivos empregados na alimentação e que fazem parte das diferentes espécies nos ecossistemas. Em razão da importância que exerce sobre a vida no planeta, a biodiversidade tem recebido atenção internacional (Toledo & Burlingame, 2006; Burlingame et al., 2009; Stadlmayr et al., 2011).

O antropoceno, conforme diferentes teorias, teve início aproximadamente 8.000 anos atrás, com o desenvolvimento da agricultura e das culturas sedentárias (Ruddiman, 2003), mas segundo Crutzen e Stoermer (2000) foi a Revolução Industrial, que começou na Inglaterra e se espalhou pelo mundo, que trouxe desenvolvimento tecnológico, causando grandes transformações. Para Crutzen e Stoermer (2000), essas alterações são evidências que o mundo entrou em nova época geológica, na qual o sistema econômico global é o principal responsável das mudanças na Terra. A ação humana e as mudanças climáticas estão influenciando o meio ambiente em escala mundial (Meng et al., 2021). Mudanças no uso da terra, água, poluição e emissões de gases de efeito estufa (GEE) associadas à agricultura predatória estão entre as ameaças mais sérias à sociobiodiversidade (Pilling et al., 2020; Meng et al., 2021). A chegada do antropoceno está trazendo um desafio sem precedentes para a biodiversidade e vida na terra (Meng et al., 2021).

Portanto, é necessário reexaminar as premissas e práticas dos sistemas alimentares de modo a prover a conservação da biodiversidade como forma de reduzir a insegurança alimentar e nutricional como direito à alimentação adequada e saudável de todos os cidadãos. É indubitável que a perda de biodiversidade e a pobreza são problemas interligados. Assim, o patrimônio cultural, a qualidade dos alimentos e as habilidades culinárias são considerados aspectos-chave para os padrões alimentares sustentáveis e soberania alimentar (Lairon, 2012; Martinelli & Cavalli, 2019). A conservação dos sistemas alimentares e a redução da pobreza precisam ser enfrentadas em conjunto em uma estrutura colaborativa. Para isso, novas estratégias de sistemas alimentares saudáveis e sustentáveis devem ser propostas mediante políticas de governança.

O Brasil é um país rico em biodiversidade, porém poucas espécies são estudadas pelos pesquisadores brasileiros. Desta forma, a valorização e a promoção do conhecimento de plantas da sociobiodiversidade é um passo importante para o reconhecimento dessa riqueza e para a Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (SSAN) da população. Do conhecimento e aproveitamento de plantas da sociobiodiversidade e seus derivados, ainda não explorados, podem emergir alternativas de transformação, consumo, produção e exploração de novos alimentos (Valli et al., 2018), agregar valor e trazer retorno econômico, social e ambiental para a comunidade, principalmente para agricultores familiares, produtores agroecológicos, comunidades tradicionais, como quilombolas, indígenas, seringueiros, ribeirinhos, extrativistas e assentados da reforma agrária.

O alimento é essencial e vital para a sobrevivência humana. Desta forma, a valorização das diversas fontes alimentares, em especial dos vegetais, no que diz respeito às práticas e saberes, promoção da melhoria da qualidade de vida e do ambiente, são estratégias para atingir os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS 2030 e assim, contribuir para a SSAN como um Direito Humano a Alimentação Adequada e Saudável (DHAAS).

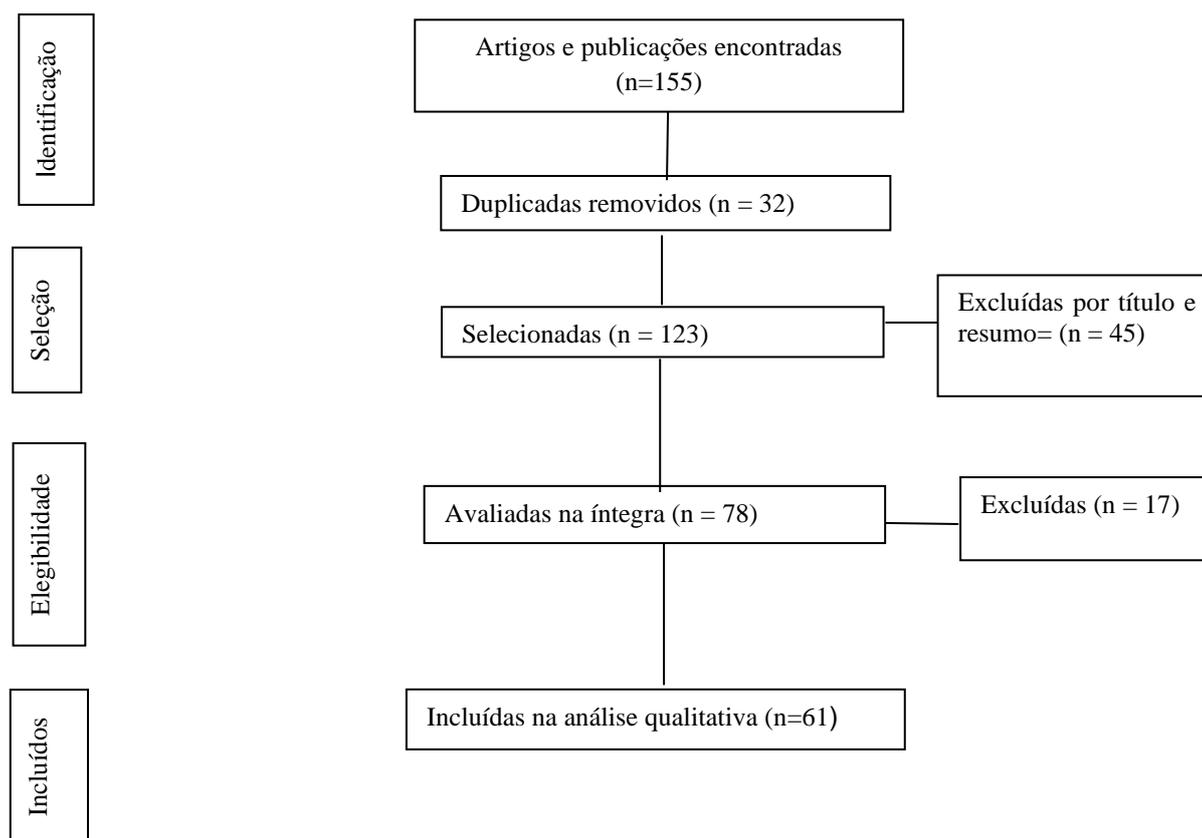
Desse modo, o presente trabalho teve como objetivo contextualizar a sociobiodiversidade e SSAN como um direito indissociável à alimentação adequada e saudável.

2. Metodologia

Trata-se de uma revisão integrativa (Jesson et al., 2011) realizada no período de junho a novembro de 2021, sem limitação de data, nos idiomas português, inglês e espanhol que teve com pergunta norteadora: Qual a contribuição da sociobiodiversidade e da soberania e segurança alimentar e nutricional para o direito à alimentação saudável e sustentável? Assim, as buscas foram realizadas no Portal de periódicos CAPES, FSTA – Food Science and Technology Science Direct, SciELO, Google Acadêmico, literatura cinzenta e portal de Organização das Nações Unidas (ONU); Ministério do Meio Ambiente – MMA do Brasil, Biodiversity for Food and Nutrition – BFN e legislações específicas na temática estudada. Também foi realizada uma busca manual a partir das citações das referências encontradas. Na estratégia de busca foram utilizadas as strings, biodiversity, sociobiodiversity, sustainability, biodiversity and nutrition, biodiversity and food, biodiversidade, sociobiodiversidade, sustentabilidade, biodiversidade e nutrição, biodiversidade e alimentos, biodiversidad, sustentabilidad e sociobiodiversidad, para os operadores booleanos OR e AND.

Atendendo aos critérios de inclusão e exclusão os títulos, resumos e conteúdo dos artigos e publicações foram analisados quanto à pertinência da pergunta norteadora. O fluxograma da análise e seleção dos artigos pode ser visto na Figura 1.

Figura 1. Fluxograma dos artigos e publicações selecionadas na revisão integrativa.



Fonte: Autores.

Após a seleção, 78 artigos e publicações foram lidos na íntegra para verificar a aderência da temática. Foram incluídos na análise qualitativa 61 publicações, conforme pode ser visualizado no Quadro 1. Os artigos selecionados e analisados foram utilizados para análise reflexiva a respeito da sociobiodiversidade, interação com SSAN e sistemas alimentares sustentáveis como um direito à alimentação adequada e saudável.

Quadro 1. Artigos e publicações utilizadas na revisão integrativa.

Autor(es)	Quantidade	Motivo da inclusão
Acypreste, (2016); Contreras & Gracia-Arnáiz, (2005); Pádua, (2018); Valli, Russo & Bolzani, (2018).	4	Alimentação e identidade
Beltrame et al. (2019); Beltrame et al. (2016); Lopes & Doula, (2019); Lopez-García et al. (2021); Saraiva et al. (2013); Siliprandi, (2017); Brasil Agroecológico (2013); Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade – PNPCPC (2009); Sambuichi et al. (2017).	9	Políticas públicas da biodiversidade para alimentação e nutrição
Bourscheit, (2018); Pilling, Bélanger & Hoffmann, (2020); Ruddiman, (2003).	3	Mudança do sistema de produção
Búrigo & Porto, (2021); ONU, (2015; 2021).	3	ODS
Burlingame, Charrondière & Mouille, (2009); El mujtar et al. (2019); FAO, (2017); FAO, (2020); FAO, (2018); FUNBIO, (2021); Godinho & Mota, (2013); Hunter, Borelli & Gee, (2020); Mohammed, (2021); Stadlmayr et al. (2011); Toledo & Burlingame, (2006); Mariante, Sampaio & Inglis, (2009).	12	Biodiversidade e nutrição, biodiversidade e SAN, biodiversidade e fome
Allen et al. (2014); Lairon, (2012); Lapeyre, Froger & Hrabansk, (2015); Campi, Dueñas & Fagiolo, (2021); Castro et al. (2017); HLPE, (2019); Lairon, (2012); Mombach et al. (2020); Niesenbaum, (2019); Nunes et al. (2018); Oliveira, Cezarino & Liboni, (2019); Verano, Figueiredo & Medina, (2021); Weber & Silva, (2021); Willett et al., (2019); Zimmerer et al. (2019).	15	Sistemas alimentares sustentáveis
CONAB, (2020); MMA, (2021); MDA/MMA/MD (2009); Prescott-Allen. & Prescott-Allen, (1990); Sachs, (2009); Ministério do Meio Ambiente, (2021).	6	Biodiversidade, sociobiodiversidade
Crutzen & Stoermer, (2020); Meng et al. (2021).	2	Sistema econômico global
Kleba, (2006); Milaré, (2015); Silva, Soldati & Dallagnol, (2020); Souza & Silva, (2021); Souza Filho & Wandscheer, (2008).	5	Direito e biodiversidade
Martinelli & Cavalli, (2019).	1	Saúde e sustentabilidade
PENSSAN, (2021)	1	Insegurança alimentar e nutricional

Fonte: Autores.

3. Resultados e Discussão

3.1 Biodiversidade

Estima-se que aproximadamente 100 milhões de diferentes espécies vivas são encontradas no mundo, e dessas, menos de 2 milhões são conhecidas. Portanto, a biodiversidade abrange variedades de espécies de flora, fauna e micro-organismos. Essa biodiversidade promove a manutenção dos ecossistemas, mediante uma simbiose natural, e assim, criam coletivamente as bases da vida na Terra (Mariante et al., 2009; MMA, 2021).

Portanto, o termo biodiversidade ou diversidade biológica significa:

“...a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos que fazem parte...” (Brasil, 1994).

O Brasil, com área continental de 8,5 milhões km² ocupa quase a metade da América do Sul, distribuídos nos biomas da Floresta Amazônica, maior floresta tropical úmida do mundo; Pantanal, maior planície inundável; Cerrado de savanas e bosques; Caatinga de floresta semiárida; Campos dos Pampas e a Floresta tropical pluvial da Mata Atlântica. Assim, o Brasil é um dos 17 países de maior biodiversidade, com 55 mil espécies descritas que correspondem a 22% do total de espécies da Terra

(Mariane et al., 2009; MMA, 2021). Apesar da diversidade, grande parte da atividade agrícola do país se baseia em espécies exóticas, enquanto algumas espécies nativas são comercializadas regionalmente por povos tradicionais e, a maioria das espécies de plantas, animais e microrganismos ainda é desconhecida pela ciência (MMA, 2021).

No entanto, os extrativistas têm utilizado várias cadeias produtivas para sustento da família, como, babaçu, castanha do Brasil, mangaba, umbu, pinhão, açaí, cacau, piaçava outros produtos vegetais (CONAB, 2020). Assim, o mercado primário de produtos vegetais extrativos não madeireiros movimentou, em 2019, aproximadamente R\$ 1,6 bilhões. Somente os alimentos da sociobiodiversidade, totalizaram R\$ 1,2 bilhões. Os principais produtos extrativos vegetais comercializados foram o pó cerífero, o pequi, o babaçu, o açaí e a erva mate (IBGE, 2020; CONAB, 2001). Todavia, observa-se, no Brasil, uma redução das variedades alimentares consumidas, o que pode comprometer a garantia da SSAN (Allen et al., 2014; FAO, 2017; Martinelli & Cavalli, 2019).

Além da riqueza de biomas, o país abriga rica sociobiodiversidade, representada por mais de 200 povos indígenas e comunidades tradicionais, como, quilombolas, caiçaras, seringueiros e agricultores familiares. As comunidades tradicionais reúnem acervo de conhecimentos da identidade sociocultural sobre a conservação da biodiversidade (MMA, 2021). Assim, mesmo que os sistemas alimentares sejam redes complexas de atividades envolvendo a produção, processamento, transporte, consumo e o descarte de alimentos, podem ser alternativas para gerar emprego e renda as famílias (HLPE, 2019). Por isso, promover a biodiversidade é um papel de governança política que está relacionado com a sustentabilidade do meio ambiente, a disponibilidade de recursos naturais e compromisso com própria vida na Terra (MMA, 2021).

Com esse olhar as Nações Unidas, durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO-92), realizada na cidade do Rio de Janeiro, elaborou o texto da Convenção sobre a Diversidade Biológica – CDB (Brasil, 1994) com a participação de mais 160 países, fundamentada em demandas políticas para a institucionalização de direitos e princípios. Esse novo paradigma passou a ser referência internacional para os Estados na construção de legislações sobre a conservação, uso sustentável da biodiversidade e a justa repartição, com as comunidades locais, dos benefícios provenientes do uso econômico dos recursos genéticos (Kleba, 2006). Há mais de duas décadas, a CDB é o principal fórum mundial voltado para os temas de propriedade intelectual e distribuição equitativa de benefícios oriundos da biodiversidade e dos conhecimentos a ela associados (Godinho & da Mota, 2013; Kleba, 2006), conforme é possível depreender da alínea j do artigo 8º:

“Art. 8º Conservação *in situ*

Cada Parte Contratante deve, na medida do possível e conforme o caso:

[...]

j) Em conformidade com sua legislação nacional, respeitar, preservar e manter o conhecimento, inovações e práticas das comunidades locais e populações indígenas com estilo de vida tradicionais relevantes à conservação e a utilização sustentável da diversidade biológica e incentivar sua mais ampla aplicação com a aprovação e a participação dos detentores desse conhecimento, inovações e práticas; e encorajar a repartição equitativa dos benefícios oriundos da utilização desse conhecimento, inovações e práticas” (Brasil, 1994)

Assim, segundo a CDB (Brasil, 1994), os benefícios devem ser repartidos equitativamente com as comunidades locais e populações indígenas com estilos de vida tradicionais, quando provêm da utilização do conhecimento tradicional, de inovações e de práticas relevantes à conservação da diversidade biológica e utilização sustentável. Esse entendimento foi pactuado no “Novo Marco da Biodiversidade” (Brasil, 2015), e faz parte do conjunto de legislações e normativas nacionais que atentam sobre os direitos dos cidadãos (Brasil, 2015). Dessa forma, políticas de governança devem ser concentradas para fomentar estudos sobre estratégias de resgate cultural de espécies, manutenção das comunidades indígenas, tradicionais e agricultores familiares

(Pádua, 2018).

3.2 Sociobiodiversidade e soberania e segurança alimentar e nutricional como um direito indissociável a alimentação adequada e saudável

A palavra sociobiodiversidade expressa a inter-relação entre a diversidade biológica e a diversidade de sistemas socioculturais (MDA, 2009). Tem como objetivo o fortalecimento da identidade sociocultural, organização social e a garantia dos direitos de povos indígenas, comunidades tradicionais, agricultores familiares, e ainda, apoiar a produção, beneficiamento, armazenamento, distribuição e comercialização dos produtos (Brasil Agroecológico, 2013). Isso porque, conforme Souza Filho (2008), o conhecimento adquirido nessas comunidades é passado oralmente de geração em geração e está sempre diretamente relacionada com o seu vínculo com a natureza. Assim, produtos da sociobiodiversidade são os bens e serviços (produtos, matérias primas ou benefícios) gerados a partir de recursos da biodiversidade, voltados à formação de cadeias produtivas de interesse dos povos e comunidades tradicionais e de agricultores familiares, que promovam a manutenção e valorização das práticas e saberes, assegurem os direitos, gerando renda e promovendo a melhoria da qualidade de vida e do ambiente em que vivem (PNPCPS, 2009).

Com a mudança do sistema de produção e o surgimento das monoculturas de exportação, aumentou a produção mundial de alimentos e, ao mesmo tempo, desapareceram numerosas variedades de gêneros biológicos, alimentícios, seus serviços ecossistêmicos e também uma variedade cultural e de múltiplas formas de uso da terra (Bourscheit, 2018). O processo de patrimonialização de alimentos pode estar ligada a fenômenos mais complexos, como a preservação da sociobiodiversidade e a garantia da SSAN. A alimentação está relacionada à identidade, pois é vista como instrumento básico imprescindível para a perpetuação do sistema social (Contreras & Gracia-Arnáiz, 2005; Acypreste, 2016). Do mesmo modo, a conservação da biodiversidade está relacionada aos aspectos econômicos e sociais como componentes da sustentabilidade. Ademais, isso está diretamente relacionada às definições das sustentabilidades social, econômica, territorial e cultura (Sachs, 2009), que defendem, respectivamente, a manutenção da qualidade de vida, bem como redução das diferenças sociais; o uso adequado e equilibrado dos recursos naturais (Oliveira et al., 2019); a redução das diferenças regionais e conservação da biodiversidade (Sachs, 2009) e, por fim; a promoção da manutenção da multiculturalidade. Portanto, a alimentação e a conservação da biodiversidade não podem ser separadas da redução da pobreza, saúde da mulher, igualdade de gênero, educação, empoderamento e emancipação econômica das comunidades tradicionais e agricultores familiares (Siliprandi et al., 2017; Niesenbaum, 2019; Hunter, Borelli & Gee, 2020). Assim, a alimentação, educação, a saúde e trabalho são direitos sociais humanos básicos reconhecidos pela Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948), pelo Pacto Internacional de Direitos Humanos, Econômicos, Sociais e Culturais (ONU, 1976) e pela Declaração e Programa de Ação de Viena (ONU, 1993).

Após a II Guerra Mundial houve o início de processo ético a respeito do direito do Homem e do cidadão que ao longo dos anos trouxe o reconhecimento da igualdade essencial de todo ser humano, independentemente das diferenças de etnia, cor, gênero, língua, religião, opinião, origem nacional ou social, situação socioeconômica, nascimento ou qualquer outra condição conforme descreve o Artigo 2º da Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948) e Art. 10o da Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos (UNESCO, 2005). Ainda, em 2018 foi aprovada na Assembleia Geral da NU a Declaração sobre os Direitos dos Camponeses e outras Pessoas que trabalham em zonas rurais. (ONU, 2018).

No mundo, há o entendimento de que a saúde não depende apenas da investigação científica e tecnológica, fatores psicossociais, culturais, ambientais e integração dos diferentes atores (UNESCO, 2005), mas também, mediante sistemas alimentares saudáveis e sustentáveis que permitam o acesso ao alimento de qualidade à população. Além disso, SSAN não é determinada apenas pelo rendimento médio da produção agrícola, da mesma forma que depende do empoderamento humano e da capacidade produtiva, o que deixa claro, que a governança exerce importante papel político (El Mujtar et., 2019).

Assim, as práticas desenvolvidas pelas comunidades tradicionais e agricultores familiares que trazem experiências e saberes locais e agroecológicos são conhecimentos que desafiam o aprofundamento da relação entre cultura, nutrição e sociobiodiversidade. Esses conhecimentos servem de base para a construção de estratégias e políticas públicas que assegurem as condições da construção de um desenvolvimento rural sustentável, mediante a diversificação de culturas, promoção de hábito alimentar e de vida saudáveis (Lopes & Doula, 2019; Hunter et al., 2020; Campi et al., 2021).

No entanto, a população mundial tem aumentado constantemente e hoje a maioria vive em áreas urbanas. Mesmo que a tecnologia tenha evoluído vertiginosamente enquanto a economia se tornou cada vez mais interconectada e globalizada, muitos países não experimentaram crescimento econômico sustentável. Os conflitos e a instabilidade desencadearam deslocamento da população aos centros urbanos. As mudanças climáticas, o aumento da variabilidade climática e os eventos extremos estão afetando a produtividade agrícola, a produção de alimentos e os recursos naturais, com impactos nos sistemas alimentares e nos meios de subsistência rurais, incluindo um declínio no número de comunidades tradicionais e agricultores familiares (FAO, 2020).

Como resultado, mais de 820 milhões de pessoas no mundo passaram fome em 2018 (Mohammed, 2021; FAO, 2020), enquanto no Brasil, em torno de 116 milhões de brasileiros encontram-se em algum grau de insegurança alimentar e nutricional. Desses, 44 milhões encontram-se em insegurança alimentar moderada e grave (Penssan, 2021) que caracteriza grande desigualdade social e descumprimento do direito universal (ONU, 1948; ONU, 1976; ONU, 1993; UNESCO, 2005; Brasil, 2010), à alimentação adequada e saudável a todos os cidadãos (Brasil, 2006).

Assim, urgem estratégias de sistemas alimentares saudáveis e sustentáveis para a promoção da saúde em diferentes dimensões e escalas, mediante o diálogo ao direito humano e igualdade de gênero que se apoiam em três dimensões do desenvolvimento sustentável - a econômica, a social e a ambiental, definidos nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS, agenda 2030 (ONU, 2015).

Um dos destaques é o ODS 2, dedicado ao tema “Fome Zero e Agricultura Sustentável”. Porém, desde a aprovação em 2015, quando o mundo se comprometeu acabar com a fome, e insegurança alimentar e nutricional, não houve muitos avanços em relação a nutrição e promoção da agricultura sustentável. Pelo contrário, houve aumento de pessoas que não dispõem de alimentação adequada (Búrigo & Porto, 2021). O referido número tem aumentado lentamente desde 2014 (Mohammed, 2021), no contexto de uma crise global de múltiplas dimensões: social, ética, econômica, democrática, ecológica e sanitária. Assim, os ODS integrados, além de visarem as três dimensões do desenvolvimento sustentável de forma equilibrada, definem ações a serem implementadas pelos governos, a sociedade civil, setor privado e todos os cidadãos, como objetivo comum para um 2030 sustentável. Assim, uma das estratégias pode ser a inclusão nos guias alimentares de populações a ratificação da importância dos alimentos da sociobiodiversidade (Martinelli & Cavalli, 2019).

No caso do Brasil, das sete mil espécies de plantas comestíveis, apenas 30 culturas aproximadamente são consumidas pela população. Nesse sentido, as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) e frutas da sociobiodiversidade, que são acessíveis às populações em vulnerabilidade social, podem ser incluídas na alimentação, contribuindo para a diversidade e a qualidade alimentar (Prescott-Allen, 1990; FAO, 2017; Martinelli & Cavalli, 2019).

A partir das discussões da CBB (Brasil, 1994) e ODS (ONU, 2021), houve o reconhecimento da estreita e tradicional dependência de recursos biológicos com as comunidades locais e populações indígenas. A repartição equitativa dos benefícios derivados da utilização do conhecimento tradicional, de inovações (Brasil, 1994), as práticas e utilização sustentável dos componentes (Silva et al., 2020) podem gerar renda as comunidades.

A sociobiodiversidade e a geração de renda das comunidades locais é essencial não só para o desenvolvimento sustentável (Hunter et al., 2020), mas também para as sustentabilidades ambiental, cultural e territorial (Sachs, 2009; Oliveira et al., 2019), de maneira que as indústrias de alimentos, farmacêuticas e de cosméticos possam atuar de forma equilibrada, sem

restringir ou desqualificar o uso popular das plantas medicinais, de sementes crioulas e plantas alimentícias não convencionais. No entanto, enquanto as universidades representam 0,25% do total de notificações de patentes referentes a esses produtos, os centros de pesquisa compreendem apenas 0,18% e as empresas privadas, aproximadamente 90% (Souza & Silva, 2021). Assim, esses conhecimentos tradicionais são a base para o desenvolvimento de produtos e inovações e, impactam na propriedade intelectual e no registro de patentes (Silva et al., 2020). Com essa premissa, o lucro da transformação dos produtos locais deve retornar à comunidade a fim de gerar emprego e renda às famílias que têm a terra como seu sustento, contribuindo para SSAN como um direito à alimentação adequada e saudável.

No ordenamento jurídico brasileiro, a alimentação adequada passou a ser um direito social, previsto no artigo 6º da Constituição Federal (Brasil, 2010), cabendo ao poder público adotar as políticas e ações necessárias para promover e garantir a SAN da população. A SAN é um direito de todos os cidadãos que permite o acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais (Brasil, 2006). O direito humano a uma alimentação adequada (DHAA) é uma extensão do direito à vida e entendido como riqueza material, cultural, científica e espiritual produzida pela espécie humana.

A inviolabilidade do direito à vida e o meio ambiente ecologicamente equilibrado, essencial à sadia qualidade de vida, estão previstos nos artigos 5º e 225 da Constituição da República, respectivamente. No mesmo sentido, a Política Nacional do Meio Ambiente – Lei nº 6.938/1981 (Brasil, 1981), também tem por objetivo preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental essencial à flora e fauna. Dessa forma, na hipótese de deterioração do meio ambiente, se está diante, por lógica, à violação do direito à vida, vez que prejudica não só sua dignidade, bem como sua qualidade (Milaré, 2015).

Com a iniciativa multinacional liderada pelo Brasil, Quênia, Sri Lanka e Turquia (Beltrame et al., 2019) com apoio do Global Environment Facility (GEF), da Bioversity International e do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) foi criado o Projeto Biodiversidade para Alimentação e Nutrição (Biodiversity for Food and Nutrition - BFN), que tem como gestor financeiro o Fundo Brasileiro da Biodiversidade (FUNBIO, 2021).

O BFN (FUNBIO, 2021) tem o propósito de articular as ações voltadas às propriedades nutricionais de espécies comestíveis nativas tradicionais e/ou negligenciadas, tanto silvestres quanto cultivadas; incorporar a biodiversidade agrícola local em instrumentos de política nacional e global que abordam a segurança alimentar e nutricional por meio da promoção de dietas saudáveis, diversificadas e sustentáveis além de estimular mercado dessas espécies que podem gerar renda para comunidades tradicionais e agricultores familiares (Hunter et al., 2020; FUNBIO, 2021). Com essa política os países envolvidos (Beltrame et al., 2019) adotaram três pilares para integrar a biodiversidade, a alimentação e nutrição: buscar evidências da importância da biodiversidade, estimular políticas públicas e promover a conscientização (Beltrame et al., 2016; Hunter et al., 2020) dos atores envolvidos.

No Brasil, o BFN, apoia parcerias com universidades nas cinco regiões do País, nas referidas ações: capacitação de famílias de comunidades quilombolas para processamento e armazenamento de frutas e polpas; elaboração da composição nutricional de novas espécies no Nordeste (FUNBIO, 2021; SiBBr, 2021); levantamento de formas de preparação de alimentos tradicionais, saberes e sabores; elaboração de material educacional e hortas escolares (FUNBIO, 2021). As metas foram articuladas às políticas transversais já existentes: Política Nacional de Alimentação e Nutrição – PNAN; Programa de Aquisição de Alimentos – PAA; Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE; Programa Saúde na Escola – PSE; Política de Garantia de Preços Mínimos para Produtos da Sociobiodiversidade – PGPM-Bio; Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade – PNPSB (MDA, 2009); Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – Planapo (Brasil Ecológico, 2013; Brasil, 2018) e Plano Nacional de Fortalecimento das Comunidades Extrativistas e Ribeirinhas – PLANEFE (CONAB, 2020).

Dentre as políticas de governança transversais de alimentação e nutrição de sucesso, com interlocução com a sociobiodiversidade e agroecologia estão PAA e PNAE que são políticas com potencial de diversificação da compra institucional de alimentos, melhoria na dieta dos beneficiários e incentivo às comunidades tradicionais e agricultores familiares (Beltrame et al., 2016; Hunter et al., 2020). Essas políticas estão articuladas com as metas do Planapo - Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Brasil, 2018) que tem como instrumento o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – PNAPO (Brasil Ecológico, 2013; Sambuichi et., 2017; Brasil, 2018). O PNAPO visa integrar e implementar programas e ações indutoras da transição agroecológica da produção orgânica e agroecológica e contribuir para o desenvolvimento sustentável e melhor qualidade de vida da população, por meio do uso sustentável dos recursos naturais e da oferta e consumo de alimentos saudáveis.

A agroecologia é uma forma de agricultura sustentável com abordagem integradora que aplica simultaneamente conceitos, princípios ecológicos e sociais e, gestão de sistemas alimentares agrícolas. O objetivo é otimizar as interações entre plantas, animais, humanos e o meio ambiente, levando em consideração os aspectos sociais que devem ser atendidos para se alcançar um sistema alimentar justo e sustentável (FAO, 2018). Também, contribui para diversificação da produção agrícola, promoção de práticas alimentares saudáveis que respeita a identidade cultural e alimentar das comunidades, favorece o consumo de maior variedade de alimentos orgânicos (Hunter et al., 2020; Mombach et. al., 2020) e reduz a insegurança alimentar e nutricional (Lopez-García et al., 2021; Campi et al., 2021).

Além disso, a diversificação facilita a venda a programas governamentais, feiras livres, supermercados locais e ainda, têm potencial estratégico de desenvolvimento rural regional, com base nos recursos disponíveis que poderão potencializar setores econômicos em escala local e regional (Nunes et al., 2018).

O PAA contribui para a constituição de estoques públicos de alimentos produzidos pelos agricultores familiares. Além disso, o programa promove o abastecimento alimentar por meio de compras governamentais de alimentos; fortalece circuitos locais e regionais e redes de comercialização; valoriza a biodiversidade e a produção orgânica e agroecológica de alimentos; incentiva hábitos alimentares saudáveis e estimula o cooperativismo e o associativismo. Assim, o PAA, além de fomentar o desenvolvimento da agricultura familiar brasileira, também contribui para a inclusão econômica e social no meio rural, com o atendimento às pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional, com a promoção do abastecimento alimentar e com a constituição de estoques públicos de alimentos (CONAB, 2020).

O PNAE, além de cumprir o propósito inicial de atender as necessidades básicas dos escolares, contribui para promoção da SAN como um Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA), cumpre o papel político-institucional; interação cultural-territorial e interação socioeconômico-ambiental dos atores envolvidos no processo (Carvalho & Castro, 2009).

Os sistemas alimentares saudáveis têm o potencial para apoiar a sustentabilidade ambiental, contribuir para a SSAN como DHAA (Hunter et al., 2020). No entanto, é um grande desafio fornecer alimentação de qualidade a partir de sistemas alimentares sustentáveis a uma população global crescente (Willett et. al., 2019).

Políticas de governança tem sido instrumentos capazes para legitimar os sistemas alimentares saudáveis em busca da SSAN e da sustentabilidade em diferentes dimensões. Dentre essas políticas, o PNAE, PAA e PNAPO ratificam que essas estratégias de cadeia curta de comercialização alimentos, promovem aproximação entre agricultor e consumidor mediante confiança, lealdade e trocas de informações (Verano et al., 2021; Lopez-García et al., 2021). Portanto, possibilitam a geração de renda, promovem a sustentabilidade, geram impacto positivo no desenvolvimento econômico rural regional e qualidade de vida das pessoas (Campi et al., 2021; Lopez-García et al., 2021). Assim, os programas governamentais não somente favorecem a participação econômica de indivíduos de baixa renda, mas fomentam a inclusão produtiva das pessoas, contribuindo dessa forma, para redução dos desequilíbrios regionais (Nunes et al., 2018).

Além disso, essas políticas que buscam valorizar os alimentos locais, regionais e da sociobiodiversidade mostram potencial para o fortalecimento das economias municipais, territoriais e de desenvolvimento, onde as compras movimentam anualmente bilhões de reais aquecendo a economia local, contribuindo assim, para o desenvolvimento socioeconômico da região (Lopes & Doula, 2019; Mombach et al., 2020). A comercialização dos alimentos pelas comunidades tradicionais, agricultores familiares e assentados da reforma agrária, além de apresentar menor custo de transporte dos alimentos, contribui para aumento da produção e diversificação de alimentos saudáveis e de qualidade; gera oportunidade de inclusão social, emprego e renda, melhor qualidade de vida das famílias e ainda, favorece a manutenção dos produtores e familiares no campo (Castro et al., 2017). Além disso, contribuem para redução do êxodo rural e cria elo entre o campo e o meio urbano, (Saraiva et al., 2013; Weber & Silva, 2021) o que proporciona o fortalecimento da economia local, integrando agricultor e consumidor.

Isso sugere que esses sistemas alimentares saudáveis e sustentáveis, mediante políticas de governança de apoio às comunidades tradicionais, agricultores familiares e assentados da reforma agrária e de valorização dos produtos da sociobiodiversidade, tem cumprido o propósito na PNSAN, como um DHAAS e de qualidade, buscando alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Assim, a articulação de políticas de governança tem impacto nos sistemas alimentares saudáveis e sustentáveis e na mudança global, incluindo as mudanças climáticas e ainda, fortalece a interação humano-ambiental da sociobiodiversidade. O conhecimento da biodiversidade é essencial para enfrentar os desafios planetários transformadores do Antropoceno, que incluem o desenvolvimento sustentável, conservação da biodiversidade, justiça social, mudança climática e poluição (Zimmerer et al., 2019).

Portanto, ao longo da história, a humanidade enfrentou, enfrenta e enfrentará muitos desafios, em âmbito global, perante o ambiente em níveis locais, regionais e mundiais. Novas iniciativas devem buscar evidências e soluções de governança mediante sistemas alimentares saudáveis e sustentáveis com foco na sociobiodiversidade e SSAN como um direito indissociável ao ser humano para ter alimentação adequada e saudável, redução da desigualdade e vida digna a todos os cidadãos. Espera-se que, mudanças no modelo econômico mundial tragam novo horizonte, a fim de manter a viabilidade da espécie humana e da sociedade no planeta Terra.

Desta forma, políticas de governança mediante arranjos institucionais, acordos bilaterais, universidades, institutos de pesquisas, empresas, ONGs, movimentos sociais do campo, da cidade e Estado (Lapeyre et al., 2015) são algumas ações transversais para mitigar a injustiça social, econômica dos povos e promover ações de biodiversidade, sustentabilidade e SSAN.

4. Considerações Finais

Para atingir os ODS, é necessário a valorização de alimentos locais, regionais e da sociobiodiversidade mediante políticas de governança transversais de novos sistemas alimentares saudáveis e sustentáveis. Para isso, deve haver um esforço conjunto em diferentes níveis, setores do estado e a da sociedade.

Dentre as políticas de sucesso a estímulo a agroecologia, PNAE, PAA e PNAPO são ações democráticas de valorização dos alimentos locais, regionais e da sociobiodiversidade. O estímulo à sustentabilidade traz no bojo a redução da desigualdade, mediante a geração de renda, impacto positivo no desenvolvimento econômico rural regional, qualidade e vida digna às pessoas. O direito à vida é riqueza material, cultural, científica e espiritual imprescindível à espécie humana. Assim, a sociobiodiversidade pode contribuir para SSAN como um direito indissociável da alimentação de qualidade e saudável.

Desta forma, cabe a comunidade científica juntamente com instituições monitorar as políticas públicas que visam o estímulo à produção local de alimentos saudáveis e sustentáveis com o propósito de promover a SSAN como estratégia para atingir os direitos à alimentação adequada.

Referências

- Acypreste, I. P. (2016). Patrimônio alimentar: passos para a garantia da sociobiodiversidade e segurança/soberania alimentar. *Tessituras*, 4 (1), 4-8.
- Allen, T., Prosperi, P., Cogill, B., & Flichman, G. (2014). Agricultural biodiversity, social-ecological systems and sustainable diets. *Proc Nutr Soc*, 73 (4), 498-508.
- Beltrame, D. M. de O., Gee, E., & Samarasinghe, G. (2019). Mainstreaming Biodiversity for Food and Nutrition into policies and Practices: Methodologies and Lessons Learned from Four Countries. *Anadolu, J. of AARI*, 29 (1), 25-38.
- Beltrame, D. M. de O., Oliveira, C. N. S., Borelli, T., Santiago, R. de A. C., Monego, E. T., Rosso, V. V. de, Coradin, L., & Hunter, D. (2016). Diversifying institutional food procurement: opportunities and barriers for integrating biodiversity for food and nutrition in Brazil. *Raízes*, 36 (2).
- Bourscheit, A. (2018). *Conversão de ambientes naturais – uma tragédia brasileira*. In: Ensaios sobre a poluição e doenças no Brasil. HESS, S. (org). 1ª Ed. São Paulo: Outras Expressões, p. 295 – 314.
- Brasil. (1981). Lei nº 6.938. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília. 31 de agosto.
- Brasil. (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal. 1988. 05 de outubro. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm
- Brasil. (1994). Decreto legislativo nº 2, de 1994. Convenção sobre Diversidade Biológica. Aprova o texto do Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada na Cidade do Rio de Janeiro, no período de 5 a 14 de junho de 1992. Fev.
- Brasil. (2006). Lei nº 11.346 de 15 de setembro. Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional – LOSAN. Diário Oficial da União, Brasília, 15 set. 2006.
- Brasil. (2010). Casa Civil. Emenda Constitucional nº 64, de 4 de fevereiro de 2010. Altera o art. 6º da Constituição Federal, para introduzir a alimentação como um direito social. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília: 04 de fev.
- Brasil. (2015). Lei nº 13.123. Regulamenta o inciso II do § 1º e o § 4º do art. 225 da Constituição Federal, o Artigo 1, a alínea j do Artigo 8, a alínea c do Artigo 10, o Artigo 15 e os §§ 3º e 4º do Artigo 16 da Convenção sobre Diversidade Biológica, promulgada pelo Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998, dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade, revoga a Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001, e dá outras providências. Brasília, 20 de maio., 194º da Independência e 127º da República.
- Brasil. (2018). Casa civil. Portaria Interministerial. Portaria interministerial Nº 1.107, de 4 de outubro de 2018. Estabelece novo fluxo e novas atribuições para a proposição e a atualização do Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília: 05 fev. Edição 193, Seção, 1, p. 5.
- Brasil. (2021). Ministério Meio Ambiente. Biodiversidade Brasileira. <https://antigo.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-brasileira.html#:~:text=O%20Brasil%20%C3%A9%20um%20pa%C3%ADs,e%20%C3%A1reas%20temperadas%20no%20Sul>
- Brasil Agroecológico. (2013). *Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – Planapo: 2013-2015*. Câmara Interministerial de Agroecologia e Produção Orgânica. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Agrário.
- Búrigo, A. C. & Porto, M. F. S. (2021). Agenda 2030, saúde e sistemas alimentares em tempos de pandemia: da vulnerabilização à transformação necessária. *Ciência e Saúde Coletiva*, 26 (10), 4411- 4424.
- Burlingame, B., Charrondière U. R. & Mouille B. (2009). Food composition is fundamental to the cross-cutting initiative on biodiversity for food and nutrition. *Journal of Food Composition and Analysis*, 22: 361-365.
- Campi, M., Dueñas, M. & Fagiolo, G. (2021). Specialization in food production affects global food security and food systems sustainability. *World Development*, 141, 105411.
- Castro, E. G. d., Ferreira, A. T., Serradourada, R. N., Carvalho, E. d. Juventude e agroecologia: a construção de uma agenda política e a experiência do planapo. In: Sambuichi, R. H. R., Moura, I. F. d., Mattos, L. M. d., Ávila, M. L. d., Spínola, Campos, P. A. C., Silva, A. P. M. d. (Org.) (2017). *A Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica no Brasil Uma trajetória de luta pelo desenvolvimento rural sustentável*. Brasília: Ipea, 2017. p. 295-321.
- CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. (2020). *Sociobiodiversidade Interação do Homem, Mercado e Natureza*. Compêndio de estudos Conab, 25.
- Contreras, J. & Gracia-Arnáiz, M. (2005). *Alimentación y Cultura: perspectivas antropológicas*. Barcelona: Ariel.
- Crutzen, P. J. & Stoermer, E. F. (2000). The Anthropocene. *Global Change Newsletter*, 41, 17–18.
- El mujtar, V., Muñoz, N., Mc Cormick, B. P., Pullemæ, M., Tittoneil, P. (2019). Role and management of soil biodiversity for food security and nutrition, where do we stand? *Global Food Security*, 20, 132-144.
- FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2017). *Biodiversity: for a world without hunger*. Nov.10.
- FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations (2020). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo*. Roma.
- FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2018). *Los 10 elementos de la agroecología. Guía para la transición hacia sistemas alimentarios y agrícolas sostenibles*. <http://www.fao.org/3/i9037es/I9037ES.pdf>.

- FUNBIO. Fundo Brasileiro para a Biodiversidade. Biodiversidade e Nutrição (2021). https://www.funbio.org.br/programas_e_projetos/gef-nutricao/.
- Godinho, R. de S. & Mota, M. J. (2013) Desafios da Convenção sobre a diversidade biológica. *Revista de Direito da Cidade*, 05 (02), 106-136.
- HLPE. Grupo de Alto Nível de Experts. (2019). *Enfoques agroecológicos y otros enfoques innovadores en favor de la sostenibilidad de la agricultura y los sistemas alimentarios que mejoran la seguridad alimentaria y la nutrición*. Un informe del Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición (ANESAN). Roma, Julio.
- Hunter, D., Borelli, T. & Gee, E. (Editor). (2020). *Biodiversity, food and nutrition: a new agenda for sustainable foods systems*. Abingdon, Oxon, New York, NY. 2020.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2020). *Produção da extração vegetal e silvicultura- PEVS*. IBGE.
- Jesson, J. K., Matheson, L. Lacey, F. M. (2011). Doing Your Literature Review: Traditional and Systematic Techniques. *Evaluation & Research in Education*, 24 (3).
- Kleba, J. B. A. (2006). Institucionalização de Direitos sobre a Biodiversidade – Acesso, Repartição de Benefícios e normas emergentes. In: *Anais do III Encontro da ANPPAS*, Brasília: DF, 1-14, 23 a 26.
- Lairon, D. (2012). Biodiversity and sustainable nutrition with a food-based approach. In: *Burlingame B, Dernini S, editor. Sustainable Diets and Biodiversity*. Rome: FAO, 30-35.
- Lapeyre, R., Froger, G. & Hrabansk, M. (2015). Biodiversity offsets as market-based instruments for ecosystem services? From discourses to practices. *Ecosystem Services*, 15,125-133.
- Lopes, B. & Doula, S. (2019). Deficiências no processo de compras governamentais do Programa Nacional de Alimentação Escolar e seus impactos no desenvolvimento local. *Desenvolvimento em Questão*, 17 (48), 175-192.
- Lopez-García, D., Cuéllar-Padilla, M., Olival, A. de A., Laranjeira, N. P., Méndez, V. E., Parada, S. P., Barbosa, C. A., Salas, C. B., Caswell, M., Cohen, R., Correro-Humanes, A., García-García, V., Gliessman, S. R., Pomar-Leon, A., Sastre-Morato, A., Tendo-Acín, G. (2021). Building agroecology with people. Challenges of participatory methods to deepen on the agroecological transition in different contexts. *Journal of Rural Studies*, 83, 257-267.
- Martinelli, S. S. & Cavalli, S. B. (2019). Healthy and sustainable diet: a narrative review of the challenges and perspectives. *Ciênc. Saúde Coletiva*, 24 (11), 4252 – 4261.
- Mariante, A. da S., Sampaio, M. J. & Inglis, M. C. (Org.). (2009). *State of Brazil's plant genetic resources. State of Brazil's plant genetic resources*. Second National Report Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento- MAPA. Brasília, DF. 29.
- Meng, H., Gao, X., Song, Y., Cao, G., Li, J. (2021). Biodiversity arks in the anthropocene. *Regional sustainability*, 2 (2), 109-115.
- Milaré, É. (2015). *Direito do Ambiente*. (10a ed.), Editora Revista dos Tribunais.
- Mintz, S. W. (2001). Comida e Antropologia: uma breve revisão. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 16 (47), 31-42.
- Ministério do Meio Ambiente. (2021). Biodiversidade Brasileira. <https://antigo.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-brasileira.html#:~:text=O%20Brasil%20C3%A9%20um%20pa%C3%ADs,e%20C3%A1reas%20temperadas%20no%20Sul>
- Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA. Ministério do Meio Ambiente – MMA Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MD. (2009). *Plano Nacional de Promoção das Cadeias Produtos da Sociobiodiversidade – PNBSB*. Brasília, DF.
- Mohammed, A. (2021). Nações Unidas ressaltam oportunidades para reverter situação de fome no mundo. *Abertura da Pré-Cúpula para a Conferência dos Sistemas Alimentares*.
- Mombach, A. A., Hegel, C. G. Z., Cansian, R. L., Zakrzewski, S. B. B. (2020). Does basic education students know the importance of agroecology production systems for the conservation of biodiversity. *Research, Society and Development*, 9 (4), e04942784.
- Niesenbaum, R. A. (2019) The integration of Conservation, Biodiversity, and Sustainability. *Sustainability*, 11, 4676.
- Nunes E. M. N, Morais A. C. de, Aquino J. R. de, Gurgel I.A. (2018). O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) como política de inclusão na agricultura familiar do Nordeste do Brasil. *Revista Grifos*, n. 45.
- Oliveira, B. G., Cezarino L. O. & Liboni, L. B. (2019). Evolução do conceito de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável. In: Oliveira, S. V. W B, Leoneti, A, Cezarino, L. O. *Sustentabilidade: princípios e estratégias*. Barueri: Manole, p. 3- 20.
- ONU. Organização das Nações Unidas (1948). Declaração Universal dos Direitos Humanos. Adotada e proclamada pela resolução 217 A (III) da Assembleia Geral das Nações Unidas em 10 de dezembro de 1948.
- ONU. Organização das Nações Unidas (1976). Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais. Adotado e aberto à assinatura, ratificação e adesão pela resolução 2200A (XXI) da Assembleia Geral das Nações Unidas, 16 de dezembro de 1966. Entrada em vigor na ordem internacional em 03 de janeiro de 1976.
- ONU. Organização das Nações Unidas. (1993). Declaração e Programa de Ação de Viena. Conferência Mundial sobre Direitos Humanos. Viena, 14-15 jun. de 1993.
- ONU. Organização das Nações Unidas. (2018). Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Camponeses e Outras Pessoas que trabalham nas Áreas Rurais. 73ª Sessão da Assembleia Geral das Nações Unidas (AGNU 73), 17 de dezembro de 2018, Nova Iorque

- ONU. Organização das Nações Unidas. (2015). Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. Nova York: ONU.
- ONU. Organização das Nações Unidas. (2021). Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Agenda 2030. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>
- Pádua, J. G. (2018). Conservation of crop genetic resources in Brazil in the context of the target 9 of the Global Strategy for Plant Conservation. *Rodriguésia*, 69(4): 1557-1565.
- PENSSAN. Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional. (2021). *Insegurança Alimentar Covid-19 no Brasil*. VIGISAN Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil.
- Pilling, D., Bélanger, J. & Hoffmann, I. (2020). Declining biodiversity for food and agriculture needs urgent global action. *Nature Food*, 1, 144–147.
- PNPCPS. Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade. (2009). Grupo de Coordenação Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA Ministério do Meio Ambiente – MMA Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS. Brasília, julho.
- Prescott-Allen R. & Prescott-Allen C. (1990). How Many Plants Feed the World? *Conservation Biology*, 4 (4), 365- 374.
- Ruddiman, W. F. (2003). The anthropogenic greenhouse era began thousands of years ago. *Climatic Change*. 61 (3): 261–293.
- Sachs, I. (2009). *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. Garamond.
- Sambuichi, R. H. R., Moura, I. F. d., Mattos, L. M. d., Ávila, M. L. d., Spínola, P. A. C., Silva, A. P. M. d. Org. (2017). *A Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica no Brasil Uma trajetória de luta pelo desenvolvimento rural sustentável*. Brasília: Ipea, 2017. 463 p.
- Saraiva E. B., Silva A. P. d., Sousa, A. A d., Cerqueira, G. F, Chagas, C. M, Toral, N. (2013). Panorama of purchasing food products from family farmers for the Brazilian School Nutrition Program. *Ciência Saúde Coletiva*, 18 (4), 927-35.
- Siliprandi, E. Rompendo a inércia institucional: as mulheres rurais e a política nacional de agroecologia e produção orgânica. In: Sambuichi, R. H. R., Moura, I. F. d., Mattos, L. M. d., Ávila, M. L. d., Spínola, Campos, P. A. C., Silva, A. P. M. d. Org. (2017). *A Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica no Brasil Uma trajetória de luta pelo desenvolvimento rural sustentável*. Brasília: Ipea, 2017. p. 277-294.
- Stadlmayr, B., Nilsson, E., Mouille, B., Medhammar, E., Burlingame, B., Charrondière, U.R. (2011). Nutrition indicator for biodiversity on food composition – a report on the progress of data availability. *Journal of Food composition and Analysis*, 24, 692-698.
- SiBBR - Sistemas de Informações sobre a Biodiversidade Brasileira. (2021). <https://www.sibbr.gov.br/>
- Silva, M. T. d, Soldati, G. T. & Dallagnol, A. H. (Org.). (2020). *Nossos conhecimentos sobre a sociobiodiversidade: salvaguardando uma herança ancestral*. GT Biodiversidade da Articulação Nacional de Agroecologia e Terra de Direitos. Maio.
- Souza, L. G. d, & Silva, G. F. de. (2021). Legal access to traditional knowledge associated with biodiversity in Brazil: New national perspectives. *Research, Society and Development*, 10 (4), e26510413999.
- Souza Filho, C. F. M & Wandscheer, C. B. (2008). Biodiversidad y sociodiversidad: el derecho en crisis. in: Derecho y estudios socioambientales en Brasil. El otro derecho nº 39. Bogotá: ILSA, p. 53 – 65.
- Toledo, A. & Burlingame, B. (2006). Biodiversity and nutrition: a common path toward global food security and sustainable development. *Journal of Food Composition and Analysis*, 19 (6-7), 477-483.
- UNESCO. (2005). Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos. Conferência Geral da Unesco. Portugal. Outubro de 2005.
- Valli, M., Russo, H. M. & Bolzani, V. S. (2018).The potential contribution of the natural products from Brazilian biodiversity to bioeconomy. *Annals of the Brazilian Academy of Sciences*, 90 (1), 763-778.
- Verano, T. C., Figueiredo, R. S. & Medina, G. S. (2021). Family farmers in short food supply chains: a quantitative assessment of farmers’ markets. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 59 (3), e228830.
- Weber, J. & Silva, T. N. D. A. (2021). Produção orgânica no Brasil sob a ótica do desenvolvimento sustentável. *Desenvolvimento em Questão*. 19 (54),164-84.
- Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T. et al. (2019). Food in the anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*, 393 (10170), 447–492.
- Zimmerer, K. S., Haan, S., Jones, A. D., Creed-Kanashiro, H., Tello, M., Carrasco, M., Meza, K., Amaya, F. P., Cruz-Garcia, G. S., Tubbeh, R., Olivencia, Y. J. (2019). The biodiversity of food and agriculture (Agrobiodiversity) in the anthropocene: Research advances and conceptual framework. *Anthropocene*, 25, 100192.