

**UNIOESTE – UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ
CAMPUS DE MARECHAL CÂNDIDO RONDON - PR
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - CCA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL
SUSTENTÁVEL - PPGDRS**

MARIANA GRISA SIMONETTI

**BIODIVERSIDADE NO PRATO: INSERÇÃO DA ORA-PRO-NOBIS (*Pereskia
aculeata* Mill) NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR DO MUNICÍPIO DE CAPITÃO
LEÔNIDAS MARQUES-PR**

MARECHAL CÂNDIDO RONDON

2021

MARIANA GRISA SIMONETTI

**BIODIVERSIDADE NO PRATO: INSERÇÃO DA ORA-PRO-NOBIS (*Pereskia
aculeata* Mill) NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR DO MUNICÍPIO DE CAPITÃO
LEÔNIDAS MARQUES-PR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável – Nível Mestrado, do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, para obtenção do grau de Mestre em Desenvolvimento Rural Sustentável.

Orientação: Luciana Oliveira de Fariña

**MARECHAL CÂNDIDO RONDON
2021**

Dedico este trabalho aos meus pais. Sem a força e o incentivo de ambos, não teria chegado até aqui. Gratidão hoje e sempre!

Ficha de identificação da obra elaborada através do Formulário de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da Unioeste.

Grisa Simonetti, Mariana
BIODIVERSIDADE NO PRATO: INSERÇÃO DA ORA-PRO-NOBIS
(Pereskia aculeata Mill) NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR DO MUNICÍPIO
DE CAPITÃO LEÔNIDAS MARQUES-PR / Mariana Grisa Simonetti;
orientadora Luciana Oliveira de Fariña. -- Marechal Cândido
Rondon, 2021.
76 p.

Dissertação (Mestrado Acadêmico Campus de Marechal Cândido
Rondon) -- Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Centro
de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em
Desenvolvimento Rural Sustentável, 2021.

1. Alimentação Escolar. 2. Agricultura Familiar. 3. Ora-
pro-nobis. 4. Sustentabilidade. I. Oliveira de Fariña,
Luciana, orient. II. Título.



Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Campus de Marechal Cândido Rondon

Centro de Ciências Agrárias

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável – Mestrado e Doutorado



DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins que a discente **MARIANA GRISA SIMONETTI**, RG nº 10.498.008-2– SSP-PR, CPF nº 087.300.659-33, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável – Mestrado e Doutorado, Unioeste – *Campus* de Marechal Cândido Rondon, realizou a Defesa Final da Dissertação, no dia 06 de dezembro de 2021, sendo **APROVADA**, pela Banca Examinadora – constituída pelos professores: Luciana Oliveira de Fariña / Unioeste (Orientadora), Wilson João Zonin /Unioeste e Cláudia Lúcia de Oliveira Pinto / UFV (membros).

Marechal Cândido Rondon, PR, 06 de janeiro de 2022.

Prof. Dr. Wilson João Zonin
Coordenador Especial do PPGDRS
Portaria nº 4178/2020 – GRE

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus e à Deusa que, ao longo desses anos complicados, desgastantes e um pouco desesperadores, frente a uma pandemia, me resgataram nos momentos em que pensei em desistir.

Agradeço também ao meu companheiro de vida e aos meus tios, que ao longo desta etapa me encorajaram e me apoiaram, fazendo com que esta fosse uma importante fase da minha vida.

Deixo também um agradecimento especial a todos os professores que tive a oportunidade de conhecer, em especial à minha orientadora, Dr^a. Luciana Fariña, que desde o início topou comigo essa empreitada sobre plantas alimentícias. Gratidão pela paciência com a qual guiou o meu aprendizado.

Pelo ambiente amistoso e familiar que encontrei no PPGDRS, no qual convivi e concretizei muitos conhecimentos, os quais foram fundamentais na elaboração deste trabalho.

Aos meus colegas de classe com quem criei uma amizade enorme durante os últimos anos, pelo companheirismo e pela troca de experiências que me permitiram crescer não só como pessoa, mas também como profissional.

Não posso deixar de agradecer à UNIOESTE por ser um espaço que privilegia o conhecimento e onde todas as ideias são bem recebidas.

E a todos aqueles que me incentivaram no decorrer desse tempo, deixo aqui o meu mais sincero muito obrigada!

EPÍGRAFE

“Constitui, pois, a luta contra a fome, concebida em termos objetivos, o único caminho para a sobrevivência de nossa civilização, ameaçada em sua substância vital por seus próprios excessos, pelos abusos do poder econômico, por sua orgulhosa cegueira – numa palavra, por seu egocentrismo”.

Josué de Castro

BIOGRAFIA

Mariana Grisa Simonetti, filha de Kerli Tatiane Grisa Simonetti e Dilson Roberto Simonetti, natural de Realeza (PR), nascida aos 3 dias de novembro de 1995.

Em 2013, ingressou na Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, obtendo o título de Nutricionista em dezembro de 2017.

Em 2018, iniciou o curso de Pós-graduação em Nutrição Clínica e Esportiva e, em 2020, iniciou o curso de Pós-graduação em Gastronomia Vegetariana, ambos na Universidade Única de Ipatinga – FUNIP. Segue a linha de estudos concentrados na área da Segurança Alimentar e Nutricional na busca pelo Direito Humano à Alimentação Adequada.

Aos 6 dias de dezembro de 2021, submeteu-se à defesa de dissertação para a obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Rural Sustentável, com a abordagem sobre Plantas Alimentícias Não Convencionais e a importância da biodiversidade na alimentação.

RESUMO

SIMONETTI, Mariana Grisa. Mestrado em Desenvolvimento Rural Sustentável - PPGDRS - Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE. Dezembro de 2021; Biodiversidade no prato: inserção da ora-pro-nobis (*Pereskia Aculeata* Mill) na alimentação escolar do município de Capitão Leônidas Marques-PR; Orientadora: Luciana Oliveira de Fariña.

O apoio ao desenvolvimento sustentável através da aquisição de gêneros alimentícios por meio da agricultura familiar no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) pode ser uma porta de entrada para Plantas Alimentícias Não Convencionais. De ampla aplicação culinária, a ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill) faz parte deste grupo, possui elevado teor de aminoácidos essenciais, fibras alimentares, ferro e carotenoides e pode contribuir para a valorização da biodiversidade brasileira, o enriquecimento nutricional da dieta e o incentivo à agricultura familiar. O presente trabalho teve como objetivo despertar a sensorialidade de escolares atendidos pelo PNAE por meio da inclusão da ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill) em receitas e pratos. Trata-se de uma pesquisa exploratória – descritiva conduzida com agricultores familiares participantes do PNAE e escolares de 8 a 10 anos matriculados em uma escola municipal de Capitão Leônidas Marques - PR. A Educação Alimentar e Nutricional (EAN) foi utilizada para abordar as plantas alimentícias não convencionais na comunidade escolar, envolvendo outros atores sociais, quais sejam: nutricionista, professores, fornecedores, cozinheiras e pais de alunos. Participaram da pesquisa 16 agricultores familiares e 57 escolares. A preparação mais mencionada entre os alunos foi a omelete utilizando a ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill). Outras espécies de plantas alimentícias não convencionais foram identificadas na pesquisa, contudo, a falta de incentivo ao consumo e à produção compromete a transmissão dos saberes a elas atrelados, e isso faz com que esse patrimônio cultural esteja sujeito ao desaparecimento. Todavia, o resgate cultural de hábitos alimentares representa um grande passo na transformação de sistemas agroalimentares hegemônicos, melhora da monotonia da dieta e promoção da segurança alimentar e nutricional.

Palavras-chave: alimentação escolar; agricultura familiar; ora-pro-nobis; sustentabilidade.

ABSTRACT

SIMONETTI, Mariana Grisa. Mestrado em Desenvolvimento Rural Sustentável - PPGDRS - Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE. Dezembro de 2021; Biodiversity in the dish: insertion of the ora-pro-nobis (*Pereskia Aculeata* Mill) in the school feeding of the municipality of Capitão Leônidas Marques-PR; Orientadora: Luciana Oliveira de Fariña.

The support for sustainable development through the acquisition of foodstuffs through family farming in the National School Meals Program (PNAE) can be a gateway to Non-Conventional Food Plants. With a wide culinary application, the ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill) is part of this group, has a high content of essential amino acids, dietary fiber, iron and carotenoids, and can contribute to the valorization of the Brazilian biodiversity, nutritional enrichment of the diet and incentive to family agriculture. The present work aimed at awakening the sensoriality of schoolchildren served by PNAE through the inclusion of ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill) in recipes and dishes. This is an exploratory-descriptive research conducted with family farmers participating in the PNAE and students from 8 to 10 years old enrolled in a municipal school in Capitão Leônidas Marques - PR. The Food and Nutrition Education (EAN) was used to approach the non-conventional food plants in the school community, involving other social actors, namely: nutritionist, teachers, suppliers, cooks and students' parents. Sixteen family farmers and 57 schoolchildren participated in the research. The most mentioned preparation among the students was the omelet using the ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill). Other species of non-conventional food plants were identified in the research, however, the lack of incentive to consumption and production compromises the transmission of knowledge linked to them, and this makes this cultural heritage subject to disappearance. However, the cultural rescue of eating habits represents a big step towards the transformation of hegemonic agri-food systems, improving the monotony of the diet and promoting food and nutritional security.

Key words: school feeding; family farming; ora-pro-nobis; biodiversity; sustainability.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	11
1 INTRODUÇÃO GERAL.....	12
1.1 Problematização	14
1.2 Justificativa.....	14
1.3 Objetivos	15
1.3.1 Objetivos específicos.....	15
ARTIGO 1.....	16
Biodiversidade como Sustentabilidade: possibilidade de mercados para Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC).....	16
ARTIGO 2.....	31
(Re)conhecimento do Patrimônio Cultural por agricultores familiares na pequena cidade de Capitão Leônidas Marques – PR.....	31
ARTIGO 3.....	54
As potencialidades da ora-pro-nobis (<i>Pereskia aculeata</i> Mill.) no Programa Nacional de Alimentação Escolar.....	54
2 CONCLUSÕES GERAIS.....	72
3 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	75
APÊNDICE I.....	76
ROTEIRO PARA ENTREVISTA REALIZADA COM AGRICULTORES.....	76
APÊNDICE II.....	77
QUESTIONÁRIO E INFOGRÁFICO UTILIZADOS NA ATIVIDADE ESCOLAR..	77

APRESENTAÇÃO

A presente dissertação foi organizada na seguinte estrutura: introdução geral, contendo a problemática, a justificativa e os objetivos, seguida pela metodologia, pelos artigos 1, 2, e 3, as conclusões finais, as referências bibliográficas e os apêndices. Cabe ressaltar que nas referências bibliográficas são apresentadas somente as citações das primeiras partes do trabalho, uma vez que cada artigo possui suas referências em sua própria estrutura. Outro destaque é para os apêndices, que serão mencionados ao longo de cada artigo, mas estarão ao final do trabalho. A referida dissertação possui três artigos apresentados na íntegra, o primeiro é um texto de revisão bibliográfica, o segundo diz respeito a entrevistas com agricultores familiares e o terceiro apresenta os resultados obtidos com uma ação junto a uma escola atendida pelo PNAE.

1 INTRODUÇÃO GERAL

Nas últimas décadas, a crescente realização de estudos de caráter biológico no campo da Nutrição, com enfoque em questões inerentes à composição química dos alimentos e ao tratamento de distúrbio nutricionais, fez com que a ideia de Nutrição se reduzisse a uma concepção racionalizada e funcionalista, levando todos os problemas alimentares a um viés somente doença-nutriente e deixando de considerar algo que fizemos desde sempre. A essa abordagem ideológica demos o nome de nutricionismo¹.

Na tentativa de melhorar este cenário pragmático da Nutrição, esta pesquisa desperta para a necessidade de abordar a problemática alimentar por um ângulo além das responsabilidades individuais do ser humano, com vistas a assumir uma responsabilidade para a coletividade.

Ao começarmos a considerar a alimentação algo ligeiramente simples, atividade a qual a espécie sempre possuiu, passamos a perceber a arrogância nutricional relacionada ao mercado de distribuição de conselhos dietéticos que reduzem um alimento ao poder de cura de doenças crônicas. A visão de nutricionismo faz com que haja uma redução de alimentos em nossa dieta alimentar, partindo do pressuposto de que somente alguns alimentos são importantes, desconsiderando todo o contexto social, ambiental e econômico em que o sujeito está inserido.

A abordagem de nutrientes como senso comum vai na contramão da sustentabilidade². Entende-se que o potencial papel do nutricionista no enfrentamento de problemáticas referentes ao hábito alimentar da população deve estar relacionado, sobretudo, ao respeito à cultura de seu local.

A diversidade que colocamos no nosso prato diariamente através da alimentação tem relação direta com a diversidade de produtos alimentícios que são produzidos e comercializados no mundo. Conforme aumenta o número de espécies na alimentação, o mercado também se abastece dessa ideia e, conseqüentemente, a agricultura e os cultivos também trabalharão com maior diversidade.

Entender o papel da diversidade nos ecossistemas naturais nos traz a reflexão de que nosso corpo é um ecossistema vivo e complexo. Para que este esteja resiliente e saudável é

¹ Conforme defende Gyorgy Scrinis (2014), “nutricionismo” refere-se à compreensão reducionista dos nutrientes como os principais indicadores de alimentos saudáveis - uma abordagem que dominou a ciência da nutrição, conselhos dietéticos e marketing de alimentos.

² Para Sachs (1993), o conceito de sustentabilidade deve transcender o significado de crescimento econômico; é vista como um processo multidimensional, quais sejam as dimensões políticas (nacional e internacional), econômicas, espaciais, culturais, psicológicas, e sobretudo, as dimensões sociais e ambientais.

necessário liberdade e diversidade de escolhas.

Com o sistema alimentar atual, cujo modelo é dominante, restritivo e limitado no sentido de variedade de espécies, e com o avanço da urbanização e da tecnologia, vivemos desconectados da natureza. Por consequência, essa dispersão reflete nos hábitos e na cultura da sociedade contemporânea.

Apesar de nossas diferentes percepções, quando nos referimos à diversidade de plantas, somos ainda incapazes de percebê-las ou as notamos de forma menos nítida do que os animais - *cegueira botânica*³. Essa disparidade de percepção ocorre muitas vezes por as plantas serem seres imóveis e estarem em aglomerados, servindo de “pano de fundo” para o resto que acontece.

O trabalho de inserção de plantas na alimentação abre um leque de potenciais, tanto para a visibilização de espécies da biodiversidade quanto para a valorização de culturas diversificadas e a possibilidade de mercados alternativos frente à problemática do sistema alimentar contemporâneo.

A escolha do tema desta dissertação explora o uso de plantas não convencionais no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), com vistas a expandir a diversidade alimentar do cardápio escolar, melhorar o aporte de nutrientes da alimentação e ampliar as oportunidades de mercado para agricultores familiares.

Como requisito do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, esta pesquisa visa à interdisciplinaridade, explorando temáticas ligadas às ciências agrárias. Desta forma, o trabalho busca elucidar discussões sobre as ciências naturais e humanas, percorrendo o campo da nutrição e da ecologia, uma vez que possuem múltiplos significados e diferentes percepções; em cada caso, fronteiras são rompidas e a interação entre disciplinas é estimulada.

Ambas abordagens se localizam dentro do campo da multidisciplinariedade, servindo de novas soluções para problemas de escassez atuais. Tradicionalmente, questões de fome têm pertencido ao domínio da nutrição, enquanto a conservação ambiental esteve no domínio da ecologia. A revisão das preocupações globais emergentes acima, no entanto, demonstra o importante papel da agricultura nas duas áreas.

A percepção de que o conhecimento sobre plantas não convencionais alimentícias pode

³ O conceito de cegueira botânica foi proposto originalmente por Wandersee e Schussler (1999) e inclui em sua definição: (a) a incapacidade de reconhecer a importância das plantas na biosfera e no cotidiano; (b) a dificuldade em perceber os aspectos estéticos e biológicos exclusivos das plantas; e, (c) a ideia de que as plantas sejam seres inferiores aos animais, portanto, não merecedoras de atenção equivalente.

contribuir socialmente, ambientalmente e economicamente em uma comunidade é a grande chance para novas perspectivas de sistemas alimentares sustentáveis.

1.1 Problematização

Este trabalho se situa na problemática da perda da biodiversidade nas refeições devido ao sistema agroalimentar atual e se propõem a responder se a introdução de uma planta alimentícia não convencional é ou não uma alternativa capaz de fazer com que se tenha um novo ingrediente em preparações culinárias, agregando, deste modo, mais valor nutricional à dieta, mais opções de mercados para produtores e agregação de valor a esses alimentos, pleiteando uma mudança de hábitos alimentares em comunidades e, conseqüentemente, estimulando futuras mudanças no paradigma do sistema agroalimentar hegemônico.

1.2 Justificativa

A justificativa utilizada para sustentar este trabalho é a de que somente por meio de uma Educação Alimentar e Nutricional poderá se expandir o conhecimento botânico de plantas alimentícias e incentivar uma alimentação saudável e sustentável, com diversidade de escolhas conscientes do ponto de vista ambiental, econômico e social, promovendo segurança alimentar e nutricional em comunidades.

Compreende-se por alimentação saudável e sustentável aquela

[...] relacionada à produção de alimentos que protejam a biodiversidade e promovam o consumo variado, resgatando alimentos, preparações e hábitos culturais tradicionais. Deve ser acessível e disponível a todos, em quantidade e qualidade, baseada em alimentos produzidos e processados na região, por agricultores familiares, de maneira agroecológica, fundamentada na comercialização justa, aproximando a produção do consumo. Além disso, deve ser isento de contaminantes físicos, biológicos ou químicos que causem malefícios a todos os envolvidos, de maneira aguda ou crônica. (MARTINELLI; CAVALLI, 2019, p. 4251).

Programas com ações que visem a incentivar o consumo de produtos agroecológicos e, principalmente, de produtos locais vindos da agricultura familiar são importantes para a diversificação e o enriquecimento na alimentação da comunidade. Neste caso, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) foi utilizado como porta de entrada para a pesquisa envolvendo produtores (agricultura familiar) e consumidores (alunos participantes do PNAE).

No âmbito deste estudo, espera-se que a inclusão de uma planta alimentícia não convencional abra um leque de possibilidades e conhecimentos à comunidade de Capitão Leônidas Marques, no Oeste do Paraná, valorizando diversos aspectos, quais sejam: resgate da biodiversidade, ampliação de mercado para agricultores familiares locais, mudança nas

escolhas alimentares, formas mais conscientes no consumo e enriquecimento de nutrientes pela diversidade nas refeições.

Essa iniciativa envolve as três dimensões do desenvolvimento sustentável, isto é, é rentável em seus estágios (sustentabilidade econômica), possui espectro de benefícios para a sociedade (sustentabilidade social) e com tendência de impacto positivo ou neutro no meio ambiente (sustentabilidade ambiental). Além disso, o estudo caminha dentro dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e suas metas, destacando-se os programas Fome zero e Agricultura Sustentável; Saúde e Bem-estar; Cidades e Comunidades Sustentáveis; Consumo e Produção responsáveis; Vida Terrestre – uso sustentável de ecossistemas terrestres.

1.3 Objetivos

A pesquisa partiu da perspectiva de que o uso de plantas alimentícias não convencionais (PANC) e os saberes a elas relacionados são um patrimônio cultural e um grande potencial para o Desenvolvimento Rural Sustentável. Assim, o estudo tem como objetivo principal investigar conhecimentos sobre PANC no município de Capitão Leônidas Marques – PR, incluindo uma espécie não convencional e nutricionalmente adequada (*P. aculeata*), popularmente conhecida, em uma comunidade escolar participante do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). É importante comentar a participação de atores sociais envolvidos no PNAE, quais sejam: nutricionista, professores e direção escolar, os quais foram pontes fundamentais para o alcance do objetivo principal.

1.3.1 Objetivos específicos

Como objetivos específicos, a dissertação busca, primeiramente, estabelecer um panorama da agricultura tradicional à moderna, elucidar os problemas relativos ao sistema alimentar atual e abordar as potencialidades da biodiversidade na alimentação; investigar o conhecimento de agricultores e alunos sobre as PANC; identificar espécies vegetais alimentícias não convencionais utilizadas pela comunidade no município de Capitão Leônidas Marques; elencar as fragilidades das quais as PANC podem estar sujeitas e, por fim, avaliar a experiência dos alunos com a ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill) como uma nova espécie na alimentação.

ARTIGO 1

Biodiversidade como Sustentabilidade: possibilidade de mercados para Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC)

Resumo

Trata-se de um artigo de revisão bibliográfica que aborda a importância de mercados alternativos, possibilitando a construção de um sistema agroalimentar sustentável, partindo de políticas públicas, como o Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Seu objetivo é discutir a possibilidade do uso de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) na alimentação escolar como uma forma de mercado sustentável. Neste contexto, o artigo cria uma argumentação favorável ao desenvolvimento rural sustentável, traçando, inicialmente, um panorama da agricultura familiar tradicional à moderna, abordando a temática sobre sistemas alimentares, discutindo as vantagens de circuito local de comercialização, trazendo à tona programas caracterizados pelo consumo regular de alimentos e mostrando o papel da biodiversidade na alimentação. Como resultado, observa-se que a utilização da biodiversidade de espécies com potencial alimentício pode ser uma porta de entrada para uma agricultura mais sustentável e, conseqüentemente, uma alternativa para sistemas alimentares mais corretos. Recomenda-se a realização de estudos que avaliem como se dá a inclusão de novas espécies de plantas da biodiversidade no PNAE, no sentido da estruturação desta cadeia produtiva e na aceitabilidade da comunidade relacionada.

Palavras-chave: alimentação escolar; agricultura familiar; mercados alternativos.

INTRODUÇÃO

No Brasil, grande parte do abastecimento do mercado interno é feito pela Agricultura Familiar, com uma vasta gama de produtos que compõem a dieta básica alimentar da população (BRASIL, 2014).

Como características do modelo familiar de produção, destacam-se: a estreita relação entre trabalho e gestão, um modelo de produção conduzido pelos proprietários, a diversificação produtiva, o respeito aos recursos naturais e à qualidade de vida, a utilização do trabalho assalariado em caráter complementar e a tomada de decisões ligadas à imprevisibilidade do processo produtivo (OLALDE, 2012).

Por estar presente a multifuncionalidade na agricultura familiar, tem-se observado que, além da produção de alimentos e de matérias-primas, ela também favorece o emprego de práticas produtivas mais equilibradas, como diversificação do cultivo, menor uso de insumos e preservação da natureza (OLALDE, 2012).

Os modos de produção da agricultura familiar no contexto da Agroecologia e da Agrobiodiversidade são os conhecimentos que abrangem a sustentabilidade da agricultura. De um ponto de vista agroecológico, a “sustentabilidade” e o “desenvolvimento sustentável” não

são um conceito absoluto, mas, ao contrário, só existem mediante contextos gerados como articulação de um conjunto de elementos. Estes permitem a perdurabilidade no tempo dos mecanismos de reprodução social e ecológica de um etnoecossistema, dentre os quais a potencialização da diversidade local, tanto biológica como sociocultural (GLIESSMAN, 2000).

Desta forma, a agricultura familiar, por atender a aspectos sociais e ambientais, é vista como determinante para o desenvolvimento rural sustentável, uma vez que procura equilibrar as dimensões econômica, social e ambiental do desenvolvimento.

A procura pelos produtos que esse modelo de produção gera vem se mostrando crescente e promissora em todo o país, através de canais de comercialização como feiras, lojas especializadas, unidades de alimentação e nutrição e o mercado institucional, no qual o PNAE se destaca.

A partir dessa premissa, há que se pensar em ações para modelos de desenvolvimento rural que tenham o conhecimento local como elemento transformador e estratégico em direção a formas mais respeitadas de produção.

Em se tratando de mercado estável para produtores rurais, a alimentação escolar fornece excelente ponto de entrada para alimentos da agrobiodiversidade e pode ser um canal eficaz para introduzir alimentos com alto valor nutricional na alimentação das crianças.

Alimentos e bebidas são essenciais para nossa sobrevivência, saúde e bem-estar, ao mesmo tempo que são fontes importantes de diversão. Também são uma parte importante de todas as culturas e estão fortemente associados a muitas interações sociais. A variedade de alimentos produzidos em uma determinada área e os nutrientes que eles contêm tem impacto direto na saúde humana e no estado nutricional das pessoas que ali vivem (GIZ, 2016).

O fornecimento de alimentos suficientes e de alta qualidade para cada indivíduo em todo o mundo pode ser visto como uma obrigação moral. Entretanto, no contexto das políticas públicas, a agricultura familiar ainda é marginalizada, já que as políticas são quase sempre direcionadas ao modelo agrícola dominante.

A combinação de uma população global em rápido crescimento com a busca por rendas mais altas levou a sistemas de produção de alimentos industrializados que esgotam os recursos naturais, poluem o meio ambiente e marginalizam os agricultores e trabalhadores. A agricultura intensificada de larga escala e a homogeneização da produção de alimentos modificaram o tipo, a qualidade e a quantidade de alimentos consumidos por muitos.

Alimentos frescos produzidos localmente foram substituídos por alimentos processados mais baratos e fáceis de comer, mas, geralmente, mais ricos em gorduras, açúcar e/ou sal, além de outros produtos à base de grãos altamente refinados. Esta é uma das causas principais que

levaram muitos países, em particular aqueles em rápido desenvolvimento, a uma transição nutricional: passando de uma alta prevalência de subnutrição para um aumento de sobrepeso e obesidade na população (KENNEDY *et al*, 2011; JOHNSTON *et al*, 2014). Tal aumento tem impacto negativo, não apenas nos sistemas de saúde, mas também implicações econômicas, sociais e ambientais.

Segundo Triches e Schneider (2010),

[...] com base nessas referências é que o papel do Estado se sobressai como responsável pela construção e consolidação de modelos alimentares diferenciados que possibilitem o enfrentamento de ambas as problemáticas de produção e de consumo (TRICHES; SCHNEIDER, 2010, p. 937).

Conforme discutido acima, há de se pensar em modelos sustentáveis de produção valorizando as pequenas práticas tradicionais, utilizando de mercados institucionais e políticas públicas para apoiar simultaneamente a agricultura familiar, para a garantia da Segurança Alimentar e Nutricional e a valorização da biodiversidade.

DESENVOLVIMENTO

Da agricultura tradicional à agricultura moderna

A agricultura surgiu há aproximadamente 10.000 anos, quando a humanidade iniciou um processo de domesticação e transformação de ecossistemas naturais em ecossistemas cultivados, gradativamente deixando de explorar populações de vegetais e de animais (MAZOYER; ROUDART, 2010). Em um período anterior à agricultura, as mulheres eram as responsáveis pela coleta das plantas e, com isso, já iniciavam os primeiros sistemas de cultivos com as sementes destas, enquanto que os homens caçavam (SHIVA, 2003).

O sistema de produção tradicional tem evoluído em diferentes contextos e regiões do mundo. Apesar disso, podem-se destacar alguns aspectos semelhantes no que tange à diversidade biológica, ao manejo e conservação dos recursos naturais, a agroecossistemas que apresentam resistência contra perturbações e a formas coletivas de organização para acesso dos recursos e distribuição dos benefícios (ALTIERI; TOLEDO, 2011).

Mesmo que a agricultura tradicional represente cerca de 60% das terras cultivadas (ALTIERI, 2012), esse sistema sofre com forte influência dos sistemas agrários modernos, que prosperam com novas práticas e meios de produção (MAZOYER; ROUDART, 2010).

Desta forma, a agricultura tem sofrido mudanças ao longo do tempo. A passagem da agricultura tradicional para a moderna teve início na chamada Primeira Revolução Agrícola, a

partir do século XVIII, em diversas regiões europeias, a partir da aproximação entre as práticas agrícolas e pecuárias. Através do cultivo de plantas forrageiras, alternando com o plantio de outras espécies, resultou-se na elevada produção de alimentos, o que possibilitou o abastecimento alimentar e de outras matérias-primas para a Revolução Industrial (EHLERS, 2008).

A intensificação e a expansão de elementos, como adubos químicos, mecanização e sementes modificadas, originaram a Segunda Revolução Agrícola, também denominada de Revolução Verde, que teve como objetivo aumentar os índices de produtividade, substituindo os modelos de produção tradicional por um conjunto de práticas homogêneas (ELHERS, 2008).

A Revolução Verde contribuiu para o aumento na produção de alimentos. Em contrapartida, há crescentes evidências sobre os impactos negativos dos sistemas modernos de agricultura intensiva sobre o meio ambiente e modo de vida das pessoas, assim como da incapacidade dos mesmos em atender as necessidades nutricionais da crescente população (LEFF, 2006; SARANDÓN; FLORES, 2014).

As áreas cultivadas, o suprimento de alimentos e os hábitos alimentares, de forma geral, se tornaram mais simplificados e homogêneos. A agricultura se tornou o principal propulsor das perdas de paisagens naturais e de biodiversidade (FANZO *et al*, 2013). Essa substituição da diversidade biológica pela homogeneização dos sistemas de cultivo resulta em desequilíbrios ecológicos, o que promove a dependência, cada vez maior, das unidades produtivas a insumos externos (SHIVA, 2003; CAPORAL, 2009; ALTIERI, 2012).

Neste contexto de intensa ação humana sobre recursos naturais e degradação do meio ambiente, passam a existir preocupações acerca destes problemas. Surge, então, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, ou Conferência de Estocolmo, em 1972, um marco nas tentativas de melhorar as relações do homem com o Meio Ambiente. É neste momento que vem à tona a noção de *ecodesenvolvimento* - Crescer sem destruir – (SACHS, 1985) e que, mais tarde, em 1987, com o relatório de Brundtland - Nosso futuro comum -, evoluiria para a noção de desenvolvimento sustentável (FAVARETO, 2006).

A iniciar pela substituição do termo "ecodesenvolvimento" para "desenvolvimento sustentável". "Ecodesenvolvimento" remete à ideia de incompatibilidade entre crescimento econômico e proteção ambiental, enquanto que a expressão "desenvolvimento sustentável" preza pela compatibilidade, defendendo ser possível associar o crescimento econômico com a conservação ambiental (VEIGA, 2005).

O desenvolvimento sustentável tem como linha central a melhoria da qualidade de vida humana dentro dos limites da capacidade de suporte dos ecossistemas. Desta forma, contrapõe-

se à visão tradicional de desenvolvimento, herdada do século XIX, que privilegia o crescimento econômico e a industrialização como sinônimos de desenvolvimento, desconsiderando o caráter finito dos recursos naturais e a exclusão social (PELICIONI; AZEVEDO, 2011; ASSIS, 2006).

Para Sachs (1993), o conceito de sustentabilidade deve transcender o significado de crescimento econômico. A sustentabilidade é vista como um processo multidimensional, quais sejam as dimensões políticas (nacional e internacional), econômicas, espaciais, culturais, psicológicas, e, sobretudo, sociais e ambientais. Com isso, o desenvolvimento sustentável tem de estar relacionado, especialmente, com a melhoria da qualidade de vida de forma integral e duradoura para todos os indivíduos (SEN, 2010).

Souza (2012), considera como sistema produtivo sustentável:

[...] todo aquele em que se adotam tecnologias que otimizem o uso de recursos naturais e socioeconômicos, respeitando a integridade cultural e tendo por objetivo a auto sustentação no tempo e no espaço, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energias não renováveis e a eliminação do emprego de agrotóxicos e outros insumos artificiais tóxicos, organismos geneticamente modificados ou radiações ionizantes em qualquer fase do processo de produção, armazenamento e de consumo, e entre os mesmos, privilegiando a preservação da saúde ambiental e humana (SOUZA, 2012, p.4)

Ademais, a promoção do desenvolvimento sustentável está diretamente ligada à valorização do meio ambiente, e a agricultura familiar ganha destaque por apresentar uma produção de alimentos humanizada, carregada de cultura e saberes, diferentemente da padronização de espécies em larga escala e do descaso com a natureza observados na agricultura de grande escala (IICA, 2012).

Os percalços do agrossistema alimentar

O atual modelo de produção de alimentos tem se baseado na Revolução Verde, o qual se utiliza dos avanços tecnológicos e da agricultura intensiva, bem como prioriza a utilização de produtos químicos, de cadeias longas de abastecimento e de excedentes agrícolas. Este modelo tem causado fortes consequências para a alimentação, seja pelo crescente processamento dos alimentos, seja pela padronização de espécies e hábitos alimentares (TRICHES, 2010).

Em resultado às relações sociais e econômicas terem se tornado mais complexas nas sociedades devido à urbanização e à industrialização, e com a crescente mecanização da agricultura, observou-se o aumento do êxodo rural no país (AZEVEDO; RIGON, 2010). As cidades passaram a depender cada vez menos do meio rural para garantir seu consumo

alimentar, e, neste sentido, as autoras advertem que o sistema alimentar atual tem se mostrado distante do compromisso de garantir o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA).

O Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas compreende sistema alimentar como o:

Processo que abrange desde o acesso à terra, à água, aos meios de produção, as formas de processamento, de abastecimento, de comercialização e de distribuição; a escolha e consumo de alimentos, incluindo as práticas alimentares individuais e coletivas, até a geração e a destinação de resíduos (BRASIL, 2012, p. 25).

Segundo Villa Real (2011), o colapso do sistema de produção e distribuição de alimentos motiva o que o autor chama de insegurança alimentar, isto é, a falta de acesso a alimentos de qualidade e em quantidade suficiente para a sobrevivência do ser humano. Neste contexto, podemos destacar consequências para ambos os envolvidos no sistema alimentar: produtor e consumidor.

Marques (2010) e Belik e Souza (2009) discutem a pobreza observada na maior parte das famílias agricultoras, que constitui o grupo mais afetado pela insegurança alimentar, e mencionam o descaso com as condições de vida e de produção desse público, sendo essencial a complementação de esforços entre entidades governamentais e comunidades para o enfrentamento da pobreza e da fome.

Para Villa Real (2011), o modelo atual de produção gera, além do desgaste do solo e da poluição da água e do ar, a perda da biodiversidade, pois foca somente em poucas e modificadas espécies, bem como a suprime uma variedade de espécies utilizadas na alimentação humana.

Marques (2011) apresenta reflexões acerca do esgotamento do modelo convencional de produção somado à mudança nos hábitos alimentares, o que configura uma crise de amplo tamanho, na qual convém repensar nos formatos empregados.

Mosimann (2014) discute a modernização da agricultura, uma vez que esta rompeu com os métodos tracionais e reconstitutivos de cultivos. Assis (2006) corrobora com o fato e acrescenta ponderações sobre o marco da concepção modernizadora da agricultura, em que pacotes tecnológicos foram incorporados a situações ecológicas. Em suma, esse molde de agricultura atual dificulta o equilíbrio de um ecossistema e estabelece uma simplificação do sistema original.

Considerando que para entender o sistema alimentar devemos entender, respeitar e compreender inicialmente um ecossistema, Gliessman (2000) acrescenta:

Um agroecossistema é um local de produção agrícola – uma propriedade agrícola, por

exemplo – compreendido como um ecossistema. O conceito de agroecossistema proporciona uma estrutura com a qual podemos analisar os sistemas de produção de alimentos como um todo, incluindo seus conjuntos complexos de insumos e produção e as interconexões que os compõem (GLIESSMAN, 2000, p.61).

Compreender as variedades de seres de cada espécie, a multiplicidade e o equilíbrio dinâmico de acordo com as características de cada região, de cada ecossistema e de suas características genéticas é a chave para pensar em novas estruturas de sistemas agroalimentares atuais (BRASIL, 1992).

Desenvolvimento de mercados para alimentos da biodiversidade

Os sistemas alimentares variam consideravelmente ao redor do mundo e incluem diversos elementos. Contudo, em geral, os mercados convencionais de larga escala evoluíram juntamente com a agricultura industrial, isto é, com o uso intensivo de insumos e produção uniforme de larga escala, com número limitado de tipos de lavouras e de animais.

Isso resulta em sistemas alimentares que, atualmente, são dominados por um reduzido número de espécies e variedades de plantas. A especialização tecnológica e a “simplificação” inibem a produção, a comercialização e o consumo de muitas opções de alimentos derivados da biodiversidade, ocasionando perdas da biodiversidade e diminuindo a diversidade de alimentos nos mercados e na alimentação mundial (IPES-Food, 2016; FAO, 2016).

Com a expansão da agricultura industrial moderna, muitos agricultores deixaram de produzir alimentos que tradicionalmente cultivavam e os substituíram por outros que têm mercado garantido (KINUPP, 2007).

Alimentos oriundos da biodiversidade, que são ou foram tradicionalmente utilizados como alimento, passaram a ser negligenciados e subutilizados, sobrevivendo apenas nas mãos de pequenos produtores e extrativistas, usados principalmente para consumo próprio ou local. Enquanto isso, as cadeias de valor formais de alimentos e as tecnologias desenvolvidas para as mesmas impulsionaram os sistemas alimentares e o ambiente alimentar em direção à homogeneização e à simplificação, estimulando maior produção e consumo de alimentos processados, feitos basicamente com grãos de alto índice calórico (como trigo, milho e arroz), juntamente com outras culturas oleaginosas e açucareiras (RANIERI, 2018; FAO, 2016). O que resultou em um declínio na diversidade e na qualidade nutricional da alimentação e favoreceu ciclos de monoculturas e *commodities*.

Podemos citar como fatores que dificultam a entrada de produtos da biodiversidade no sistema alimentar atual as diferenças culturais de gerações na percepção da importância e do

valor de tais alimentos, pouco conhecimento sobre cultivos, mercados que demandam uniformidade e quantidade constante ao longo do ano e pouco e/ou quase nulo interesse em cadeias curtas de comercialização (FAO, 2011).

Na medida em que a produção de alimentos continua a se concentrar em poucas espécies de plantas, cada vez mais ameaçadas, cresce a necessidade de preservar e proteger a identidade desses alimentos para as futuras gerações (DECLERCK *et al*, 2011).

Nesse sentido, para que sistemas alimentares se tornem sustentáveis, é necessário o fortalecimento de pequenos produtores, mais precisamente, a consolidação das cadeias de valor de alimentos, as quais formadas por pequenos produtores e que tendem a ser mais efetivas na conservação da biodiversidade. Assim como é fundamental a conscientização do consumidor para uma valorização de alimentos não convencionais, aumentando, conseqüentemente, a demanda destes.

Compras públicas de alimentos: uma oportunidade de comercialização direta para a integração da biodiversidade

A alimentação e a nutrição constituem requisitos básicos e primordiais na prevenção e na promoção da saúde. O Direito Humano à Alimentação, assim como todos os direitos humanos, é universal e indispensável. Na agenda 21 - plano de ação da sociedade civil, governos e Nações Unidas para todas as áreas em que a ação humana impacta o meio ambiente - a erradicação da fome, como responsabilidade conjunta dos países, está listada no terceiro capítulo. O Brasil firma a missão de reduzir pela metade os índices de insegurança alimentar desde 1996, depois da Cúpula Mundial da Alimentação de Roma (BRASIL, 1992).

Na Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20, o Brasil renovou seu compromisso de estabelecer uma agenda para as próximas décadas, acrescentando temas novos e emergentes como sistemas alimentares sustentáveis (IICA, 2012).

Cabe destacar alguns acordos internacionais com os quais o Brasil está comprometido, como o Protocolo de Nagoya e o Plano Estratégico de Biodiversidade (2011-2020), além das Metas de Aichi – 20, proposições voltadas à redução da perda da biodiversidade (CDB, 2011). Outro destaque se dá à iniciativa do Ministério do Meio Ambiente lançada em 2011: “Diálogos sobre Biodiversidade: construindo a estratégia brasileira para 2020”, na qual foram estabelecidas as Metas Nacionais de Biodiversidade (2011-2020) definidas pela Resolução CONABIO, nº 06 de 3 de setembro de 2013 (BRASIL, 2013).

Meta Nacional 1: Até 2020, no mais tardar, a população brasileira terá conhecimentos dos valores da biodiversidade e das medidas que poderá tomar para conservá-las e utilizá-las de forma sustentável (BRASIL, 2013, p.4).

Contudo, a lacuna entre os acordos nacionais e internacionais, bem como sobre o conhecimento e a informação da população acerca da temática da biodiversidade, ainda se faz presente.

Pontua-se, assim, que a luta defendida por Josué de Castro⁴ pela adoção de um modelo de desenvolvimento econômico sustentável e por uma sociedade sem miséria e sem fome é ainda um tema crucial, que merece especial atenção por parte dos governos, das instituições acadêmicas e da sociedade, uma vez que a alimentação não pode ser resumida a processos fisiológicos, e, sim, deve ser parte de um sistema.

Nesta luta, temos como exemplo o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que é um dos maiores programas de alimentação no mundo. O mercado institucional criado por este programa pode se configurar como um importante canal de comercialização para agricultores⁵, apoiando o desenvolvimento econômico sustentável, associado à melhoria da qualidade de vida (TRICHES *et al*, 2019).

Programas de compras públicas de alimentos colocados em prática por conselhos locais, governos e organizações não governamentais são plataformas nas quais alimentos da biodiversidade podem ser diretamente inseridos. A nutrição e a biodiversidade convergem como um caminho comum que leva à segurança alimentar e nutricional e ao desenvolvimento sustentável (FAO, 2019).

Neste sentido, a inclusão da biodiversidade em políticas públicas de alimentação e nutrição, em mercados e nos hábitos alimentares pode contribuir para a melhoria do estado nutricional da população, para a ampliação da renda e da qualidade de vida de produtores rurais e para a conservação da biodiversidade.

Plantas Alimentícias Não Convencionais na Alimentação Escolar

Apesar de nossas diferentes concepções sobre a natureza, o ser humano ainda tem dificuldade de percepção quando nos referimos a plantas. Somos incapazes de perceber as

⁴ Josué de Castro (1908-1973) foi um pensador e ativista político brasileiro. Destacou-se por seu trabalho sobre a Geografia da Fome no Brasil, bem como sobre suas causas e os meios para combatê-la.

⁵ Destaca-se aqui a Lei nº 11.947/2009 (BRASIL, 2009), a qual exige que, no mínimo, 30% dos recursos provenientes do governo federal para sua execução sejam utilizados para compra de produtos oriundos da agricultura familiar.

plantas ou as percebemos de forma menos nítida do que os animais. Os autores Wandersee e Schussler (1999) definem essa incapacidade de percepção como “*cegueira botânica*” e incluem em sua definição algo como o “não reconhecimento” da importância das espécies no cotidiano e a ideia de superioridade do ser humano em relação a plantas, sendo estas, portanto, não merecedoras de atenção.

Afirma-se que temos uma dificuldade em notá-las por serem imóveis, muitas vezes estarem aglomeradas e parecerem pano de fundo pra o dia a dia. Além disso, considera-se o sistema agroalimentar atual, cujo modelo é limitado no sentido de variedade de espécies, e o estilo de vida em que a maior parte da população vive no perímetro urbano, de forma desconectada com a natureza (MARTINELLI; CAVALLI, 2019).

Definem-se Plantas Alimentícias Não Convencionais – PANC como plantas espontâneas ou silvestres, que muitas vezes “parecem mato” ou ervas daninhas. Contudo, várias delas são comestíveis, ricas em nutrientes e contribuem muito para ampliar a variedade nutricional do cardápio diário, incrementando diversos pratos (KINUPP, 2007).

Mertz e colaboradores (2009) demonstram em sua pesquisa que a utilização de hortaliças não convencionais garante diversos efeitos para a saúde e o bem estar humano. De acordo com Oliveira *et al* (2019), essas ações são devidas aos constituintes fitoquímicos pouco explorados na academia, como vitaminas, minerais, fibras e demais compostos.

Poucas são as publicações relacionadas à avaliação da composição nutricional e dos efeitos das PANC para saúde humana, entretanto, as existentes evidenciam um grande potencial nutracêutico e terapêutico. Faz-se necessário mais estudos aprofundados acerca do tema para que os dados sejam validados com segurança.

Ao iniciarmos o trabalho de inserção dessas plantas em nossa alimentação, na produção agroecológica e na nutrição, esbarramos, em um primeiro momento, na identificação das espécies.

Há de se pontuar que, diante de uma diversidade de plantas presentes no mundo (estimativas de Lewinsohn e Prado (2005) chegam a um número de 250.000 espécies), não seríamos capazes de enumerar espécies-chave. Por esta razão, é preciso oferecer a devida importância às pesquisas na identificação de novos elementos nutricionais, princípios ativos, manejos sustentáveis e cultivos de espécies nativas úteis à sociedade, as quais possam contribuir com melhores padrões alimentares e níveis de saúde em longo prazo.

Porém, a identificação botânica abre um leque imenso sobre potenciais nutritivos, usos, produção, informação, conservação e viabilização de alimentos da biodiversidade. A partir da identificação de espécies é possível oferecer segurança e incentivar consumidores e agricultores

para que iniciem a comercialização dessas plantas em mercados alternativos, ou mercados institucionais, uma vez que existe a obrigatoriedade de produtos da agricultura familiar na alimentação escolar.

Programas educativos, oficinas pedagógicas e atividades diferenciadas no âmbito escolar se tornam um ponto de partida para uma alimentação qualitativamente justa, nutritiva e sustentável.

Trabalhar com PANC, especialmente nativas ou naturalizadas no Brasil, dentro de uma perspectiva agroecológica, a partir da agricultura familiar e sempre por meios e formas que busquem a Soberania Alimentar, é o caminho para a sustentabilidade.

CONCLUSÃO

Discutir maneiras de produção de alimentos levando em consideração a sustentabilidade de um sistema se torna fundamental nos dias de hoje, uma vez que se observam consideráveis agravos na saúde de comunidades e excessivos desgastes ambientais, resultados do uso intensivo de insumos agrícolas.

Pensar em biodiversidade é pensar em formas de promover saúde, educação ambiental e fortalecimento da agricultura familiar. Políticas públicas e mercados institucionais, como o PNAE, podem servir como porta de entrada para a agricultura tradicional respeitosa, servindo de alternativa para as problemáticas do sistema alimentar hegemônico.

Portanto, recomenda-se a realização de estudos que avaliem como ocorre a inclusão de novas espécies da biodiversidade, as chamadas PANC, no mercado da agricultura familiar do PNAE, no sentido de estruturar esse sistema sustentável de produção e de distribuição de alimentos, verificando se estes atendem a processos socialmente justos, economicamente viáveis e ambientalmente adequados, como também possibilitando o crescimento da economia no contexto do desenvolvimento rural sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTIERI, M. A. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. São Paulo, Rio de Janeiro: Expressão Popular, AS-PTA, 2012.

ALTIERI, M. A.; TOLEDO, V. The agroecological revolution in Latin America: recuing nature, ensuring foods ove reignty and empowering pea sants. **The Journal Peasant Studies**, vol.38, n.3, 2011, p.587-612.

ASSIS, R. L. Desenvolvimento Rural Sustentável no Brasil: perspectivas a partir da

integração de ações políticas e privadas com base na agroecologia. **Economia Aplicada**, v.10, n.1, p. 75-89, jan./mar., 2006.

AZEVEDO, E.; RIGON, S. A. Sistema alimentar com base na sustentabilidade. In: TADDEI, J. A. A. C. et al. (Org). **Nutrição em saúde pública**. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2010.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Cadernos de debate agenda 21 e sustentabilidade**. Agenda 21 e biodiversidade, 1992. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/CadernodeDebates9.pdf. Acesso em: 20 jan. 2021.

_____. Lei nº 11.947 de 16 de junho de 2009. **Diário Oficial da União**. Brasília, 2009. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/legislacoes/institucional-leis/item/3345-lei-n%C2%BA-11947-de-16-de-junho-de-2009>. Acesso em: 20 jul. 2021.

_____. Ministério do Meio ambiente. Secretaria de Biodiversidade e florestas. Comissão Nacional de Biodiversidade. **Resolução CONABIO n. °06, 03 de setembro de 2013**. Brasília/DF, 2013. Disponível em: http://www.rbma.org.br/anuariomataatlantica/pdf/metas_nacionais_biodiversidade_cdb_2020.pdf. Acesso em: 20 jul. 2021.

_____. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas**. – Brasília, DF: MDS; Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2012. Disponível em: https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2017/03/marco_EAN.pdf. Acesso em: 20 jul. 2021.

_____. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed. Brasília, DF: MS, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, 2014. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf. Acesso em: 20 jul. 2021.

BELIK, W; SOUZA, L. R. Algumas reflexões sobre os programas de alimentação escolar na América Latina. **Planejamento e políticas públicas**, n.33, p.103-122, jul-dez., 2009.

CAPORAL, F. R. Agroecologia: uma nova ciência para apoiar a transição a agriculturas mais sustentáveis. In: CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A.; PAULUS, G. (org.) **Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade**. – Brasília: 2009.

(CDB) Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. **Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se Deriven de su Utilización al Convenio sobre la Diversidad Biológica**. Canadá, 2011. 413p.

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). **ValueES**. Counting on Nature's Benefits - Ecosystem Services: What Are They? Factsheet: Food, 2016. Disponível em: http://www.aboutvalues.net/ecosystem_services/. Acesso em: 20 jan. 2021.

DECLERCK, F. A J., FANZO, J., PALM, C., & REMANS, R. Ecological approaches to human nutrition. **Food and Nutrition Bulletin**, 32, p.41–50. 2011. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/15648265110321S106>. Acesso em: 20 jan. 2021.

EHLERS, E. **O que é agricultura sustentável**. São Paulo: Brasiliense, 2008.

FANZO, J., HUNTER, D., BORELLI, T., MATTEI, F. **Diversifying food and diets**. Using agricultural biodiversity to improve nutrition and health. New York, USA: Biodiversity International, 2013. Disponível em: http://www.biodiversityinternational.org/fileadmin/user_upload/online_library/publications/pdfs/Diversifying_food_and_diets_1688_01.pdf. Acesso em: 20 jan. 2021.

FAVARETO, A.S. **Paradigmas do Desenvolvimento Rural em questão** - do agrário ao territorial. Tese (Doutorado) apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Ciência Ambiental da Universidade de São Paulo - USP. São Paulo, 2006.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Biodiversity for Food and Agriculture Contributing to food security and sustainability in a changing world**. 2011. Disponível em: http://www.fao.org/fileadmin/templates/biodiversity_paia/PAR-FAO-book_lr.pdf. Acesso em: 13 jan. 2021.

_____. **The state of food and agriculture: climate change, agriculture and food security**, 2016. Disponível em: <http://www.fao.org/3/a-i6030e.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2021.

_____. **The State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture**. FAO Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture Assessments. Roma. 572 pp, 2019. Disponível em: <http://www.fao.org/3/CA3129EN/CA3129EN.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2021.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2000.

IICA - INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERAÇÃO PARA A AGRICULTURA (Brasil) (Org.). Congresso Virtual Internacional Economia Verde e Inclusão Socioprodutiva: o papel da agricultura familiar. **Documento final: Reflexões para Rio + 20**. 2012. Disponível em: <http://repiica.iica.int/docs/B3330p/B3330p.pdf>. Acesso em: 09 fev. 2021.

IPES-Food. From uniformity to diversity: a paradigm shift from industrial agriculture to diversified agroecological systems. **International Panel of Experts on Sustainable Food systems**, 2016. Disponível em: http://www.ipes-food.org/images/Reports/UniformityToDiversity_FullReport.pdf. Acesso em: 13 jan. 2021.

JOHNSTON, J.L., FANZO, J.C., COGILL, B. Understanding Sustainable Diets: A Descriptive Analysis of the Determinants and Processes That Influence Diets and Their Impact on Health, Food Security, and Environmental Sustainability. **Adv. Nutr.** 5, 2014. P. 418–429.

KENNEDY, G. TERRI, B. MARIE C. Guidelines for measuring house hold and individual dietary diversity. **Food and Agriculture Organization of the United Nations**, 2011. Disponível em: http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/wa_workshop/docs/FAO-guidelines-dietary-diversity2011.pdf. Acesso em: 09 fev. 2021.

KINUPP, V.F. 2007. **Plantas Alimentícias Não-Convencionais da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS**. Porto Alegre, 2007. 562 p. Tese - (Doutorado em Fitotecnia). Disponível em: Acesso em: 18 fev. 2021.

LEFF, E. O retorno da ordem simbólica: a civilização da natureza e as estratégias fatais do desenvolvimento sustentado. In: _____. **Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006. p. 121-168.

LEWINSOHN, T. M.; PRADO, P. I. Quantas espécies há no Brasil? **Megadiversidade**, Belo Horizonte, v. 1, p. 36-42, 2005.

MARQUES, F. C. Nicho e Novidade: Nuanças de uma possível radicalização inovadora na agricultura. IN: SCHNEIDER, S. GAZOLLA, M. (Org.). **Os Atores do desenvolvimento rural: Perspectivas teóricas e práticas sociais**. Porto Alegre: Ed UFRGS, 2011.

MARQUES, M. Perspectivas concorrentes em torno de segurança e soberania alimentar. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, 17(2): 78-87, 2010.

MARTINELLI, S. S.; CAVALLI, S. B. Alimentação saudável e sustentável: uma revisão narrativa sobre desafios e perspectivas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 11, p. 4251-4261, 2019.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea**. São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010.

MERTZ, C. *et al.* Phenolic compounds, carotenoids and antioxidant activity of three tropical fruits. **Journal of Food Composition and Analysis**, v.22, n.5, p.381-387, 2009.

MOSIMANN, E. N. **Implicações do processo de aquisição pública de alimentos destinados ao PNAE na organização de agricultores familiares domiciliados nas encostas da Serra Geral/SC**. Dissertação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

OLALDE, A. R. Agricultura familiar e desenvolvimento sustentável. Cruzeiro, DF: CEPLAC. **Radar técnico - artigos técnicos**, 2012. Disponível em: <http://www.ceplac.gov.br/radar/Artigos/artigo3.htm>. Acesso em: 09 fev. 2021.

OLIVEIRA, H.A.B.; ANUNCIACÃO, P.C.; SILVA, B.P.; SOUZA, A.M.N.; PINHEIRO, S.S.; LUCIA, C.M.D.; CARDOSO, L.M.; CASTROL, L.C.V.; SANT'ANA, H.M.P. Nutritional value of non-conventional vegetables prepared by family farmers in rural communities. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 49, n. 08, 2019.

PELICIONI, M. C. F. AZEVEDO, E. Promoção da Saúde, Sustentabilidade e Agroecologia: uma discussão intersetorial. **Saúde Soc.**, São Paulo, v.20, n.3, p.715-729, 2011.

RANIERI, G.R. **Levantamento etnobotânico das plantas alimentícias nos municípios de areias e São José do Barreiro – SP: um patrimônio nos quintais urbanos – Dissertação de Mestrado, Programa de Pós- Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, 2018.**

SACHS, I. **Ecodesenvolvimento: Crescer sem Destruir**, São Paulo: Editora Vértice, 1985.

_____. Estratégias de transição para o século XXI. In: BURSZTYN, M. **Para pensar o Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo: Brasiliense, 1993, p.29-56.

SARANDÓN, S. J.; FLORES, C. C., Agroecologia: o enfoque necessário para uma agricultura

sustentável. In: _____; _____. (edt.) **Agroecologia: bases teóricas para o desenho e manejo de agroecossistemas sustentáveis**. La Plata: Universidad Nacional de La Plata, 2014. p. 41-69.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia de Letras, 2010.

SHIVA, V. **Monoculturas da mente: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia**. São Paulo: Gaia, 2003.

SOUZA, F.J.L. **Agroecologia como ferramenta para o desenvolvimento sustentável da agricultura familiar**. Documento técnico aberto publicado por IICA - Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura, 2012. Disponível em: http://www.iica.int/Esp/regiones/sur/brasil/Lists/DocumentosTecnicosAbertos/Attachments/450/Artigo_Agroecologia_como_ferramenta_para_o_desenvolvimento_sustentavel_-_NEAD.pdf. Acesso em: 09 fev. 2021.

TRICHES, R. M.; SCHNEIDER, S. Reconstruindo o "elo perdido": a reconexão da produção e do consumo de alimentos através do Programa de Alimentação Escolar no município de Dois Irmãos (RS). **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 17, n. 1, p. 115, 2010.

TRICHES, R. M. **Reconectando a produção ao consumo: a aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar para o Programa de Alimentação Escolar**. 2010. 297 f. Tese (Doutorado) - Curso de Faculdade De Ciências Econômicas, Departamento de Programa De Pós-graduação Em Desenvolvimento Rural, Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul, Porto Alegre, 2010.

TRICHES, R. M.; SIMONETTI, M. G.; CASSARINO, J. P.; BACCARIN, J. G.; TEO, C. R. P. A. Condicionantes e limitantes na aquisição de produtos da agricultura familiar pelo Programa de Alimentação Escolar no estado do Paraná. **Redes (Santa Cruz do Sul. Online)**, v. 24, n. 1, p. 118-137, 2019.

VEIGA, J.E. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

VILLA REAL, L. C. **A problemática da produção e consumo de alimentos e o lugar da alimentação escolar: uma revisão de literatura**. 2011.121 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós- Graduação em Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

WANDERSEE, J. H.; SCHUSSLER, E. E. Preventing plant blindness. **The American Biology Teacher**, Oakland, v. 61, n. 2, p. 284-286, 1999. DOI: <https://doi.org/10.2307/4450624>. Acesso em: 02 mar. 2021.

ARTIGO 2

(Re)conhecimento do Patrimônio Cultural por agricultores familiares na pequena cidade de Capitão Leônidas Marques - PR

Resumo

Plantas e saberes a elas relacionados são considerados patrimônios culturais, uma vez que possuem diferentes peculiaridades dentro de uma comunidade. O município de Capitão Leônidas Marques-PR possui fortes traços rurais, o que o torna um grande detentor de sabedorias tradicionais no uso de plantas. O objetivo do trabalho é de investigar o conhecimento de agricultores familiares da pequena cidade de Capitão Leônidas Marques-PR a respeito de plantas alimentícias não convencionais e a importância desse saber frente às mudanças ocorridas no sistema agroalimentar. Foram entrevistados dezesseis agricultores familiares e categorizadas quatorze espécies de plantas alimentícias não convencionais, além de uma vasta diversidade de espécies espontâneas pouco conhecidas entre os entrevistados. Para viabilizar a discussão, utilizou-se de falas apreendidas em um momento de interação e socialização com os agricultores familiares, buscando, por meio da literatura acadêmica, compreender os elementos manifestados nos discursos. É notável o conhecimento sobre plantas, contudo, diversos processos podem comprometer a transmissão desses saberes. Alguns fatores de vulnerabilidade do conhecimento botânico local foram identificados no estudo. Nesse sentido, o trabalho aponta para a emergência de ações promotoras de saúde, sobretudo no que tange à alimentação, por meio da informação de plantas para consumo e valorização de saberes dos povos tradicionais.

Palavras-chave: cultura; etnobotânica; ruralidade; hábitos alimentares.

INTRODUÇÃO

No contexto da antropologia, encontramos os elementos comida e alimento, que nos permitem uma compreensão da nossa história, uma vez que carregam fortes traços de grupos e indivíduos, como também transmitem culturas, hábitos, tradições, memórias e saberes (POLLAN, 2013). Nas palavras de DaMatta (1997, p.51), comida é “código, um idioma que exprime teoricamente a sociedade brasileira, tanto quanto a política, a economia, a família, o espaço e o tempo”

E, diferentemente da comida, o alimento é um elemento mais amplo e envolve uma noção de necessidade para a vida biológica do ser. Conforme aponta Santos (2005):

Os alimentos não são somente alimentos. Alimentar-se é um ato nutricional, comer é um ato social, pois constitui atitudes ligadas aos usos, costumes, protocolos, condutas e situações. Nenhum alimento que entra em nossas bocas é neutro (SANTOS, 2005, p. 12).

Em ambos os casos, a comensalidade é uma prática que aproxima as pessoas. A alimentação ao longo do tempo foi decisória para muitos acontecimentos e transformações no desenvolvimento do ser humano. Desde a pré-história até a atualidade, os relatos dessas

transformações são narrados e questionamentos levantados sobre o quanto a alimentação está para além do viés biológico. A alimentação se relaciona diretamente com o social e o cultural de uma comunidade (STANDAGE, 2009).

Comida pode ser compreendida como um elemento definidor de identidade com diferentes rituais de preparação e consumo, carregados de valor simbólico e diferentes funções, sendo, portanto, neste aspecto que emerge a dimensão social e cultural de comunidades (POLLAN, 2013).

Segundo Montanari (2008),

[...] comida é cultura quando produzida, porque o homem não utiliza apenas o que encontra na natureza (como fazem todas as outras espécies animais), mas ambiciona também criar a própria comida, sobrepondo a atividade de produção à de predação (MONTANARI, 2008, p.16).

A comida, em suas mais diversas formas, no decorrer da história, acabou se tornando moeda de troca, tida como sinônimo de poder e riqueza por todo o mundo. A grande problemática é que as transformações na sociedade também ocorreram fortemente, através de uma intensa urbanização, da padronização da cultura alimentar e da industrialização, o que influenciou diretamente na prática da culinária e do comer (STANDAGE, 2009; RANIERI, ZANIRATO, 2018). O foco do sistema alimentar ao longo dos últimos setenta anos vem sendo o aumento da produtividade, a garantia do crescimento e a lucratividade, em contraste com a pouca preocupação com a qualidade do alimento (LOUZADA *et al*, 2015).

Nesse sentido, é preciso estar atento para o fato de que toda transformação pode acarretar em perdas aceleradas para a sociedade (BECK, 2010). Diante da tendência de homogeneização da alimentação humana, estudos que põem em discussão o papel da cultura, dos costumes e dos saberes sobre a escolha de alimentos e sobre o comer tornam-se fundamentais para mudanças no aspecto alimentar de comunidades.

Para os autores Contreras e Arnaíz (2005), cultura alimentar é:

[...]o conjunto de representações, crenças, saberes e práticas herdadas e/ou aprendidas que estão associadas à alimentação e que são compartilhadas pelos indivíduos (CONTRERAS; ARNAÍZ, 2005, p. 37, tradução própria)⁶.

Dentro da premissa sobre cultura e saberes alimentares, é interessante lançar o olhar

⁶ [...] el conjunto de representaciones, de creencias, conocimientos y de prácticas heredadas y/o aprendidas que están asociadas a la alimentación e que son compartidas por los individuos (CONTRERAS; ARNAÍZ, 2005, p. 37)

sobre a comida de uma região na perspectiva de patrimônio, isto é, o que uma comunidade considera como sua própria identidade.

Segundo Moraes (2011),

O entendimento do patrimônio de uma sociedade como cultura material e como capital cultural, pode contribuir para uma análise coordenada do tema, considerando as demais esferas da vida social. Neste sentido, o patrimônio cultural de uma sociedade deve também fazer referência ao cotidiano e é neste movimento que a culinária regional se legitima como objeto de análise e, antes disso, como bem cultural (MORAIS, 2011, p.77).

A globalização na produção de alimentos criou uma distância entre produtores e consumidores, ou seja, de onde vem e o que comemos de comida? (SANTOS; GLASS, 2018). Perde-se a identidade de povos e o sistema vai reduzindo sua diversidade; ambos geram desequilíbrios profundos e se distanciam do habitat natural.

Ao se tratar do uso e de saberes de plantas, em poucos anos é possível que algumas espécies encontradas em uma propriedade tenham o seu uso mais restrito, chegando a serem esquecidas e extintas, já que as práticas alimentares possuem forte vínculo com a tradição e com a produção local de alimentos (LIMA, 2015). Algumas espécies também podem desaparecer, outras continuarão fazendo parte de paisagens, mas os saberes a elas conectados podem não estar mais presentes.

Para Emperaire *et al* (2005, p.39), “[...] o componente denominado biodiversidade é um elemento dentre vários que compõem um conjunto de várias categorias de patrimônio”. Deve-se notar que a biodiversidade se constitui como um objeto de estudo para a manutenção da cultura local. Mas a abordagem de saberes sobre a terra, inferida como patrimônio cultural, vai além do entendimento de conservação de recursos naturais, sendo necessária a investigação de como ocorre a transmissão de saberes e costumes (RANIERI, 2018).

Os saberes tradicionais sobre espécies locais e seu potencial de uso colocam como oportunidade a garantia da soberania alimentar, uma vez que visam a produção e o consumo respeitando suas próprias culturas. Além disso, diversificam a variedade de espécies na alimentação, permitindo traduzir a conservação da biodiversidade na geração de bens e serviços para a sociedade (SILVA; ALBUQUERQUE; AMARAL, 2017).

O estudo parte do pressuposto de que a valorização de plantas alimentícias não convencionais e/ou da biodiversidade, os saberes e cultivos a elas relacionados, são um patrimônio cultural. Além disso, visa levantar as fragilidades existentes sobre o assunto, de modo a relacionar as mudanças sofridas na agricultura e as novas faces do sistema alimentar atual com a problemática do desaparecimento e desuso de plantas na alimentação.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa qualitativa do tipo exploratória – descritiva realizada com agricultores familiares que participam da chamada pública de compras de gêneros alimentícios do Programa de Alimentação Escolar (PNAE). A pesquisa explora os saberes e usos de plantas alimentícias e apresenta proposições a respeito das vulnerabilidades para o desaparecimento ou descaracterização das mesmas, além de descrever questões ligadas às mudanças na agricultura e no sistema alimentar atual.

A entrevista foi desenhada com base em outros roteiros desenvolvidos em trabalhos similares, e são consideradas questões: o tempo de residência do morador na região, sua escolaridade e as características da propriedade - sua área, como era a produção no princípio e como é atualmente, se há outras culturas envolvidas, qual a razão para o cuidado com a horta, conhecimento de plantas que faz/ já fez uso, dentre outras. Essas questões auxiliaram na composição de um diagnóstico das plantas alimentícias não convencionais utilizadas nas propriedades, fornecendo dados para uma análise pormenorizada a respeito das fragilidades da temática.

A escolha pelo município se deu pensando no seu tamanho e forma. O município estudado possui população por volta de 15.887 habitantes (IPARDES/IBGE, 2021), sendo deste total 3.480 habitantes rurais (IPARDES/IBGE, 2010). Tal como ocorre com os demais municípios da região oeste do Paraná, a estrutura fundiária de Capitão Leônidas Marques revela que grande parte da população rural é voltada principalmente para a agricultura de subsistência (IPARDES/IBGE, 2010). Como característica importante na definição de pequenas cidades, destaca-se a influência e a presença constante do rural, que podem ser detectadas através de indicadores como a predominância das atividades agropecuárias (WANDERLEY, 2002).

A entrevista, por conter aspectos pessoais, possibilitou aos entrevistados trazer à tona a percepção sobre a passagem do tempo, as diferenças entre gerações e a importância da transmissão de conhecimentos sobre o rural, nos permitindo, desta forma, rever particularidades de sua história, vivências e experiências.

A análise de conteúdo se baseou na teoria desenvolvida por Laurence Bardin em 1977. Segundo a autora, a técnica de análise de conteúdo, em seu entendimento inicial, consiste no tratamento da informação a partir de uma sequência específica de etapas que são: organização da análise, codificação, categorização, inferência e tratamento informático, conforme esquema apresentado abaixo:

Figura 1: Fases da análise de Conteúdo



Fonte: Adaptado de Bardin (1977).

Das fases citadas na figura, a primeira é de pré-análise, que visa o planejamento da atividade a ser elaborada e é quando se escolhe o que é viável ou não avaliar, formulando hipóteses para a pesquisa.

A segunda fase é a exploração do material e consiste nas ações de codificação. Para Bardin (1977), a definição de codificação é a transformação, por meio de recorte, agregação e enumeração, ao qual se representam as características do conteúdo. Na segunda fase, encontram-se dois conceitos fundamentais para a exploração do material: 1- Unidade de registro, isto é, analisar a temática de uso e saberes sobre plantas alimentícias; 2- Unidade de contexto, ou seja, averiguar onde a temática está inserida, neste caso, dentro dos preceitos de patrimônio cultural. A codificação se deu em função da repetição das palavras, seus sinônimos e finalidades, vinculada à temática do texto.

A fase seguinte é o tratamento dos resultados obtidos e interpretação. Nesta etapa, os resultados obtidos por meio da segunda fase são trabalhados a fim de se tornarem significativos e válidos, convergindo os resultados obtidos ao escopo teórico, o que permite ao pesquisador se aproximar de conclusões, inferências e interpretações que levem ao progresso da pesquisa (BARDIN, 1977).

Para a melhor compreensão dos resultados, foram confeccionados gráficos e expostas algumas fotos que demonstram os efeitos da pesquisa, e, para a análise dos registros das entrevistas, foi empregado o método qualitativo, que possibilita compreender o sentido e o significado dos fenômenos no cotidiano (TRIVIÑOS, 1987).

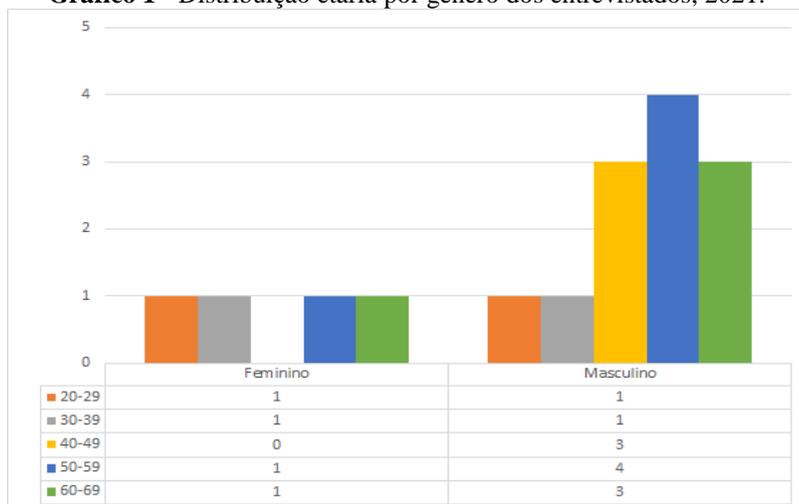
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da pesquisa foram organizados em subtítulos, conforme as perguntas da entrevista. As discussões serão pormenorizadas adiante.

O público alvo da pesquisa foi composto por agricultores familiares residentes no município de Capitão Leônidas Marques – PR que participaram do processo de compras de gêneros alimentícios para o Programa Nacional de Alimentação Escolar no ano de 2019.

Do total (n=20), foram selecionados apenas os que possuíam a atividade de horticultura em sua propriedade. Do total de entrevistados (n=16), 25% eram do sexo feminino e 75% do sexo masculino. A idade do total de entrevistados ficou entre a faixa de 20 a 69 anos (Gráfico 1), dos quais 13% tinham idade entre 20 e 29 anos, 13% entre 30 e 39 anos, 19% entre 40 e 49, 31% entre 50 e 59 e 25% entre 60 e 69 anos, o que demonstra a predominância de idade avançada de muitos dos entrevistados.

Gráfico 1 - Distribuição etária por gênero dos entrevistados, 2021.

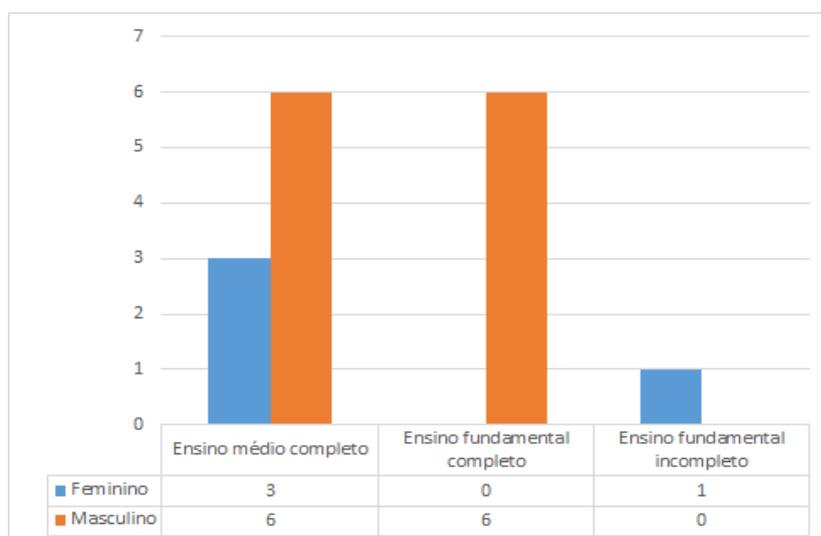


Fonte: Dos autores (2021).

A faixa etária é importante para a análise da relação de continuidade do trabalho na agricultura familiar, uma vez que permite apontar alguns limites ou avanços em relação às atividades de trabalho que são desempenhadas na atividade agrícola (BALESTRIN, 2014).

Dos dezesseis entrevistados, todos possuem algum grau de escolaridade (Gráfico 2). Destes, 56% contavam com ensino médio completo, 38% abandonaram os estudos antes mesmo de completarem o ensino médio e 6% não haviam concluído o ensino fundamental. Em conversas informais, houve declarações relatando que, quando pequenos, na zona rural, tinham dificuldade de acesso aos estudos ou já trabalhavam, o que explica a evasão escolar.

Gráfico 2 - Escolaridade por gênero dos entrevistados, 2021.



Fonte: Dos autores (2021).

A escolaridade dos entrevistados é um instrumento importante para o debate, visto que Guanzioli e Vinchon (2019) apresentam resultados positivos acerca da correlação entre a renda bruta anual e o nível educacional do chefe de família na região serrana fluminense.

Na presente pesquisa, não se avaliou a renda bruta anual das famílias. Entretanto, observou-se que grande parte dos entrevistados possui nível médio completo, o que implicaria em uma boa maleabilidade em suas rendas anuais.

Caracterização da unidade de produção

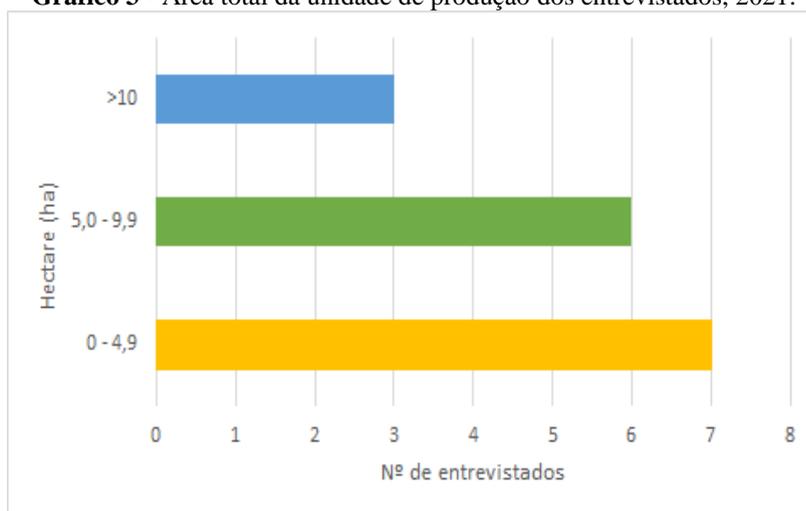
Em relação à área total da unidade de produção de cada agricultor entrevistado, 44% (n=7) possuíam uma área de produção de até 4,9ha, 38% (n=6) uma área de 5 a 9,9ha e 19% (n=3) uma área acima de 10ha. É possível observar algumas áreas agrícolas por registros fotográficos realizados durante a coleta de dados.

Figura 1: Registros durante entrevistas com agricultores participantes do PNAE, 2021.



Fonte: Dos autores (2020).

Gráfico 3 - Área total da unidade de produção dos entrevistados, 2021.



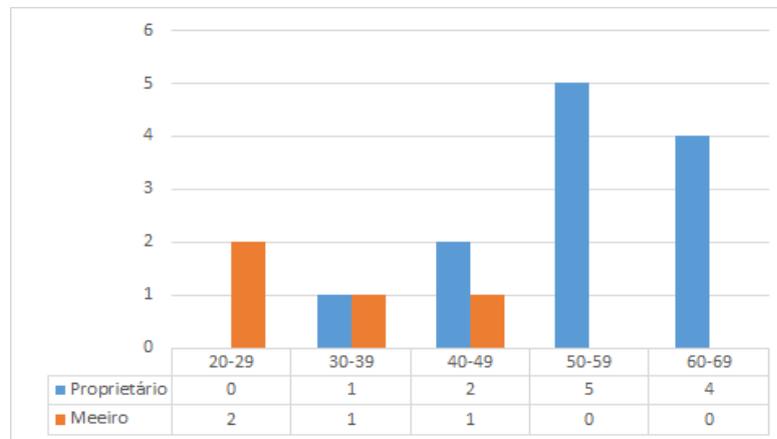
Fonte: Dos autores, 2021.

Um estudo realizado por Melo e Vilela (2013) se assemelha ao achado no presente estudo no que se refere à importância da cadeia produtiva brasileira, fazendo uma comparação de pequenas propriedades que possuem a horticultura como atividade predominante.

[...] a maior parte da produção de hortaliças (60%) está concentrada em propriedades de exploração familiar com menos de 10 hectares intensivamente utilizadas, tanto no espaço quanto no tempo (MELO, VILELA, 2013, p. 2).

Sobre a forma de apropriação da terra, 75% (n=12) são proprietários e 25% (n=4) são meeiros, sendo que os entrevistados com idade entre 20 e 49 anos, ou seja, as faixas etárias mais novas, possuíam suas terras arrendadas. Já os entrevistados com mais de 50 anos eram proprietários de suas terras, supondo, assim, uma caminhada de bons frutos com o passar dos anos para agricultores familiares.

Gráfico 4 - Forma de apropriação da terra por gênero de entrevistados, 2021.

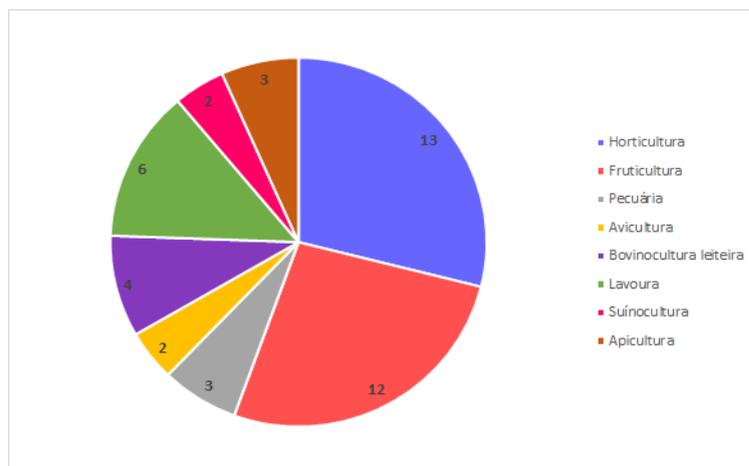


Fonte: Dos autores (2021).

Dentre as atividades desenvolvidas pelo grupo de entrevistados, destaca-se a horticultura, com 13 relatos, a fruticultura, com 12 relatos, seguida da presença de lavoura (n=6), da bovinocultura leiteira (n=4), da pecuária (n=3), da apicultura (n=3), da avicultura (n=2) e da suinocultura (n=2). Cabe destacar que 100% dos entrevistados possuíam mais de uma atividade na propriedade. Observou-se também a presença de um (n=1) entrevistado com cultivo orgânico certificado de espécies (Gráfico 5).

É possível observar uma ampla variedade de culturas em uma mesma propriedade, a isso damos o nome de diversificação agropecuária. A diversificação permite que os produtores desenvolvam duas ou mais atividades agropecuárias na mesma propriedade e realizem diferentes atividades agropecuárias (ou não) que complementam sua renda (PIEDRA-BONILLA; BRAGA; BRAGA, 2020).

Gráfico 5 – Quantitativo por atividades desenvolvidas nas propriedades dos entrevistados, 2021.



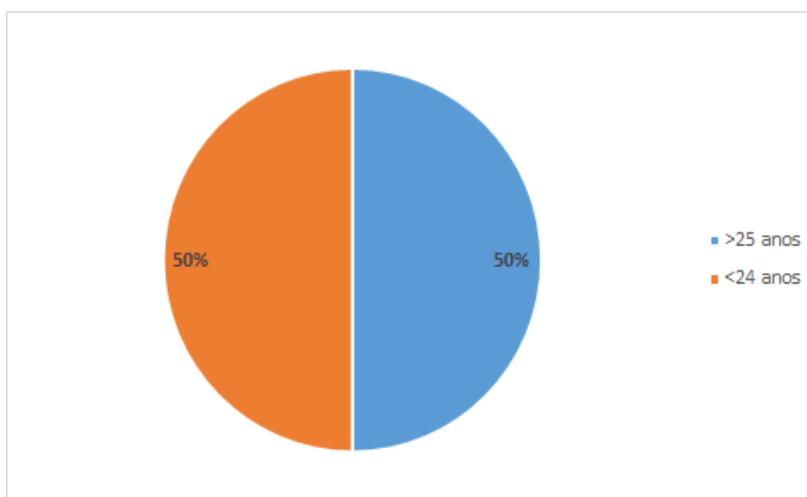
Fonte: Dos autores (2021).

Transformação da agricultura

Nesta categoria podemos citar quatro subcategorias majoritárias que, apesar de pouco precisas, ajudam a entender o processo histórico da chegada dos agricultores familiares entrevistados ao município e suas visões diante das mudanças ocorridas.

A primeira subcategoria é o *tempo que mora no local*, sendo que 50% (n=8) dos entrevistados está em suas terras há mais de 25 anos, enquanto a outra metade está a menos tempo. É viável considerar que todos os participantes estão há mais de 10 anos em suas localidades.

Gráfico 6 – Proporção de entrevistados por quantidade de anos residente no local, 2021.



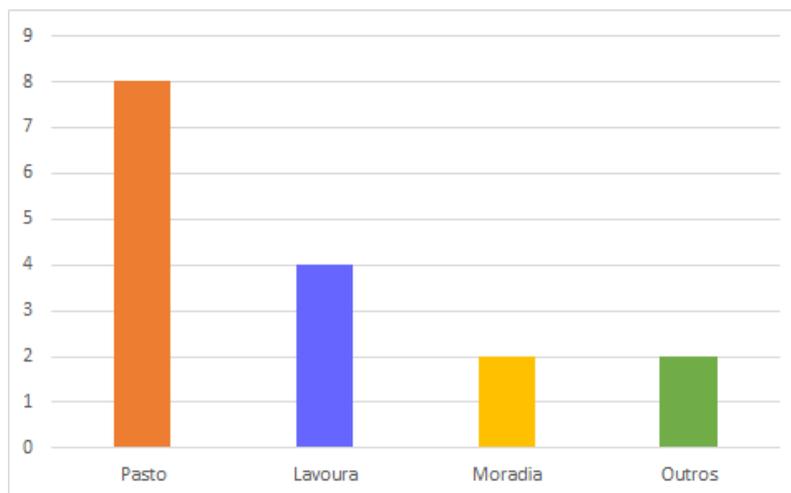
Fonte: Dos autores (2021).

Este resultado evidencia que as propriedades já estão estruturadas e moldadas ao longo

dos anos, motivo que facilita as estratégias de permanência e divisão de trabalho das famílias nos estabelecimentos.

A segunda subcategoria indagava *como era a unidade de produção quando chegaram na terra/local*. Desta subcategoria, foi possível elencar quatro linhas de respostas após as entrevistas, como se observa no gráfico abaixo:

Gráfico 7 – Quantitativo sobre a unidade de produção inicial dos entrevistados, 2021.



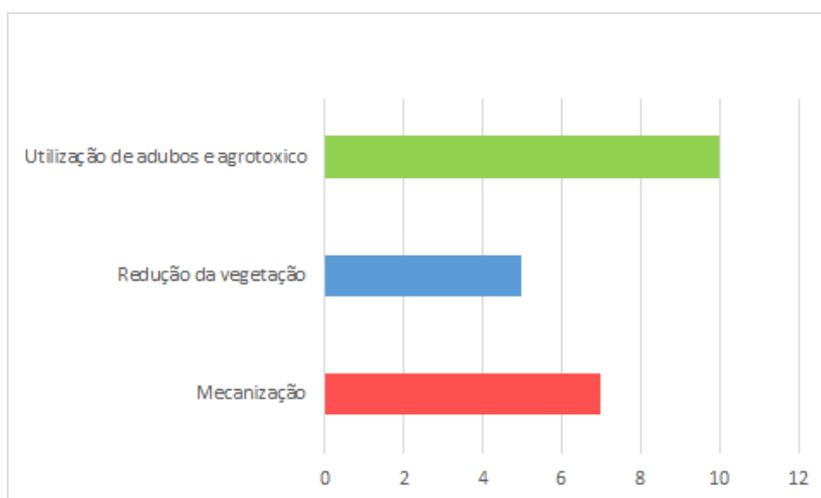
Fonte: Dos autores (2021).

O resultado faz alusão à mudança no perfil de áreas rurais com predominância inicialmente de pastagens. De acordo com Censos Agropecuários realizados pelo IBGE /EMBRAPA, houve uma redução do total de hectares, de 177,93 milhões, em 1996, para 149,67 milhões, em 2017. Essa intensa substituição de pastagens para produção exacerbada de pecuária no Brasil vai ao encontro dos achados no presente estudo⁷.

A terceira subcategoria desta pesquisa, por sua vez, interrogava sobre as *mudanças percebidas pelos entrevistados na agricultura* a partir de 1970. Como complemento da questão, foi perguntado acerca da vegetação nativa da época, tipos e utilização de plantas. As respostas foram analisadas agrupando as justificativas referidas. Foi possível elencar três linhas de raciocínio conforme gráfico a seguir.

⁷ Pesquisa elaborado por LANDAU, 2020 via IBGE - EMBRAPA, 2016/2018.

Gráfico 8 – Quantitativo de mudanças na agricultura observadas pelos entrevistados, 2021.



Fonte: Dos autores (2021).

Em relação à utilização de adubos e agrotóxicos, as justificativas observadas nas entrevistas nos apresentam a realidade prática vivida por agricultores familiares atualmente.

"Meu deus do céu tudo é veneno hoje" - J. B. H.

"Tá muito sofrido por causa do veneno" - E. R. H.

"Aumentou o uso de agrotóxico né" - E. F. C.

"Tamo no meio da venenaiada...os grande vão tomar conta" - N. A. O.

Segundo o Relatório Nacional de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos, ao se analisar o período de 2007 a 2014, é possível observar um aumento do comércio de agrotóxicos no Brasil, passando de milhões (623.353.689 kg) para bilhões (1.552.998.056 kg) a quantidade de quilogramas adquiridas. O aumento destes números é mais observado nos estados de São Paulo, Paraná, Mato Grosso, Minas Gerais e Rio Grande do Sul (BRASIL, 2018).

Seguindo com a discussão da temática sobre uso agrotóxicos, foi possível identificar nas entrevistas comentários a respeito dos arredores da propriedade estarem contidos pelo uso desses, prejudicando assim a produção do pequeno agricultor, bem como sua saúde.

"[...] que nem nós tem os vizinho que planta tudo soja" - D. T. R. W.

"O grande vai acaba com o pequeno... passa veneno no soja e vem tudo pá minha horta" - V. L. B.

"Eu tinha um plantio de caqui chocolate eu tinha 200 pé, começaram planta soja ali do lado, pestió os caqui, tive que arrancá" - R. J. S.

O "agrotóxico", por muito tempo, foi chamado de "defensivo agrícola", sugerindo uma representação supostamente neutra do produto. Na Lei nº 7.802, de 1989 (BRASIL, 1989), e no decreto nº 4.074 de 2002 (BRASIL, 2002), agrotóxicos e afins são descritos como:

Produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou plantadas, e de outros ecossistemas e de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos, bem como as substâncias e produtos empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento (Art.1, item IV, BRASIL, 2002).

O que se observa é que tal caracterização legal não frisa as consequências que essa classe de produtos pode gerar, nem mesmo condiz com evidências científicas que sinalizam ações adversas dos agrotóxicos, independente da nocividade dos organismos-alvos atingidos (CARVALHO *et al*, 2017; HESS *et al*, 2021).

Não é de hoje que discussões são propostas acerca da temática de agrotóxicos no Brasil. Bombardi (2017), em seu livro *Geografia do Uso de Agrotóxicos no Brasil e Conexões com a União Europeia*, faz um levantamento de dados completos, com fontes oficiais, sobre o consumo de agrotóxicos no Brasil e aponta com precisão que o mapeamento realizado “é apenas a ponta do iceberg”:

Nesta ponta do iceberg verifica-se que o uso de agrotóxicos, nas dimensões em que tem se dado, tem gerado um indiscutível impacto sobre a saúde da população como um todo, mas, sobretudo de camponeses e trabalhadores rurais (BOMBARDI, 2017, p.53).

Um episódio das entrevistas que merece destaque é o comentário feito por uma agricultora sobre o desrespeito e o descaso à saúde de todos os atingidos, principalmente com o vizinho de divisa.

“Aqui po lado de cima aqui o cara pranto soja aqui... daí fui falei pro cara: - ó o dia que tu passa veneno aqui nós num guenta dentro de casa da carniça de veneno - e sabe o que ele me respondeu: - cuida da tua vida que da minha roça eu cuido” - I. L. L.

Em muitos cultivos no Brasil, a exemplo da soja, do milho e da cana-de-açúcar, há o uso intensivo de pulverização como técnica de aplicação de agrotóxicos. Com este método, muito do que seria aplicado nos organismos-alvos se dispersa no ambiente, causando contaminação ambiental e atingindo a população exposta (BOMBARDI, 2017).

Infelizmente, esta é uma consequência ocasionada pela diminuição dos preços dos agrotóxicos mais prejudiciais em nosso país⁸, o que ocasiona aumento da quantidade utilizada,

⁸ A exemplo do Glifosato, que a International Agency for Research on Cancer comprovou ser carcinogênico para humanos (SARACCI; WILD, 2015) além do herbicida 2,4D, ou ácido diclorofenoxiacético, classificado com

expondo a população a maiores cargas químicas e risco múltiplo de diversas enfermidades.

O uso intensivo de substâncias químicas também pode promover o adoecimento e a extinção de espécies animais e vegetais, assim como o aumento de populações de pragas resistentes (PIGNATI; MACHADO; CABRAL, 2007).

O Relatório Nacional de Vigilância a Populações Expostas a Agrotóxico evidenciou que o uso indiscriminado dos agrotóxicos se reflete em impactos sociais e ambientais de curto, médio e longo prazos. O documento ainda expõe um registro institucional dessa vigilância no País e orientações para técnicos e profissionais de saúde realizarem ações de proteção à saúde da população, direcionadas ao incentivo à redução progressiva do uso dos agrotóxicos, em especial daqueles de alto perigo e risco para a saúde humana e para o meio ambiente. Também alerta para a necessidade de notificação dos casos de intoxicação, bem como promove a educação permanente sobre a temática “agrotóxicos”, visando conscientizar consumidores e produtores de alimentos dos problemas advindos de seu uso, assim como das formas alternativas para o seu enfrentamento (BRASIL, 2018).

Uma outra temática encontrada nas entrevistas realizadas foi a diminuição da vegetação nativa.

“Antigamente não era tanto soja assim, era diversificado as planta” - A. M.

“[...] era 50% planta nativa até 1970 por ai” - W. R.

“Aumento do mecanizado e diminuição das planta né” - E. F. C.

É o que também apontam os mapas e dados atualizados do MapBiomas (BRASIL, 2019), os quais mostram que o Brasil teve uma perda de 87,2 milhões de hectares de áreas de vegetação nativa de 1985 a 2019. De toda a perda de vegetação natural no Brasil, incluindo floresta, savana, campos e mangue, pelo menos 90% dos territórios foram ocupados pelo uso agropecuário, cuja expansão foi de 78 milhões de hectares - um crescimento de 43% desde 1985 até 2019.

Ao se tratar da mecanização, atentemo-nos para os comentários extraídos dos entrevistados em relação à mudança na agricultura:

“A agricultura de uns ano pra cá ficou mais fácil né...tudo hoje tem tecnologia” - R. J. S.

“[...]hoje tá muito acelerado” - V. B.

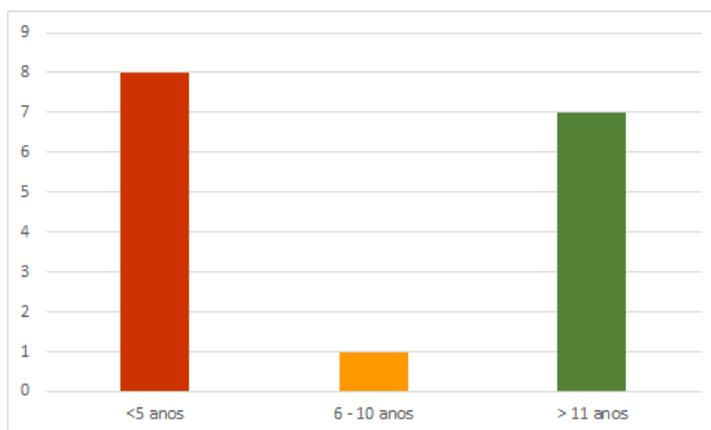
“Veio numa época boa, mas só tem que saber usar também e não quere aproveita até o barranco do rio e essas coisa... hoje o tanto que desmataram” - V. L. B.

Em um estudo referente aos efeitos da mecanização do campo no município de Primavera do Leste - MT, Vasconcelos *et al* (2005) identificaram a presença de ocupações irregulares e também de desmate em áreas de encosta.

A mecanização agrícola teve um grande papel no desenvolvimento das atividades econômicas no Brasil em meados de 1970, o que promoveu uma construção e reconstrução do espaço com crescente conteúdo de ciência e de técnicas (SANTOS, 1998). Entretanto, conforme apontam Mazoyer e Roudart (2010) em seus achados, o uso abusivo dos solos leva a gravidades como catástrofes ecológicas, problemas sanitários, acometimento de populações, poluição, prejuízos à qualidade dos alimentos e degradação do ambiente.

A quarta categoria do estudo teve relação com o *tempo de participação da chamada pública da agricultura familiar na Alimentação Escolar* do município.

Gráfico 9 – Quantitativo referente ao tempo de participação no PNAE, 2021.



Fonte: Dos autores (2021).

É possível observar que mais da metade dos entrevistados são novos no programa de comercialização para a alimentação escolar (n=8), enquanto que os outros já estão há mais tempo acessando o programa.

O alto índice de permanência dos agricultores no fornecimento de alimentos ao PNAE é importante indicador de que esta política pública é uma ferramenta positiva para as famílias rurais do município em estudo. Também, a inserção de novos agricultores demonstra a flexibilidade do programa. Nesse sentido, Souza (2006) destaca que as políticas públicas são as ações intencionais que objetivam alcançar determinados resultados, sejam sociais, ambientais ou culturais, e o PNAE é um destes instrumentos.

Conhecimento botânico

Outro objetivo da entrevista foi identificar o *conhecimento dos agricultores acerca de plantas alimentícias*. Dentre os entrevistados, que foram questionados sobre como aprenderam a lidar com a terra, a identificar as plantas, cultivá-las e consumi-las, um total de 88% (n=14) apontou ter aprendido desde criança, por observação, com os pais e avós.

“A mãe sempre incentivou nois, quanto mais natural era o natural” - E. R. H.

Os demais participantes (n=2) apontaram ter ouvido falar, mas não era habitual o uso. Este dado sugere que o conhecimento de usos vem de muitas vias, mas, principalmente, de gerações passadas. Achados de Ranieri (2018), em uma pesquisa sobre quintais urbanos em cidades paulistas, também apontam para o conhecimento repassado por mães e avós desde a infância.

Cabe ressaltar que nenhum dos agricultores entrevistados tinha ouvido falar no acrônimo PANC, porém, quando se tratava de plantas comestíveis/ plantas tradicionais/ plantas de antigamente, todos souberam responder com precisão à pergunta.

Ademais, na pergunta: *“você considera importante o conhecimento sobre plantas”*, todos os entrevistados relataram ser fundamental o conhecimento a respeito de plantas, uma vez que a partir desse conhecimento é possível abranger a produção, enriquecer a alimentação e, ainda, pensar em modos de cultivo para variadas espécies.

“[...]tem tanta coisa que a gente tem e não sabe aproveitar” - L.A.H.

Para Giddens (1990), existem diversos perigos ecológicos derivados do uso do conhecimento humano sobre o ambiente natural. Esses riscos não se distribuem de maneira homogênea: embora possam afetar a todos, alguns grupos e localidades são afetados com mais intensidade ou em sentidos diferentes. Alguns locais podem apresentar maior degradação ambiental do que outros, por exemplo. Nessa visão, há sempre forte expressão de um elemento futuro de incerteza (BECK, 2010), afinal, é impossível prever com exatidão o desaparecimento de elementos da biodiversidade, os impactos da urbanização ou da mudança nos estilos de vida, assim como prever suas consequências futuras. Estamos vulneráveis aos efeitos das nossas próprias ações e do resultado do desenvolvimento da nossa sociedade.

A vulnerabilidade do patrimônio natural expresso pelo conhecimento e pelos usos da biodiversidade alimentícia pelos agricultores do município de Capitão Leônidas Marques é oriunda de uma série de transformações sociais e culturais as quais a cidade está sujeita. Associa-se a isso a sua baixa capacidade de ação e reação acerca de ameaças, sejam elas de

cunho ambiental, social, político e/ou cultural. Não há, até o presente momento, uma sistematização desses saberes, pois estes se confundem com memórias e com o cotidiano, são o conhecimento botânico local.

Compreender tanto os fatores que levam à permanência desses saberes e plantas, quanto os fatores de vulnerabilidade desse patrimônio, permite pensar estratégias para que os mesmos não desapareçam.

Plantas alimentícias reconhecidas

Na pergunta sobre *consumo de plantas nativas antes e pós modernização da agricultura*, foi observado que antes do processo de modernização da agricultura, habitualmente, as famílias consumiam mais plantas do que nos dias atuais.

“A mãe fazia no tempo dela, agora nós não” - R. J. S.

“A gente comia de tudo o que vinha na frente, hoje não muito” - I. L. L.

Contudo, ainda que isso represente um ponto negativo na ampliação do conhecimento acerca de plantas, em respostas, notou-se que grande parte dos entrevistados faz uso do que plantam sem depender de supermercados.

“Tem vizinho daqui que vem pedir cheiro verde, que não tem um pé de tempero, isso a gente não passa” - N. A. O.

“O que tiver de salada na frente, vai tudo” - O. R.

Ao serem questionados se já comercializam alguma PANC, nenhum entrevistado relatou comercializar, mas todos (n=16) afirmaram interesse neste novo nicho de mercado.

“É planta que não depende de muito cuidado né” - N. A. O.

“É uma coisa que tem que a gente começa aprende e estuda isso” - V. L. B.

“Hoje a principal coisa que tu que é ter retorno” - G. P.

“Tendo comércio o resto não é difícil” - R. J. S.

Um comentário que chamou atenção foi o realizado por um agricultor em relação ao desprezo da população com as PANC.

“Você pergunta pra nós isso, nós concorda, mas sai perguntando pra outros por aí. É bom isso aí? Você come? Eles respondim: - Quem que vai come mato e não sei o que” - J. B. H.

Para o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, as Plantas Alimentícias Não Convencionais são:

Aquelas presentes em determinadas localidades ou regiões exercendo influência na alimentação de uma população tradicional. Normalmente, não estão organizadas

enquanto cadeia produtiva propriamente dita, não despertando o interesse por parte de empresas de sementes, fertilizantes ou agroquímicos (BRASIL, 2010, p.4).

Vê-se, pois, que o reconhecimento do fato de essas plantas não terem despertado o interesse da indústria e de não serem encontradas nos supermercados são elementos que atestam sua identidade frente às lógicas contemporâneas da massificação e da homogeneização alimentar, ao mesmo tempo em que lhes asseguram pertencimento ao rol dos produtos simbólicos na reconfiguração de práticas alimentares mais adequadas.

Durante as entrevistas com os agricultores, muitas espécies foram reconhecidas como alimento, de hoje ou do passado. Dentre as plantas que estão na categoria de espontâneas, ou seja, não cultivadas, mas que são utilizadas como alimentícias, surpreende o grande número de citações com a ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata*) (n=12); Almeirão do mato/radite (*Hypochoeris radicata*) (n=10); Batata cará/ cará-moela (*Dioscorea bulbifera*) (n=7); Inhame (*Dioscorea trifida*) (n=6); Taioba (*Xanthosoma taioba*) (n=4). Também foram mencionadas: folha de batata doce (*Ipomea batatas*), folha de mandioca (*Manihot esculenta*), pitaia (*Hylocereus undatus*), caruru (*Erechtites hieraciifolius*), ponta de abóbora (*Benincasa hispida*), beldroega (*Portulaca oleracea*), dente de leão (*Taraxacum officinale*), serralha (*Sonchus oleraceus*), banana-verde (*Musa paradisiaca*) (com base em classificações de KINUPP, 2007).

Muitas espécies foram apontadas pelos entrevistados como parte da "horta" ou de um pool de espécies alimentícias, com pouco uso delas atualmente. O conhecimento sobre as plantas espontâneas e o consumo dessas espécies foi citado por todos os entrevistados, que inclusive registraram indicações de receitas com essas plantas.

"Tinha que ralá a batata cará pra faze pão... era só pão misturado" - I. L. L.
"almeirão bem curtidinho pra come com polenta ou se não com mandioca" - E. R. H.

Ao indagar os entrevistados sobre *o que fariam para manter, preservar e cultivar as PANC na propriedade*, as respostas apontam para a falta de conhecimento acerca dessas plantas. As respostas também indicam uma dificuldade observada pelos agricultores familiares no que se refere à falta de assistência técnica.

"O problema é produção...aqui em Capitão não tem técnico"
- O. R.
"[...] precisava um incentivo, um projeto, um apoio" - R. J. S.
"Assistência não tem nada né" - D. T. R. W.
"Precisava um agrônomo que venha a campo" - E. F. C.
"Temo abandonado..." - J. B. H.
"Precisa um incentivo do município e orientação" - A. M.

Essas questões relativas à falta de assistência técnica são evidenciadas em alguns

estudos (MOSSMANN *et al*, 2017; BALEM *et al*, 2016) nos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. Os mesmos estudos indicam que os agricultores necessitam de apoio e assessoria técnica para localizar e reordenar a lógica da produção, mas a extensão rural pública não tem sido hábil para fazer isso.

Muitas plantas estão esquecidas e já não são mais vistas como alimento. Voltar a consumi-las é uma forma de evitar que desapareçam do nosso dia-a-dia, auxiliando, ainda, a valorizar a cultura alimentar na qual a planta está inserida.

CONCLUSÕES

A valorização da cultura local, o resgate da história e dos hábitos alimentares tradicionais contribui para o fortalecimento das raízes e o desenvolvimento da pequena cidade de Capitão Leônidas Marques – PR. Nesse sentido, a identificação de saberes e de usos de plantas alimentícias é um importante parâmetro para o fortalecimento da cultura e do patrimônio de uma comunidade.

Os objetivos foram alcançados, uma vez que foi possível fazer uma ponte entre o resgate de saberes e a utilização de plantas alimentícias para o enriquecimento da alimentação, além de obtermos uma vasta informação sobre diversas espécies não convencionais que são utilizadas para consumo próprio dos entrevistados. Abrindo portas para novos trabalhos de abordagem etnobotânica, possibilitando a discussão na comunidade, como também difundindo alimentos alternativos disponíveis e novas formas de mercados curtos de comercialização.

Das observações em campo e da percepção dos agricultores detentores de saberes, aqui traçados como patrimônio cultural, destaca-se a dificuldade no conhecimento botânico de espécies com potencial alimentício não convencionais, dificuldade de acesso a outros mercados, diminuição do cultivo para consumo próprio, desaparecimento de espécies em hortas e propriedades devido às transformações agrícolas, mudança no modo de vida da população rural aliada às pressões de grandes centros e às condições socioeconômicas da região, bem como a falta de informação e de incentivo por parte dos órgãos de assistência técnica do município.

Conclui-se, portanto, que a conservação do conhecimento sobre uso de plantas como comida, atrelada à cultura de uma comunidade, deve ser apoiada pela própria população para que possa ser efetiva. Entretanto, sem o auxílio de órgãos institucionais, o caminho se torna mais longo. Sugere-se que, com o fomento de plantas alimentícias não convencionais na comunidade, a inclusão de diferentes espécies não convencionais nos mercados locais, os esforços em vendas diretas aos consumidores e restaurantes, somados ao fortalecimento dos

atores sociais ligados a ações extensionistas, ocorra uma contenção das fragilidades sobre esse tema no que tange à transmissão desses conhecimentos para futuras gerações.

Reconhecer o patrimônio cultural de comunidades é um ato de resistência à padronização de refeições e à monotonia alimentar, sendo de fundamental importância o olhar para novas formas de sistemas agroalimentares sustentáveis e para a promoção do Direito Humano à Alimentação Adequada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALEM, T., FIALHO, M. A. V.; SILVA, I. C. L. da. O papel da extensão rural na construção do mercado institucional da alimentação escolar no Brasil. **Rev. Raízes**, v.36, n. 2, jul-dez, Campina Grande- PB, 2016.

BALESTRIN, E. L. B. **As estratégias de inserção dos agricultores familiares no Programa de Alimentação Escolar de Capitão Leônidas Marques**. Dissertação de mestrado. Curso de pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2014.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BECK, U. **Sociedade de risco: rumo a uma nova modernidade**. São Paulo: Ed, v. 34, 384p, 2010.

BOMBARDI, L. M. Geografia do Uso de Agrotóxicos no Brasil e Conexões com a União Europeia. São Paulo: **FFLCH - USP**, 296p., 2017.

BRASIL. **Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989**. Diário Oficial da União. Brasília, 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7802.htm. Acesso em: 15 abr. 2021.

_____. **Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002**. Diário Oficial da União. Brasília, 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4074.htm. Acesso em: 15 abr. 2021.

_____. Ministério da Saúde. **Relatório Nacional de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos**. – v. 2. Brasília, 2018. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio_nacional_vigilancia_populacoes_expostas_agrotoxicos.pdf. Acesso em: 15 abr. 2021.

_____. **Relatório Anual do Desmatamento no Brasil 2019** - São Paulo, Brasil - MapBiomias, 2020 - 93 páginas. Disponível em: <http://alerta.mapbiomas.org>. Acesso em: 15 abr. 2021.

_____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Hortaliças não-convencionais: (tradicionalis)** – Brasília: MAPA/ACS, 2010. 52 p. Disponível em: https://www.abcsem.com.br/docs/cartilha_hortaliças.pdf. Acesso em: 30 ago. 2021.

CARVALHO, M. M. X.; NODARI, E. S.; NODARI, R. O. “Defensives” or “pesticides”? A

history of the use and perception of pesticides in the state of Santa Catarina, Brazil, 1950-2002. **História, Ciências, Saúde** - Manguinhos, v. 24, n. 1, p. 75-91, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/4nB7F644MX4BFJvdHfgrfnc/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 30 de Agosto de 2021.

CONTRERAS, J.; ARNÁIZ, M. G. **Alimentación y Cultura: perspectivas antropológicas**. Barcelona: Ariel, 2005.

DAMATTA, R. Sobre comidas e mulheres. In: _____. **O que faz o Brasil, Brasil?** Rio de Janeiro: Rocco, 1997. p. 49-64.

EMPERAIRE, L. A biodiversidade agrícola na Amazônia brasileira: recurso e patrimônio. **Revista do patrimônio histórico e artístico nacional**, v. 32, p. 23-45, 2005.

GIDDENS, A. **As consequências da modernidade**. Editora Unesp, 1990.

GUANZIROLI, C. E. VINCHON, K. Agricultura familiar nas regiões serrana, norte e noroeste fluminense: determinantes do processo de geração de renda. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v.57, n.3, p.353-367, 2019. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2019.186584>

HESS, S. C.; NODARI, R. O.; LOPES-FERREIRA, M. Agrotóxicos: críticas à regulação que permite o envenenamento do país. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 57, p. 106-134, 2021. DOI: 10.5380/dma.v56i0.76169.

IPARDES. Caderno Estatístico Município de Capitão Leônidas Marques. In: IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico 2010: características da população e dos domicílios: resultados do universo**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: IBGE | Cidades@ | Paraná | Capitão Leônidas Marques | Panorama. Acesso em: 30 de Agosto de 2021.

KINUPP, V. F. **Plantas alimentícias não-convencionais da região metropolitana de Porto Alegre, RS**. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2007.

LANDAU, E. C.; RESENDE, R. M. S.; MATOS NETO, F. da C. Evolução da área ocupada por pastagens. In: LANDAU, E. C.; SILVA, G. A. da; MOURA, L.; HIRSCH, A.; GUIMARAES, D. P. (Ed.). **Dinâmica da produção agropecuária e da paisagem natural no Brasil nas últimas décadas: produtos de origem animal e da silvicultura**. Brasília, DF: Embrapa, 2020. v. 3, cap. 46, p. 1555-1578. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1122718>

LIMA, R. de S. **Práticas alimentares e sociabilidades em famílias rurais da Zona da Mata mineira: mudanças e permanências**. Tese de Doutorado -Universidade Federal de Viçosa, 2015.

LOUZADA, M. L. C. et al. Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v.49, n.38, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/dm9XvfGy88W3WwQGBKrRnXh/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 15 abr. 2021.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea**. São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010.

MELO P. C.; VILELA, N. J. A importância da cadeia produtiva brasileira de hortaliças. In: **Curso Técnico de Agronegócios: Olericultura**, p. 237, 2013.

MONTANARI, M. **Comida como cultura**. Tradução Letícia Martins de Andrade. São Paulo: SENAC São Paulo, 2008.

MORAIS, L. P. **Cada comida no seu tacho**. Tese de Doutorado. Curso de Pós- Graduação em História, Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

MOSSMANN, M. P. TEO, C. R. P. A.; BUSATO, M. A.; TRICHES, R. M... Interface Between Family Farming and School Feeding: barriers and coping mechanisms from the perspective of different social actors in Southern Brazil. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, vol.55, n.2, p.325-342, 2017.

NETO, D. M., FROEHNER, S., MACHADO, K. S. Avaliação do transporte do ácido 2,4-diclorofenoxiacético através de um lisímetro. **Journal Química Nova**, v.35, n.9, p.1890-1813, 2012.

PIEDRA-BONILLA, E. B.; BRAGA, C. A. S.; BRAGA, M. J. Diversificação agropecuária no Brasil: conceitos e aplicações em nível municipal. **Revista de Economia e Agronegócio**. V.18, n.2, 2020.

PIGNATI, W. A.; MACHADO, J. M. H; CABRAL, J. F. Acidente rural ampliado: o caso das "chuvas" de agrotóxicos sobre a cidade de Lucas do Rio Verde – MT. **Ciênc. saúde coletiva**, v.12, n.1, 2007.

POLLAN M. **Cooked: A Natural History of Transformation**. New York: Penguin Books, 2013.

RANIERI, G.R. **Levantamento etnobotânico das plantas alimentícias nos municípios de areias e São José do Barreiro – SP: um patrimônio nos quintais urbanos –** Dissertação de Mestrado, Programa de Pós- Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, 2018.

RANIERI, G. R. ZANIRATO, S. H. Conhecimento etnobotânico como patrimônio: os quintais urbanos nas pequenas cidades do Vale Histórico Paulista. **Desenvol. Meio Ambiente**, v.49, p.183-199, 2018.

SANTOS, C. R. A. dos. A alimentação e seu lugar na história: os tempos da memória gustativa. **História: Questões & Debates**, Curitiba, v. 42, n. 1, p. 11-31, jan./jun. 2005. Disponível em: <<https://goo.gl/QX3L6I>>. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/his.v42i0.4643>.

SANTOS, M. **Técnica, Espaço, Tempo: Globalização, Meio Técnico Científico Informacional**. 4ª Edição, HUCITEC, São Paulo, 1998.

SANTOS, M., GLASS, V. (org). **Altas do agronegócio: fatos e números sobre as corporações que controlam o que comemos** – Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2018, 60 p.

SILVA, L. E., ALBUQUERQUE, U. P., AMARAL, W. Uso sustentável da biodiversidade e conservação de recursos naturais. **Guaju**, Matinhos, v.3, n.1, p. 2-10, jan./jun. 2017. DOI:

<http://dx.doi.org/10.5380/guaju.v3i1.53845>.

SOUZA, C. Políticas públicas: uma revisão da literatura. Dossiê Sociedade e Políticas Públicas – **Sociologias**, v16, 2006. <https://doi.org/10.1590/S1517-45222006000200003>.

STANDAGE, T. **An Edible History of Humanity**. Walker Publishing Company, Inc., New York, 234p. 2009.

TRIVIÑOS, A.N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VASCONCELOS, L.C. S.; NASCIMENTO, A.Q.; MOREIRA, M.C.; SANTOS, A. S.; SCANDOLARA, R.; MARTINS, E. C. Os efeitos da mecanização no campo: um estudo de caso no município de Primavera do Leste-MT. Publicada em: **II Simpósio Internacional de Geografia Agrária Jornada Ariovaldo Umbelino de Oliveira** – Presidente Prudente, 2005.

WANDERLEY, M.N.B. **A ruralidade no Brasil moderno: Por um pacto social pelo desenvolvimento rural**. CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. 2001. Disponível em: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/rural/wanderley.pdf>. Acesso em: 30 de Agosto de 2021.

ARTIGO 3

As potencialidades da ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill.) no Programa Nacional de Alimentação Escolar

Resumo

A aquisição de alimentos diversificados e locais, tendo como foco o desenvolvimento rural sustentável, está entre as diretrizes do Programa Nacional de Alimentação Escolar. De ampla aplicação culinária, alta adaptabilidade e baixo custo de produção, a ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill.) é uma Planta Alimentícia Não Convencional nativa brasileira com elevado teor de aminoácidos essenciais, fibras, ferro e carotenoides, sendo considerada uma alternativa para a melhora da qualidade nutricional, da valorização da biodiversidade e do incentivo à agricultura familiar local. O estudo de caráter exploratório tem por objetivo analisar o potencial desta representante da biodiversidade brasileira a partir de uma ação de Educação Alimentar e Nutricional com alunos de 8 a 10 anos de uma escola de Capitão Leônidas Marques – PR. Um questionário semiestruturado foi utilizado para avaliar a aceitabilidade da ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill.) na alimentação e o conhecimento a respeito de plantas alimentícias não convencionais. A ação envolveu quatro receitas pré-estabelecidas com uso desta planta, e o retorno dos alunos quanto à prática proposta indicou boa aceitação dos preparos. A natureza esta à nossa volta, cabe a nós percebê-la e dar seu devido valor. Com isso, este estudo abre portas para o mundo de espécies subutilizadas e tradicionais, com potencial alimentício e disponíveis na biodiversidade. Temas como este contribuem para o rompimento da monotonia alimentar, para a transformação dos sistemas alimentares e para a promoção da Segurança Alimentar e Nutricional da população.

Palavras-chave: educação alimentar; plantas alimentícias; segurança alimentar.

INTRODUÇÃO

Existe um consenso mundial de que a questão das dietas saudáveis e sustentáveis é a chave para repensar os sistemas alimentares. Sendo assim, a agricultura compartilha uma relação simbiótica com a nutrição e a saúde, e ambas se afetam. Analisar como se originou este consenso e sobre quais premissas ele se sustenta e, também, refletir sobre como a agricultura, no sentido amplo, poderá ser sensível à nutrição, são objetivos a serem abordados no cenário atual (CAVALLI; SCHNEIDER, 2021).

O PNAE, implantado em 1955, é hoje o maior programa na garantia da alimentação adequada, não somente no aspecto quantitativo, mas também de estímulo a uma alimentação de qualidade e à valorização da biodiversidade e da cultura local (TRICHES *et al*, 2019). Marco importante do programa na última década é a obrigatoriedade do uso do repasse financeiro do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) para a aquisição de gêneros

alimentícios da agricultura familiar, sendo, portanto, um forte impulsionador de políticas agrícolas mais justas e sustentáveis (BRASIL, 2009). Conforme apontam Triches e colaboradores (2019), a comercialização de produtos para a alimentação escolar é considerada um espaço privilegiado para construção de mercados alternativos, propendendo ao desenvolvimento rural sustentável.

As Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) são espécies que possuem uma ou mais categorias de uso alimentício citadas, mesmo que não sejam comuns ou corriqueiras, isto é, não sejam do dia a dia da grande maioria da população de uma região, de um país ou mesmo do planeta, e caracterizam-se como elementos para diversificar e melhorar a qualidade nutricional da dieta de comunidades (KINUPP; LORENZI, 2014).

Ainda que o PNAE faça alusão à obrigatoriedade de compras da agricultura familiar e inaugure as tentativas de transformar a retórica em realidade, ponto importante a ser considerado são as mudanças nos hábitos e nas escolhas alimentares de jovens e crianças com a crescente de alimentos ultraprocessados. Estes são alimentos que passaram por técnicas e processamentos com alta quantidade de sal, açúcar, gorduras, realçadores de sabor e texturizantes; tendo em vista que a palatabilidade destes é um fator determinante do consumo alimentar (BRASIL, 2014).

O estímulo ao consumo de vegetais, frutas e verduras deve ser impulsionado ainda na infância, e o resgate de práticas culinárias pode ser uma forma de conscientização para os benefícios de uma alimentação saudável. De acordo com o Guia Alimentar para a População Brasileira, “O enfraquecimento da transmissão de habilidades culinárias entre gerações favorece o consumo de alimentos ultraprocessados” (BRASIL, 2014, p. 112).

Ponto inicial na promoção de saúde e na melhora de escolhas alimentares são as ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN), esta caracterizada como o

Campo do conhecimento de exercício contínuo, permanente, transdisciplinar, intersetorial e multiprofissional que visa promover a prática autônoma e voluntária de hábitos alimentares saudáveis no contexto da realização do Direito Humano à Alimentação Adequada e da garantia da Segurança Alimentar e Nutricional (BRASIL, 2012, p. 23).

Campo este que permite abranger os comportamentos alimentares, tanto na dimensão biológica quanto na social e cultural, em diferentes cenários de prática (ROCHA *et al*, 2016). “Assim, as ações de EAN devem utilizar o alimento, a alimentação escolar e/ou a horta escolar como ferramenta pedagógica, quando couber” (BRASIL, 2020, p.38).

Reconhecer que as escolhas alimentares possuem relação direta com a cadeia alimentar

é ponto fundamental ao se trabalhar com a EAN. Sistemas alimentares e sua integralidade, desde as condições de acesso à terra, plantio, disponibilidade dos alimentos e preços, são determinantes das escolhas alimentares e formas de consumo. Isto é importante para desenvolver consciências mais amplas sobre como o ato de comer impacta em todo o sistema de produção de alimentos no Brasil (BRASIL, 2012).

O projeto *Biodiversity for Food and Nutrition* (BFN) é um exemplo de intervenção com o apoio do Ministério do Meio Ambiente, o qual visa o uso sustentável da biodiversidade por meio da valorização de espécies nativas, o fortalecimento da identidade cultural, o aumento do número de espécies atualmente utilizadas na alimentação humana e a menor demanda de recursos naturais para a produção de espécies exóticas. No projeto, são realizadas ações para a popularização do conhecimento acerca de plantas, como as do presente estudo, que igualmente contribui para uma base de conhecimentos, ao avaliar a aceitação de receitas culinárias em que frutos da biodiversidade são empregados (BRASIL, 2018a).

Com uma lista de espécies nativas da biodiversidade nacional, a Portaria Interministerial nº 284/2018 categoriza espécies com valor alimentício para fins de comercialização *in natura* ou produtos derivados no âmbito das operações realizadas pelo Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), pela Política de Garantia de Preços Mínimos para os Produtos da Sociobiodiversidade-PGPMBio e pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) (BRASIL, 2018b).

Cerca de 12.500 espécies de plantas com potencial alimentício, ao redor do mundo, já foram documentadas (KINUPP; LORENZI, 2014). Dessas, aproximadamente 6 mil são cultivadas para alimentação, sendo menos de 200 que contribuem para a produção global de alimentos e somente 9 que respondem por mais da metade da produção agrícola total (FAO, 2019).

Segundo estatísticas agregadas à Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2017-18), um levantamento do consumo alimentar nas regiões do Brasil mostra que 10 produtos, sendo eles: arroz, feijão, pão francês, frango, cervejas, carne bovina, banana, refrigerantes, leite e açúcar cristal, concentram mais de 45% do consumo alimentar brasileiro (IBGE, 2019). Significa dizer que estamos sofrendo de uma monotonia alimentar concentrada em poucas variedades de alimentos e desprezando numerosas espécies da biodiversidade com potencial nutricional e alimentício.

Ações educativas e pedagógicas dentro do contexto da EAN possibilitam processos ativos que incorporam os conhecimentos e as práticas populares, envolvendo a realidade de indivíduos, famílias, grupos e comunidades, possibilitando a interação teórico prática e

fortalecendo a capacidade de transformar, produzir e criar graus de autonomia para escolhas e para práticas alimentares mais humanizadas (BRASIL, 2012).

Por considerar que a EAN é fundamental para o processo de escolhas de uma melhor alimentação e nutrição, as plantas alimentícias não convencionais entram como temática para serem trabalhadas neste contexto. Desta forma, o objetivo principal do estudo foi a investigação do conhecimento de uma comunidade escolar do município de Capitão Leônidas Marques – PR acerca das PANC, também indo mais profundamente e incluindo uma nova espécie de planta na alimentação como forma inicial de educação alimentar e nutricional.

A espécie escolhida foi a ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill), uma planta que ganha destaque pelo seu potencial nutricional, com elevados teores de aminoácidos essenciais, minerais, vitaminas e fibras (KINUPP, 2007; TAKEITI *et al*, 2009; ALMEIDA; CORRÊA, 2012; MERCÊ *et al*, 2001), além de ser uma planta nativa, adaptada ao clima tropical, rústica e de fácil propagação (KINUPP; BARROS, 2008). Estas características justificam a escolha da planta para realizar a atividade com os estudantes, com vistas à garantia da promoção de uma alimentação saudável e sustentável.

METODOLOGIA

O estudo de caráter exploratório busca investigar o conhecimento de uma comunidade escolar a respeito de plantas alimentícias não convencionais como porta de entrada para novos estudos sobre a temática. Trata-se de uma pesquisa quanti e qualitativa, uma vez que contabiliza e analisa os dados obtidos, interpretando-os em vista da realidade na qual os alunos estão inseridos (SOUZA; KERBAUY, 2017; SCHNEIDER *et al*, 2017).

Esta abordagem qualitativa de captação e análise de dados busca valorizar a inferência e não a frequência das informações estudadas. Os elementos foram dispostos em diferentes materiais escritos e visuais, em que se preza toda a aceção argumentativa dos participantes. Por meio das variáveis de inferência específicas, foram demandados disposição e esforços no sentido de seguir sistematizadamente a orientação básica para alcançar os resultados educativos pretendidos. Essa metodologia se destaca por exigir diferentes habilidades intelectuais do público alvo, permitindo a contextualização dos resultados com outras informações (COLOMBO; BERBEL, 2007; BARDIN, 2016).

A experiência sensorial inovadora foi conduzida com escolares de ambos os sexos, com idades entre 8 e 10 anos, compreendendo do 3º ao 5º ano do Ensino Fundamental I, e regularmente matriculados na Escola Municipal Campo da Baixada de Capitão Leônidas

Marques - PR. A atividade entregue aos alunos partiu de informações contidas no Infográfico (Apêndice II) e em questionário sobre o conhecimento de plantas e aceitabilidade das receitas a serem realizadas em domicílio com ajuda dos responsáveis. No total, 57 alunos responderam.

O questionário foi organizado em quatro seções: Informações básicas; Receita escolhida para atividade e avaliação da aceitabilidade (questões 1 e 2); conhecimento sobre a planta de estudo (questões 3 e 4); e Investigação sobre usos e importância das plantas na alimentação (questões 5 e 6). A atividade teve retorno em 15 dias e teve como título: “*Receita PANC - edição: ora-pro-nobis*”. Para acompanhar a tarefa, foi entregue uma amostra de 100g da planta, obtida por meio da compra da agricultura familiar pelo PNAE municipal. Como componente da atividade requerida, solicitou-se aos alunos o registro fotográfico da prática das receitas realizadas, as quais foram compartilhadas através do grupo de tele mensagem de cada turma participante.

No que tange à escolha da planta ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill) para compor essa ação de Educação Alimentar e Nutricional, o estudo contou com um levantamento prévio das espécies mais utilizadas pelos agricultores familiares participantes do Programa Nacional de Alimentação Escolar do município, com auxílio da Nutricionista Responsável (RT) da divisão de alimentação escolar.

A planta ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill) foi, dentre todas, a que melhor se enquadrou nos aspectos: nutricional, com sensorialidade neutra e de fácil manejo para elaboração de pratos, além de ser a mais citada entre os agricultores familiares, uma vez que se caracteriza como não convencional na cidade em estudo. A partir daí, foi realizado um encontro com a RT da alimentação escolar para exposição da proposta da inclusão da planta na alimentação da escola municipal selecionada.

Justifica-se a escolha da Escola Municipal Campo da Baixada pela porta de entrada junto ao projeto de horta comunitária iniciado neste ano, facilitando, assim, o trabalho sistêmico da temática de espécies de plantas para consumo.

Há de se salientar que, com o início da pandemia da COVID-19 em março de 2020, grande impacto foi causado na educação em todo o mundo, levando a uma readequação no ensino. O Ensino Remoto Emergencial (ERE) foi a ferramenta mais utilizada por educandos de toda a academia, sendo uma ótima alternativa para o processo de ensino-aprendizagem em tempos de crise (RONDINI *et al*, 2020).

A atividade realizada para a pesquisa seguiu o formato ERE, o qual objetivou a entrega temporária dos conteúdos referentes à temática de plantas alimentícias não convencionais para serem levados e realizados em suas casas.

Para a análise dos dados, utilizou-se a plataforma Microsoft Excel 2016, tendo como base o método de análise de conteúdo, no qual o conjunto de informações foi investigado de forma individual através da atividade estabelecida no formato ERE. Alguns tópicos permearam as investigações das respostas, dentre os quais: o despertar por novos alimentos através de receitas, o acompanhamento de responsáveis na execução de atividades, o conhecimento acerca da variedade de plantas para consumo e os fatores culturais atrelados ao hábito alimentar da família.

A codificação dos questionários foi efetuada a partir das inferências gerais e específicas, ou seja, pela inter-relação de afirmações categóricas adotadas e preestabelecidas na análise, o que corrobora para determinar o quanto de aceitação teve a inclusão de uma nova espécie na alimentação da comunidade. A causa e o efeito de determinada afirmação resulta na detecção de problemáticas e fragilidades na promoção da Educação Alimentar e Nutricional do ensino básico do município (BARDIN, 2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira etapa do estudo foi levar a proposta de inclusão de uma nova espécie na lista de itens comprados pela agricultura familiar através do PNAE (obrigatoriedade de 30% de recursos do FNDE repassados ao município para compras da agricultura familiar local). A proposta foi acatada e bem aceita pela Nutricionista Responsável pelo setor de alimentação escolar e posta como item na lista seguinte.

Figura 1 – Especificação de item no Credenciamento de gêneros alimentícios da agricultura familiar para o PNAE de Capitão Leônidas Marques – PR, 2021.

MÇO	123	ORA-PRO-NÓBIS (100 GRAMAS) - FOLHAS VERDES, LIMPAS, TAMANHO MÉDIO, COM COLORAÇÃO PRÓPRIA, LIVRES DE DANOS MECANICOS E CONDIÇÕES DE APRESENTAÇÃO ADEQUADA.	4,70	578,10
-----	-----	---	------	--------

Fonte: Portal da transparência – Capitão Leônidas Marques – PR (2021)⁹.

Para a entrega da atividade, os materiais foram organizados por turmas e estudantes, cada qual com seu espaço de retirada na escola e com os insumos necessários separados em embalagens individuais, seguindo os protocolos de higiene sanitária estabelecidos para o enfrentamento do Covid-19. A atividade contou com um infográfico sobre a planta ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill.) e sugestões de preparação com a mesma (Vide figura 2), além

⁹ Disponível em: <https://www.capitaoleonidasmarques.pr.gov.br/transparencia/3/4/Licitacoes>. Licitação nº50/2021.

de um questionário semiestruturado, o qual será pormenorizado a seguir, bem como 100g de amostra de folhas *in natura*, entregue aos alunos por agricultores familiares participantes do PNAE.

Cabe ressaltar que a escolha das receitas se deu de forma a não infringir as normas para o PNAE no que tange à garantia de um cardápio saudável aos alunos (Resolução nº 06/2020). Sendo, portanto, preparações adequadas, pois ampliam o consumo de hortaliças, não utilizam de açúcares e adoçantes, nem mesmo de produtos industrializados na composição. Todas as preparações passaram por uma avaliação da Nutricionista Responsável antes de serem encaminhadas para estudo.

Outro ponto fundamental a ser justificado é sobre a toxicidade da planta ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill), que, para autores (KINUPP, 2007; TAKEITI *et al*, 2009; ALMEIDA, CORRÊA, 2012; SILVA, 2017) que realizaram análises da composição centesimal da planta, a espécie *P. aculeata* não apresenta toxicidade em extratos brutos das folhas. Entretanto, pesquisas mais aprofundadas da quantidade segura recomendada diária para ingestão humana são necessárias. As preparações que compõem o estudo são receitas em que a planta faz parte dos ingredientes e em pequena quantidade para a porção, cabendo estudos mais aprofundados para verificação de efeitos adversos com o consumo dessa espécie.

Para auxiliar os alunos na execução da atividade, um vídeo autoral com o passo a passo foi encaminhado ao grupo de tele mensagem de cada turma. Neste ínterim, foi solicitada a autorização formal dos pesquisados para a participação na pesquisa, mantendo o anonimato das respostas; os estudantes foram convidados e, espontaneamente, aceitaram participar da pesquisa.

Figura 2 – Infográfico sobre propriedades e sugestões de receitas com a ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill.)



Fonte: Dos autores (2021). Com base em Takeiti *et al* (2009); Kinupp e Barros (2008); Almeida e Corrêa (2012); Mercê (2001).

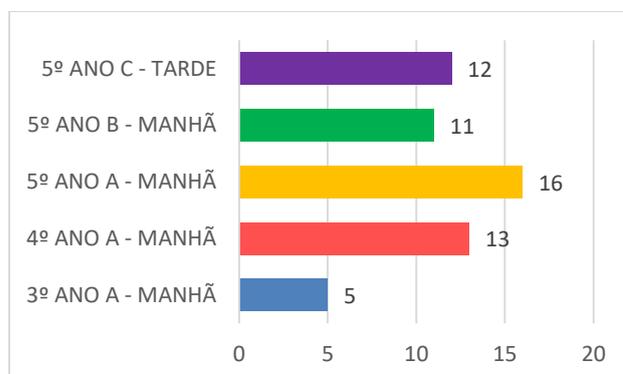
Para entender a percepção dos alunos em relação às PANC é importante considerar as respostas dos questionários, identificando palavras que se equiparam, organizando um processo de categorização com os dados e considerando o objetivo da pesquisa, a qual busca avaliar a aceitabilidade da ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill.) e o conhecimento sobre plantas não convencionais na comunidade.

A primeira seção do questionário foi composta pelas informações do tipo gênero, idade, série/ano e turma/turno. Com as respostas, pudemos constatar que 61% (n=35) dos participantes são do sexo feminino e 39% (n=22) do sexo masculino, com idades entre 8 e 10 anos. Um total de 26 questionários foi excluído da contagem.

Diante da necessidade de utilizar o ERE neste período, adotado na maior parte das escolas, alguns problemas relacionados à estratégia de ensino-aprendizagem, como a

dificuldade na adaptação das aulas remotas, puderam ser observados neste estudo.

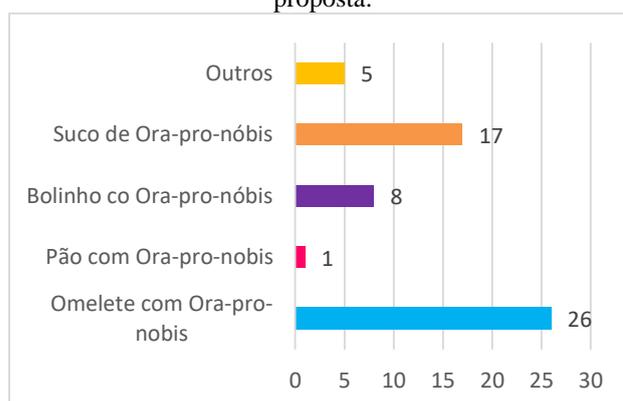
Gráfico 1 - Quantitativo de alunos participantes da pesquisa com base na seriação a que o aluno está cursando.



Fonte: Dos autores (2021).

Subsequente, a primeira seção do questionário pedia aos estudantes qual teria sido a receita escolhida para a elaboração. No infográfico havia quatro sugestões de preparações com a planta em estudo (Suco, Omelete, Bolinho e Pão), contudo, os resultados mostraram que cinco (n=5) dos participantes realizaram preparações autorais, que não as da sugestão proposta. Dentre as preparações que diferiram das propostas, estão: tapioca, macarrão, torta, biscoito (todos contendo a planta) e na composição de pratos (arroz e salada).

Gráfico 2 – Quantitativo dos alunos pesquisados em relação a escolha da preparação para a atividade proposta.



Fonte: Dos autores (2021).

Importante observar a criatividade e a destreza de diferentes preparações mencionadas utilizando-se da planta em estudo, associando-a a outros ingredientes naturais. Esta observação se relaciona com os achados de Kasimba e colaboradores (2019) no que se refere à utilização e ao consumo de alimentos naturais. Este estudo demonstra maior ingestão de vitaminas em um grupo de crianças e gestantes que utilizam de uma grande variedade de alimentos tradicionais

em comparação ao grupo que tinha uma dieta com alimentos não tradicionais.

Optar por alimentos regionais, naturais ou minimamente processados, conforme o Guia Alimentar da População Brasileira (BRASIL, 2014), deve ser a base de toda e qualquer alimentação. Estudo realizado por Johnson-Down (2010) aponta para a relação entre a adoção de uma dieta rica em alimentos tradicionais e a maior ingestão de vitaminas (A, D) e minerais (ferro, magnésio e zinco) em pré-escolares das regiões árticas do Canadá, indicando a necessidade de se promover um padrão alimentar baseado em frutas, vegetais e alimentos nativos a fim de diminuir os riscos de obesidade nesta população.

A pergunta seguinte da primeira seção inquiria a opinião dos alunos sobre a melhor preparação dentre as apresentadas. A escolha dos alunos, posteriormente, será uma sugestão para compor o cardápio escolar. Em análise, grande parte dos participantes (n=46) sugeriu a omelete da ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill.) e o restante foi excluído da contagem (n = 11).

Figura 3 – Registro fotográfico da atividade pelos alunos pesquisados em relação as opções de preparações a serem feitas.



Fonte: Dos autores (2021).

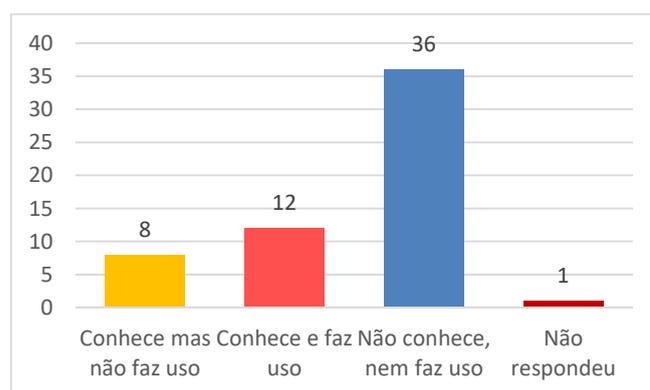
A sugestão dos alunos é uma ótima opção a ser considerada, visto que o ingrediente que compõem a preparação é popularizado, de fácil combinação culinária e excelente fonte proteica.

O ovo pode ser apontado como um dos alimentos mais completos da dieta humana, segundo Rêgo e colaboradores (2012), uma vez que apresenta ótimos valores de vitaminas, minerais, ácidos graxos e aminoácidos essenciais.

A segunda seção do questionário era composta de duas perguntas em relação ao conhecimento da ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill.). As respostas foram categorizadas por quem: conhecia, mas não fazia uso (n=8), quem conhecia e já fazia uso (n=12) e quem não conhecia nem mesmo fazia uso (n=36), tendo de ser desconsiderada apenas uma resposta. Destaque para o grande número de participantes que já possuíam conhecimento da planta e já faziam seu uso alimentar.

A ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill.) faz parte de um grupo de hortaliças não convencionais que não são encontradas popularmente em cardápios devido à falta de conhecimento de comunidades a respeito de seus benefícios nutricionais (FRANCELIN *et al*, 2021). Por outro lado, em relação a sua potencialidade nutricional, é fonte de fibras e possui alto nível de aminoácidos essenciais (20,10% de teor de proteína em amostra seca de 100g); seu elevado teor de ferro e carotenóides favorece a elaboração de cardápios balanceados, além de possuir uma alta maleabilidade para compor preparações. Com estas características e sua vasta gama de nutrientes na composição, torna-se uma excelente planta para ser incluída na alimentação de crianças (KELEN *et al*, 2015; ROMANO, 2017).

Gráfico 3 – Quantitativo de alunos pesquisados em relação ao conhecimento da ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill.).



Fonte: Dos autores (2021).

A segunda pergunta da segunda seção fazia uma provocação aos alunos sobre “o que você faria se tivesse a planta do estudo em casa”. Todos os participantes da pesquisa responderam que a utilizariam, e as respostas tiveram uma grande diversidade de justificativas, uma vez que, com a maleabilidade da planta, a pergunta abriu portas aos alunos para a

capacidade criadora de novas preparações. Já pensando nesta capacidade criadora, o estudo almejou, de fato, o resgate ao sensorial, despertando novas perspectivas para a alimentação.

Sá (2020) conclui em seu estudo a relevância de trabalhar receitas culinárias para gerar uma proximidade aos conteúdos e disciplinas de forma interdisciplinar, almejando buscar formas de aperfeiçoamento da prática em sala de aula. Observa nesta análise a importância do uso de diferentes estratégias para introdução e aceitação de novos alimentos em cardápios escolares.

Overcash (2018) aponta para uma associação entre os vegetais mais experimentados e os mais apreciados, sugerindo que, quando um alimento novo é incluído no contexto alimentar de uma criança, ela tende a identificá-lo e a comê-lo em oportunidades subsequentes, uma vez que já tem conhecimento de seu gosto.

Em um levantamento etnobotânico no Distrito Federal, acerca da diversidade de PANC, Marques (2018), ao analisar os entrevistados, notou que grande parte conhecia diferentes espécies de plantas não convencionais na região. Os entrevistados ainda afirmaram ter adquirido este saber através da própria família; mesmo resultado encontrado no trabalho de Terra e Ferreira (2020), em que os entrevistados ressaltaram o conhecimento a respeito do potencial alimentício de plantas tradicionais herdado de familiares.

A análise nesse item nos indica a necessidade de compreender as práticas alimentares como uma relação à qual os fatores fisiológicos, simbólicos e culturais da alimentação podem estar atrelados. Despertar o interesse pela comida através de receitas é uma atitude mais elevada do que apenas ingerir alimentos, sobretudo uma ação prazerosa, permitindo a conexão com os significados que envolvem herança cultural, memória afetiva e momentos de sociabilidade.

A terceira e última seção do questionário teve como objetivo dialogar com os participantes a fim de avaliar a experiência de inserção de uma planta alimentícia não convencional na alimentação. Desta forma, foi aferido se teriam outras plantas não convencionais das quais fazem uso em casa e de que forma ocorre esta utilização, bem como, inquirido se acham importante o consumo de PANC na alimentação. Do total, 4 participantes relataram não ser importante o consumo de plantas, enquanto o restante (n=53) afirmou ser muito importante. Justificativas permearam as respostas dos participantes, tendo para a análise, um ponto positivo em relação ao consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados.

“[...]apesar de ser plantas pouco conhecidas e usadas possuem altos teores de vitaminas, minerais e proteínas” - E.D.A.

“[...] são muito saudáveis e ajuda a combater doenças” - S. P. S.

“[...] contém vitaminas essenciais que só vão acrescentar na alimentação” - I. P. B.

“São fontes de vitaminas que outros alimentos talvez não tenham” - K. B. L.

“[...] porque além de fazer bem a saúde, tem um sabor bom” - T. M. C.

O presente estudo mostra algumas divergências de respostas no que tange à importância de uma alimentação variada e com a presença de plantas, porém, quatro (n=4) análises desprezaram a possibilidade de ter plantas como base de uma alimentação saudável.

Um estudo realizado no México, com escolares de idade entre 5 e 11 anos, demonstrou a relação do padrão dietético e da escolha por determinados alimentos; ambos são fortemente associados aos fatores sociais e culturais. No estudo, o autor constatou que crianças com médio e alto nível socioeconômico tendem a ter uma dieta com maior consumo de alimentos industrializados e com pouca ou nula presença de alimentos *in natura* (GARCÍA-CHÁVEZ, 2018).

Na terceira seção do questionário, os participantes responderam se faziam uso de alguma outra PANC e de que forma. Do total, 47 relataram não conhecer mais nenhuma outra PANC, alguns (n=4) relataram plantas como cidreira, folha de goiaba, tansagem, raiz de dente de leão em uso de chá, e outros (n=6) expuseram alguns exemplos de plantas não convencionais das quais fazem uso em casa, conforme exposto nas respostas:

“Flor de abobrinha na salada” - E. D. A.

“Talo de abóbora com ovo, dente de leão na salada” - R. E. M. N.

“Azedinha, a gente come elas quando acha” - V. G. D.

“A moringa-oleifera, em chá e nas refeições” - B. S.

“Folha de taioba da fazer refogada e também bolinho” - M. S. R.

“Taioba, refogada com alho e óleo” - A. B. L. L.

Terra e Vieira (2019), ao pesquisarem o conhecimento de entrevistados da zona rural em Santana do Livramento, verificaram que as PANC identificadas como medicinais, a exemplo da tansagem, dente de leão, cidreira, dentre outras, são muitas vezes utilizadas como chás, xaropes, emplastos e para saborizar o chimarrão.

Em um estudo realizado por Oliveira e colaboradores (2019) sobre o valor nutricional de plantas não convencionais preparadas por agricultores, foi demonstrado que o cozimento aumenta a concentração de macro e micronutrientes da composição de plantas. Os autores citam ainda que é fundamental estimular o consumo e a recuperação das formas tradicionais de cozinhar pela comunidade a fim de que se tornem rotineiros para o consumo humano, melhorando a diversificação alimentar.

Hunter *et al* (2019) evidenciaram que espécies vegetais negligenciadas e subutilizadas possuem elevado teor nutricional, além de propriedades medicinais, podendo auxiliar na transformação dos sistemas alimentares atuais – sobretudo em países em desenvolvimento –

com vistas a combater a desnutrição e a alcançar as metas traçadas pelos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, dentre as quais acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhorar a nutrição, promovendo uma agricultura sustentável até 2030.

Desta forma, a premissa para o desenvolvimento sustentável inicia na troca mútua de instituições públicas e privadas para a implementação de políticas e estratégias que visem sistemas alimentares mais sustentáveis e diversificados, com ampliação de infraestrutura de mercado para produtos da biodiversidade, capacitação de produtores de alimentos e conscientização de consumidores para um olhar mais holístico em relação às escolhas alimentares e à saúde (SIMONETTI *et al*, 2021; FAO, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill.) pôde contribuir na qualidade e na variedade das preparações elaboradas na alimentação escolar do município de Capitão Leônidas Marques – PR, bem como serviu para fortalecimento da agricultura familiar local participante do PNAE.

O conjunto de estratégias de Educação Alimentar e Nutricional para o melhoramento do PNAE pode ser promissor, uma vez que a escola é considerada um espaço de apresentação e experimentações e estabelece um canal para entrada de políticas públicas ligadas à alimentação e à saúde, ao meio ambiente e à sustentabilidade.

Programas de compras públicas de alimentos como o PNAE, ao serem colocados em prática, são plataformas que possibilitam a entrada de alimentos da biodiversidade em incentivo à alimentação mais variada, com produtos *in natura* e minimamente processados, esta ação é fundamental para a criação de hábitos saudáveis na infância.

Além da inclusão de uma espécie não convencional da biodiversidade na alimentação escolar, poderiam ser adotadas, para contenção das vulnerabilidades do consumo de plantas, outras formas de intervenção, como, por exemplo, a inclusão de novas espécies em mercados locais e restaurantes, fazendo com que mudanças nos hábitos ocorram em toda a comunidade. Essas iniciativas são promotoras de Segurança Alimentar e Nutricional, com vistas ao cumprimento do Direito Humano à Alimentação Adequada para todos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Escola Municipal Campo da Baixada pela abertura e pela colaboração para a realização deste trabalho, como também à nutricionista Responsável Técnica da

Alimentação Escolar pelo auxílio no contato com agricultores familiares do PNAE.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M. E. F.; CORRÊA, A. D. Utilização de cactáceas do gênero *Pereskia* na alimentação humana em um município de Minas Gerais. **Ciência Rural**, v. 42, n. 4, p. 751-756, 2012.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Editora 70, 2016.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento Escolar. **Lei 11.947, de 16 de Junho de 2009**. Brasília, 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/111947.htm. Acesso em: 19 fev. 2021.

_____. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. **Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas**. Brasília (DF), 68p. 2012.

_____. Ministério da Saúde. **Guia Alimentar da População Brasileira**. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf. 2014.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade, Departamento de Conservação e Manejo de Espécies. **Biodiversidade Brasileira: sabores e aromas**. Brasília (DF): Ministério do Meio Ambiente, 906p. 2018a.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Portaria interministerial nº 284, de 30 de maio de 2018**. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/29306868/do1-2018-07-10-portaria-interministerial-n-284-de-30-de-maio-de-2018-29306860. 2018b. Acesso em: 19 fev. 2021.

_____. Ministério da Educação. **Resolução nº 6, de 8 de maio de 2020**. Diário Oficial da União. Brasília, 2020. Disponível em: <https://cecanesc.paginas.ufsc.br/files/2020/05/RESOLU%C3%87%C3%83O-N%C2%BA-6-DE-8-DE-MAIO-DE-2020-RESOLU%C3%87%C3%83O-N%C2%BA-6-DE-8-DE-MAIO-DE-2020-DOU-Imprensa-Nacional.pdf>.

CAVALLI, S. B. E SCHNEIDER, S. Alimentação saudável e agricultura sensível a nutrição. In: SCHUBERT, M.N.; SCHNEIDER, S.; TONIN, J. (orgs). **Estratégias Alimentares e Abastecimento**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, (no prelo), 2021.

COLOMBO, A. A. BERBEL, N. A. N. Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez e sua relação com os saberes de professores. **Seminário: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, 28 (2), 121-146. Disponível em: http://www.sgc.goias.gov.br/upload/links/arq_390_ametodologiadaproblematizacaocomoarco-demaguerez.pdf. 2007.

(FAO) Food and Agriculture Organization of the United Nations. **The state of food and agriculture: climate change, agriculture and food security**. Disponível em: <http://www.fao.org/3/a-i6030e.pdf>. 2016.

_____. **The State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture.** FAO Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture Assessments. Rome. 572p. Disponível em: <http://www.fao.org/3/CA3129EN/CA3129EN.pdf>. 2019.

FRANCELIN, M. F. MACHADO, L. M. SILVA, D. M. B DA. ALVES, E. S. PERALTA, R. M. COSTA, S. C. MONTEIRO, A. R. G. Desenvolvimento e caracterização de snack de milho extrusado com adição de farinha de ora-pro-nobis. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 3, 2021, <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i3.12850>.

GARCÍA-CHÁVEZ, C. G.; RODRÍGUEZ-RAMÍREZ, S.; RIVERA, J. A.; MONTECUBIO-FLORES, E.; TUCKER, K. L. Sociodemographic factors are associated with dietary patterns in Mexican schoolchildren. *Public Health Nutrition*. 21(4):702-710, 2018. <https://doi.org/10.1017/S1368980017003299>.

HUNTER, D.; BORELLI, T.; BELTRAME, D. M. O.; OLIVEIRA, C. N. S.; CORADIN, L.; WASIKE, V.W. The potential of neglected and underutilized species for improving diets and nutrition. *Planta*. 250 (3):709-729, 2019. <https://doi.org/10.1007/s00425-019-03169-4>.

(IBGE) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: primeiros resultados.** Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Rio de Janeiro, 64p. 2019.

JOHNSON-DOWN, L., EGELAND, G. M. Adequate nutrient intakes are associated with traditional food consumption in nunavut inuit children aged 3-5 years. *The Journal of Nutrition*. 140(7):1311-1316, 2010. <https://doi.org/10.3945/jn.109.117887>.

KASIMBA, S., COVIC, N., MOTSWAGOLE, B., LAUBSCHER, R., CLAASEN, N. Consumption of traditional and indigenous foods and their contribution to nutrient intake among children and women in Botswana. *Ecology of Food and Nutrition*. 58(3):281-298, 2019. <https://doi.org/10.1080/03670244.2019.1598980>.

KELEN, M. E. B., NOUHUYS, I. S. V., KEHL, L. C. K., BRACK, P., SILVA, D. B da. (Org.) **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs): Hortaliças espontâneas e nativas.** Porto Alegre: UFRGS; 44p., 2015.

KINUPP, V.F. **Plantas Alimentícias Não-Convencionais da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS.** Porto Alegre, 2007. 562 p. Tese - (Doutorado em Fitotecnia). Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/12870>.

KINUPP, V. F., LORENZI, H. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil: guia prático de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. São Paulo: **Instituto Plantarum de Estudos da Flora**; 768p., 2014.

KINUPP, V. F.; BARROS, I. B. I. D. Riqueza de plantas alimentícias não-convencionais na região metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Biociências*, 5: p.63-65, 2007.

MARQUES, L. O. C. **Levantamento Etnobotânico da Diversidade de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Distrito Federal.** Monografia (Graduação em Ciências Biológicas) Universidade Católica de Brasília, Brasília (DF), 41f. 2018.

MERCÊ, A. L. R., LANDALUZE, J. S., MANGRICH, A. S., SZPOGANICZ, B., &

SIERAKOWSKI, M. R. Complexes of arabinogalactan of *Pereskia aculeata* and Co^{2+} , Cu^{2+} , Mn^{2+} and Ni^{2+} *Bioresource Technology*, **Essex**, v. 76(1), p. 29-37. 2001.

OLIVEIRA, H. A. B., ANUNCIACÃO, P. C., SILVA, B. P., SOUZA, A.M.N., PINHEIRO, S. S., DELLA LUCIA, C. M., CARDOSO, L. M., CASTRO, L. C. V., PINHEIRO-SANT'ANA, H. M. Nutritional value of non-conventional vegetables prepared by family farmers in rural communities. **Ciência Rural**. 49 (8), 2019. <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20180918>.

OVERCASH, F. M., REICKS, M., RITTER, A., LEAK, T. M., SWENSON, A., VICKERS, Z. Children Residing in Low-Income Households Like a Variety of Vegetables. **Foods**. 7(7):116. 2018. <https://doi.org/10.3390/foods7070116>.

RÊGO, I.O.P., CANÇADO, S.V., FIGUEIREDO, T.C., MENEZES, L.D.M., OLIVEIRA, D.D., LIMA, A.L., CALDEIRA, L.G.M., ESSER, L.R. Influência do período de armazenamento na qualidade do ovo integral pasteurizado refrigerado. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. 64 (3), 735-742. 2012. http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-09352012000300027&script=sci_arttext.

ROCHA, G. O., ANDRADE, B.N., CARVALHO, E.R., PEREIRA, R. C., ANGELIS-PEREIRA, M. C., PEREIRA, G.I.S., LIMA, M.C. Avaliação nutricional seguida de ações educativas para promoção de hábitos alimentares saudáveis em mulheres com câncer de mama participantes de um grupo de apoio no sul de Minas Gerais. **Interagir: Pensando a Extensão**, 1 (21), 35-54. 2016.

ROMANO, B. C., MÉLLO, M. H. G., MELO, F. R. G., BRONZI, E. S., AREVABINI, C. A. M. Desenvolvimento de bala de ora-pro-nobis: uma alternativa para o consumo de nutrientes. **Linguagem Acadêmica**. 7 (5), 57-66. 2017.

RONDINI, C. A., PEDRO, K. M. & DUARTE, C. S. Pandemia do Covid-19 e o ensino remoto emergencial: Mudanças na práxis docente. **Interfaces Científicas Educação**, 10 (1), 41-57.2020. <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v10n1p41>

SÁ, C. P. de. **Da cozinha para a sala de aula:** o ensino de história e literatura por meio das receitas culinárias. Monografia (Especialização em Docência do Ensino Superior), Instituto Federal Goiano, Ipameri, 23p. 2020.

SCHNEIDER, E. M., FUJII, R. A. X & CORAZZA, M. J. Pesquisas quali-quantitativas: contribuições para a pesquisa em ensino de ciências. **Revista Pesquisa Qualitativa**, 5 (9), 569-584.2017. <https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/157/100>.

SILVA, D. O. da. **Avaliação da toxicidade, citotoxicidade e de características fenológicas e físico-químicas da planta *Pereskia aculeata***. Tese (Doutorado) –Programa de Pós Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, 2017.

SIMONETTI, M. G. SIMONETTI, K. T. G., FARIÑA, L. O. Biodiversidade como sustentabilidade: possibilidade de mercados para plantas alimentícias não convencionais (PANC). **Brazilian Journal of Development**, v.7, n.4, 2021. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n4-139>.

SOUZA, K. R., KERBAUY, M. T. M. Abordagem quanti-qualitativa: superação da dicotomia

quantitativa-qualitativa na pesquisa em educação. **Educação e Filosofia**, 31 (61), 21-44. 2017. <https://doi.org/10.14393/REVEDFIL.issn.0102-6801.v31n61a2017-p21a44>.

TAKEITI, C.Y.; ANTONIO, G.C.; MOTTA, E.M.; COLLARES-QUEIROZ, F.P.; PARK, K.J. Nutritive evaluation of non-conventional leafy vegetable (*Pereskia aculeata* Miller). **Int. J. Food Sci. Nutr.** v.60, n.1, p.148–160. 2009.

TERRA, S. B. & VIEIRA, C. T. R. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC): levantamento em zonas urbanas de Santana do Livramento, RS. **Revista Ambiência**. Guarapuava (PR), v.15, n.1, p.112 –130, 2019. <https://doi.org/10.5935/ambiencia.2019.01.07>.

TERRA, S. B., FERREIRA, B. P. Conhecimento de plantas alimentícias não convencionais em assentamentos rurais. **Revista Verde**, 15(2), 221-228. 2020. <https://doi.org/10.18378/rvads.v15i2.7572>.

TRICHES, R.M., SIMONETTI, M.G., PEREZ-CASSARINO, J., BACCARIN, J. G., TEO, C.R.P.A. Condicionantes e limitantes na aquisição de produtos da agricultura familiar pelo Programa de Alimentação Escolar no estado do Paraná. **Revista Redes**, 24 (1), 2019. <http://dx.doi.org/10.17058/redes.v24i1.11713>.

2 CONCLUSÕES GERAIS

Trabalhar a temática de PANC abre uma possibilidade de desafiar a economia convencional, pois não se trata somente de plantas não convencionais, mas de uma maneira de lidar com os alimentos, com a comida, com os nutrientes disponíveis na natureza, de forma a gerar uma outra economia, que tem como resultado o não conflito de terras e que está baseada, fundamentalmente, nos princípios da ecologia.

As populações originais, guardiãs naturais do conhecimento sobre PANC, raramente possuem a ideia de conflito por escassez, uma vez que não se acumula o que se é abundante, assim como a biodiversidade. A noção de abundância induz necessariamente à generosidade, pois se tem muito mais comida do que as pessoas são capazes de consumir. E, ao se ampliar o número de espécies disponíveis na alimentação, amplia-se também a noção de fartura e estimula-se cada vez mais a diversidade, colocando-nos dentro de um ciclo de recursos.

Na contramão deste pensamento, quando se estabelecem monoculturas, imediatamente são criadas condições de mercado mais favoráveis e, conseqüentemente, utilizam-se de recursos naturais para que estas se sustentem além da capacidade de resiliência. Isso nos leva a uma tentativa de acúmulos e a uma luta por poder, sendo o único mediador desta tensão entre demanda e oferta o dinheiro.

As PANC não representam poucas espécies, pelo contrário. Apesar disso, foi necessário o acrônimo criativo e instigante para se referir a esse grupo de vegetais subutilizados e, até mesmo, esquecidos na atualidade. Ainda que este aspecto de não convencionalidade faça com que o grupo ganhe uma fama de raridade, desconsiderando totalmente a cultura alimentar da população e abrindo portas para a *gourmetização*, envolvendo custos, as PANC utilizadas de forma cíclica e respeitosa geram abundância e generosidade.

Apesar de, no Brasil, não haver revisões de trabalhos relacionados ao estudo de plantas espontâneas para alimentação, e não se possuir uma nomenclatura própria para tal, o presente trabalho reforça o valor e a diversidade de sabores em espécies predominantes da região, servindo de subsídio para abordagens que relacionem o sistema alimentar global com a escolha de alimentos, uma vez que os consumidores possuem o papel de indutores de padrões alimentares.

O uso de plantas pela comunidade é uma forma de gerar interesse e relevância para esse assunto. A partir do momento em que a comunidade tomar consciência da riqueza natural que está disponível, o consumo de plantas não convencionais ganhará forças e será relevante de ser perpetuado; enquanto isso, ações que visem o resgate desse conhecimento devem ser

encorajadas.

O objetivo inicialmente proposto neste trabalho sobre abordagem de plantas alimentícias não convencionais e o experimento com uma espécie no prato de estudantes foi alcançado. A salvaguarda e a conservação de um patrimônio cultural, aqui expresso pelo uso e pelo conhecimento de espécies não convencionais na alimentação, são mais bem garantidos se vistos dentro de um panorama participativo. O universo da pesquisa envolvendo diferentes atores sociais no contexto de hábitos alimentares foi ponto estratégico para se observar um panorama amplo do interesse da comunidade pelo tema, possibilitando novas formas de trabalhar com as PANC no município.

A exemplo do PNAE, programas de compras públicas de alimentos, colocados em prática por ações de garantia de uma alimentação variada e saudável, como as realizadas no estudo por meio da Educação Alimentar e Nutricional, são plataformas nas quais a biodiversidade e a cultura alimentar podem ser trabalhadas.

Além da inclusão de uma espécie de planta na alimentação escolar, poderiam ser adotadas outras ações de resgate e valorização desta temática, por meio da inserção de espécies no mercado local, bem como a partir de oficinas culinárias pautadas no uso de plantas não convencionais, compondo cardápios de restaurantes e comércios alimentícios locais, dentre outras iniciativas. Todas estas visando o fortalecimento de projetos e programas comunitários de valorização do patrimônio cultural local e promoção da Segurança Alimentar e Nutricional.

Com um total de quatorze espécies de plantas classificadas como plantas alimentícias não convencionais, após a categorização, os achados do trabalho reforçam o grande potencial a ser explorado dentro do contexto de patrimônio cultural, uma vez que muitas espécies podem ter caído no esquecimento e poderiam representar mais variedade na alimentação do município de Capitão Leônidas Marques – PR. É possível, após análises do estudo, observar na comunidade estudada um sistema de transmissão de conhecimento entre gerações, resultante da natureza da história e da origem dos povos mais antigos residentes. Porém, esse sistema tem estado frágil frente às mudanças no panorama alimentar atual.

Inserir a ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill) como uma nova espécie na alimentação de escolares e demais envolvidos no PNAE foi uma forma de abranger múltiplas facetas na busca por uma alimentação de qualidade, em quantidade suficiente, nutricionalmente balanceada e sustentável para o consumidor e o produtor, fortalecendo ciclos curtos de comercialização e sendo símbolo de resistência contra a homogeneização no prato.

Como sugestões de novos rumos de pesquisas, destaca-se a importância das atividades pedagógicas que envolvam o reconhecimento da história de vida dos agricultores tradicionais

locais, a sua proximidade com o rural, a história da cidade e suas festividades, estimulando que as crianças tenham uma troca mútua de informações com a cultura e a tradição da região. Ambas são formas possíveis de começar o processo de conservação desse patrimônio e, com isso, pensar em mudanças no padrão de consumo da população ali inserida.

Apesar da existência de trabalhos de cunho etnobotânico no Brasil, informações a respeito de mudanças de perspectivas relacionadas a nossas escolhas alimentares são escassas. É de grande importância a pesquisa com essa temática para uma melhor investigação da cultura e dos hábitos alimentares de comunidades, a fim de contribuir para que espécies da biodiversidade não sejam perdidas ou caiam no esquecimento, contribuindo, assim, para o alcance da Segurança Alimentar e Nutricional.

3 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MARTINELLI, S. S.; CAVALLI, S. B. Alimentação saudável e sustentável: uma revisão narrativa sobre desafios e perspectivas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 11, p. 4251-4261, 2019.

SCRINIS, G. Nutritionism: The science and politics of dietary advice. **Food Sec.** 6, 153–155, 2014. <https://doi.org/10.1007/s12571-013-0317-1>

SACHS, I. Estratégias de transição para o século XXI. In: BURSZTYN, M. **Para pensar o Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo: Brasiliense, 1993, p.29-56.

WANDERSEE, J. H.; SCHUSSLER, E. E. Preventing plant blindness. **The American Biology Teacher**, Oakland, v. 61, n. 2, p. 284-286, 1999. DOI: <https://doi.org/10.2307/4450624>.

APÊNDICE I

ROTEIRO PARA ENTREVISTA REALIZADA COM AGRICULTORES

1. Identificação do entrevistado:

Entrevistado: _____ Sexo: _____
Idade: _____ Escolaridade: _____
Localidade/Linha: _____ Município: _____

2. Caracterização da unidade de produção

- 2.1. Área total da unidade de produção: _____
2.2. Forma de apropriação da terra: _____
2.3. Quais são as atividades desenvolvidas na propriedade? _____

3. Histórico da propriedade

- 3.1. Há quanto tempo mora no local? Em que ano chegou? _____
3.2. Como era a unidade de produção quando chegaram? _____
3.3. Se for um (a) agricultor (a) de mais idade, será perguntado: como se praticava agricultura antes de 1970? Como era a vegetação nativa? Havia mais plantas? Utilizavam plantas do mato? _____
3.4. Houve transformações na agricultura após esse período? (mecanização, redução da vegetação, utilização de adubos químicos e agrotóxicos?) _____
3.5. Há quanto tempo participa da chamada pública da agricultura familiar na Alimentação Escolar do município? _____

4. Sobre o conhecimento

- 4.1. Conhece as Hortaliças tradicionais, chamadas atualmente de Plantas alimentícias não convencionais (PANC)? _____
4.2. Quais são as que mais utiliza em seu dia a dia? _____
4.3. Como e com quem aprendeu sobre o uso dessas plantas? _____
4.4. Considera importante o conhecimento que apresenta sobre essas plantas? _____

5. Sobre as plantas alimentícias

- 5.1. Antes do processo de modernização da agricultura a família consumia mais plantas nativas? Depois da modernização houve redução na diversidade de plantas consumidas? _____

- 5.2. Já comercializa alguma planta (PANC)? Tem interesse em comercializar? _____

- 5.3. Caracterização das plantas (PANC) na propriedade:

Planta	Parte utilizada ¹	Forma de preparo ²	Procedência ³

1) F: folha; FL: flor; FR: fruto; C: caule; R: raiz

2) S: salada; SO: sopa; R: refogado; M: molho; O: outros

3) H: horta; QUI: quintal; AC: áreas de cultivo; FLO: floresta;

6 Outras informações

- 6.1. O que faria para manter, preservar e cultivar estas plantas na propriedade? _____

APÊNDICE II

QUESTIONÁRIO E INFOGRÁFICO UTILIZADOS NA ATIVIDADE ESCOLAR

Pesquisa com os alunos (as) da Escola Municipal Campo da Baixada – Capitão Leônidas Marques / PR

Atividade: Receita PANC - edição: Ora-pro-nóbis

Nome: _____ Data: ___/___/___

Gênero: () Feminino () Masculino Idade: _____

Série/ ano: _____ Turno: () Manhã () Tarde

1. Quais das receitas propostas, você escolheu para a atividade?

2. Quais das receitas gostaria que fosse incluída na Alimentação Escolar?

3. Já conhecia a Ora-pro-nóbis? Fazia o uso?

4. O que faria se tivesse essa planta na sua casa?

5. Na sua opinião, acha importante o consumo de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) na nossa alimentação? Por quê?

6. Que outras plantas Alimentícias Não Convencionais você faz uso? De que forma?

INFOGRÁFICO

ORA-PRO-NÓBIS
PERESKIA ACULEATA



Composição em 100g de folhas de Ora-pro-nóbis:

Energia = 26 kcal	Ferro = 3,6mg
Carboidratos = 5g	Retinol = 250mg
Proteína = 2g	Vitamina B1 = 0,2mg
Lípidios = 0,4g	Vitamina B2 = 0,1mg
Fibras = 0,9g	Niacina = 0,5mg
Cálcio = 79mg	Vitamina C = 23mg
Fósforo = 32mg	

(TARETTI, C.Y. et al. 2009); (KINUPU, V.F.; BARROS, L.B. 2008); (ALMEIDA, M.E.F. et al. 2012); (MERCÉ, A.L. B. 2001)

Benefícios:

- Ajuda na perda de peso
- Otimo contra anemia
- Promove saciedade
- Previne cistite e úlceras
- Ajuda na Flora intestinal
- Ajuda na digestão
- Ajuda no anti-envelhecimento das células

25% → Rica fonte de aminoácidos como: **Lisina e Triptofano**

DE PROTEÍNAS

INFOGRÁFICO

RECEITA DE BOLINHO DE ORA-PRO-NÓBIS



Ingredientes

- 50 g de ora-pro-nóbis
- 1 tomate picado
- 1/2 cebola picada
- 1/2 cenoura ralada
- 1/2 xícara de arroz cozido
- 2 ovos
- 1/2 colher (chá) de fermento em pó
- sal a gosto
- 1 xícara de farinha de trigo

Modo de preparo

Bata os ovos e as folhas de ora-pro-nóbis, já lavadas, em um liquidificador. Com a mistura pronta, junte o tomate, a cebola, a cenoura e o arroz cozido. Misture tudo muito bem e adicione a farinha de trigo aos poucos. Mexa com cuidado até formar uma massa. Coloque o fermento em pó e o sal. Dica: você pode incrementar com outros temperos. Mexa novamente e com a ajuda de uma colher, faça bolinhas. Frite-as em óleo quente.

INFOGRÁFICO

RECEITA DE SUCO DE ORA-PRO-NÓBIS



Ingredientes

- 8 folhas de ora-pro-nóbis
- 2 maçãs
- 200 ml de água
- 1 colher (de café) de gengibre fresco

Modo de preparo

Bata todos os ingredientes no liquidificador e coe ou passe por uma peneira. Se preferir, acrescente bastante gelo.

INFOGRÁFICO

RECEITA DE OMELETE COM ORA-PRO-NÓBIS



Ingredientes

- 4 ovos inteiros
- folhas de ora-pro-nóbis
- sal a gosto
- pimenta a gosto
- orégano e manjericao a gosto

Modo de preparo

Bata os ovos inteiro e crus e reserve. Pique as folhas de ora-pro-nóbis já lavadas. Adicione as folhas aos ovos já batidos, adicione os temperos e mexa. Prepare na frigideira ou micro-ondas (aproximadamente 4 minutos, mexendo na metade do tempo).

INFOGRÁFICO

RECEITA DE PÃO DE ORA-PRO-NÓBIS



Ingredientes

- 1 kg de farinha de trigo
- 300 ml de leite da sua preferência
- 50g de folhas de ora-pro-nóbis
- 1/2 colher de sopa de sal
- 1 colher (sobremesa) de açúcar
- 2 colheres (sopa) de manteiga
- 3 gemas de ovos
- 1 e 1/2 colher (sopa) de fermento biológico
- 150 ml de água mineral

Modo de preparo

Pré-aqueça o forno a 180°C. Em um recipiente coloque todos os ingredientes exceto a farinha. Misture bem e sove a massa até atingir uma consistência lisa e homogênea. Transfira para uma forma para massa descansar até crescer. Após crescer, forme os pães e leve ao forno por aproximadamente 40 minutos.