

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel
Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar



Dissertação

As plantas alimentícias não convencionais (PANC) a partir do conhecimento da agricultura familiar no município de Rio Grande – RS, um estudo de caso

Thiago Signori Galha

Pelotas, 2020

Thiago Signori Gralha

As plantas alimentícias não convencionais (PANC) a partir do conhecimento da agricultura familiar no município de Rio Grande – RS, um estudo de caso

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Agronomia.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Rogério Mauch

Pelotas, 2020

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas
Catalogação na Publicação

G744p Galha, Thiago Signori

As plantas alimentícias não convencionais (PANC) a partir do conhecimento da agricultura familiar no município de Rio Grande - RS, um estudo de caso / Thiago Signori Galha ; Carlos Rogério Mauch, orientador. — Pelotas, 2020.

89 f.

Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, 2020.

1. Conhecimento etnobotânico. 2. Agrosociobiodiversidade. 3. Soberania alimentar. I. Mauch, Carlos Rogério, orient. II. Título.

CDD : 581.5

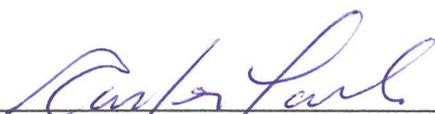
Thiago Signori Gralha

As plantas alimentícias não convencionais (PANC) a partir do conhecimento da agricultura familiar no município de Rio Grande – RS, um estudo de caso

Dissertação aprovada, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Agronomia, Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas.

Data da Defesa: 21 de fevereiro de 2020

Banca examinadora:



Prof. Dr. Carlos Rogério Mauch (Orientador)
Doutor em Agronomia pela Universidade Politécnica de Valencia, Espanha



Prof.^a Dra. Jaqueline Durigon
Doutora em Botânica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul



Prof.^a Dra. Patrícia Braga Lovatto
Doutora em Agronomia pela Universidade Federal de Pelotas

Agradecimentos

Primeiramente gostaria de agradecer aos meus pais Silvio José Freire Gralha e Rosa Maria Signori Gralha, pelo suporte ao longo da vida e incentivo ao estudo, que tem proporcionado ampliar o meu olhar sobre o mundo.

Na sequência gostaria de agradecer a uma série de pessoas e instituições que contribuíram com tempo, conhecimento, vivências e infraestrutura para que eu tivesse a oportunidade de realizar essa caminhada ...

À Cristiane de Oliveira Azevedo pela parceria, compreensão e incentivo.

À Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) por ter oportunizado o meu afastamento para qualificação.

Ao professor Carlos Rogério Mauch pela acolhida, orientação ao longo do mestrado e oportunidade de linha de pesquisa sobre as plantas alimentícias não convencionais (PANC).

Ao professor Ubiratã Soares Jacobi pelo auxílio no acesso aos laboratórios da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), compartilhamento de saberes e colaboração na elaboração da dissertação.

À técnica Caroline Igansi Duarte pelo auxílio nas práticas laboratoriais e compartilhamento de conhecimento.

À acadêmica Michele Andrade Martins pelo auxílio na confecção das exsiccatas e compartilhamento de ideias.

Ao grupo de pesquisa formado por Rafaela de Sousa Corrêa de Magalhães, Reges Echer, Joan da Silva Theis e Thiago Augusto Henz pela troca de informações a respeito do universo das PANC.

À Emater de Rio Grande pela indicação do público-alvo da pesquisa.

Aos agricultores familiares de Rio Grande entrevistados, que compartilharam comigo uma parte dos saberes de uma vida dedicada à produção de alimentos.

E àqueles que cruzaram o meu caminho ao longo desses 2 anos e compartilharam pontos de vista, conhecimentos, desafios e principalmente esperança em uma convivência mais harmoniosa com a natureza.

Muito obrigado!

***“... Preserve os nossos rios, nosso verde nosso ar
E também tudo aquilo que tiver que preservar
Preserve o que é mato nesse mundo grandioso
Pois muito em breve eu acho, poderá ser valioso ...”
Preserve – Ultramen***

Resumo

GRALHA, Thiago Signori. **As plantas alimentícias não convencionais (PANC) a partir do conhecimento da agricultura familiar no município de Rio Grande – RS, um estudo de caso.** Orientador: Carlos Rogério Mauch. 2020. 89f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2020.

O conhecimento e a valorização do potencial local da biodiversidade e da cultura podem promover a exploração racional dos recursos da agrosociobiodiversidade com base na segurança alimentar e nutricional. Nesse contexto, o estudo objetivou o resgate do conhecimento dos agricultores familiares no município de Rio Grande – RS sobre as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC). Ao longo dos meses de março à dezembro de 2019 foi realizada uma entrevista a partir de roteiro semiestruturado na propriedade de 15 agricultores familiares com amostragem das PANC utilizadas e localizadas, seguida de identificação botânica e análise segundo referencial bibliográfico sobre o potencial alimentício das espécies mais frequentes. A pesquisa obteve entre citações dos entrevistados e observações nas propriedades 315 registros de 93 espécies de PANC distribuídas em 43 famílias botânicas, sendo 12 espécies correspondentes a plantas convencionais com consumo de partes não convencionais. Do total de espécies, aproximadamente 48% é nativa (45), 23% é naturalizada (21) e 29% é exótica (27) no estado do Rio Grande do Sul, sendo aproximadamente 57% espontâneas (53) e 43% cultivadas (40). Cabe ressaltar dez PANC citadas por mais da metade dos entrevistados, sendo sete frutíferas e três hortaliças. Entretanto muitas dessas espécies, e das PANC em geral, ainda não são devidamente ofertadas e consumidas, resultando em subutilização do seu potencial. A divulgação e a popularização das PANC é uma alternativa para valorizar a agrosociobiodiversidade, fortalecer a agricultura familiar e incrementar a dieta da população, contribuindo para a promoção da segurança alimentar e nutricional como rota para o desenvolvimento da soberania alimentar local.

Palavras-chave: Conhecimento etnobotânico. Agrosociobiodiversidade. Soberania alimentar.

Abstract

GRALHA, Thiago Signori. **Unconventional food plants (PANC) from the knowledge of family farming in the city of Rio Grande – RS, a case study.**

Advisor: Carlos Rogério Mauch. 2020. 89f. Dissertation (Master in Agronomy) - Graduate Program in Family Agricultural Production Systems, Faculty of Agronomy Eliseu Maciel, Federal University of Pelotas, Pelotas, 2020.

Knowledge and appreciation of the local potential of biodiversity and culture can promote the rational exploitation of agrosociobiodiversity resources based on food and nutrition security. In this context, the study aimed to rescue the knowledge of family farmers in the city of Rio Grande - RS about Non Conventional Food Plants (PANC). During the months of March to December 2019, an interview was conducted based on a semi-structured script on the property of 15 family farmers with sampling of the PANC used and located, followed by botanical identification and analysis according to the bibliographic reference on the food potential of the most frequent species. Among the respondents' citations and observations on the properties, the research obtained 315 records of 93 PANC species distributed in 43 botanical families, 12 species corresponding to conventional plants with consumption of unconventional parts. Of the total species, approximately 48% is native (45), 23% is naturalized (21) and 29% is exotic (27) in the state of Rio Grande do Sul, with approximately 57% spontaneous (53) and 43% cultivated (40). It is worth mentioning ten PANC cited by more than half of the interviewees, seven of which are fruit and three vegetables. However, many of these species, and of PANC in general, are still not properly offered and consumed, resulting in underutilization of their potential. The dissemination and popularization of PANC is an alternative to enhance agrosociobiodiversity, strengthen family farming and increase the population's diet, contributing to the promotion of food and nutritional security as a route for the development of local food sovereignty.

Key-words: Ethnobotanical knowledge. Agrosociobiodiversity. Food sovereignty.

Lista de Figuras

- Figura 1 Localização do município de Rio Grande no mapa do estado do Rio Grande do Sul 25
- Figura 2 Relação das localidades onde ficam as propriedades visitadas durante o estudo 26
- Figura 3 Relação das famílias botânicas com o respectivo número de espécies de PANC registradas no estudo, com utilização pelos entrevistados tanto conhecida (alimentícia ou medicinal) quanto desconhecida (potencial) 36
- Figura 4 Relação das espécies de PANC conhecidas, por no mínimo 5 entrevistados, com a origem (nativa, naturalizada ou exótica) considerando o estado do Rio Grande do Sul 45
- Figura 5 Fotografias de exemplares das espécies *Amaranthus viridis* (A), *Eugenia uniflora* (B), *Schinus terebinthifolius* (C), *Galinsoga parviflora* (D), *Salpichroa organifolia* (E), *Syagrus romanzoffiana* (F), *Urtica circularis* (G) e *Sonchus oleraceus* (H) 46
- Figura 6 Fotografias de exemplares das espécies *Bidens pilosa* (A) e *Solanum americanum* (B) 58
- Figura 7 Fotografias de exemplares das espécies *Psidium cattleianum* (A), *Butia odorata* (B), *Plantago australis* (C), *Coronopus didymus* (D), *Bromelia antiacantha* (E), *Ananas bracteatus* (F), *Leandra australis* (G), *Cereus hildmannianus* (H), *Eugenia uruguayensis* (I) e *Portulaca oleracea* (J) 66

Lista de Tabelas

- Tabela 1 Lista das espécies de PANC, utilizadas pelos entrevistados, com as respectivas famílias botânicas, nomes populares, partes utilizadas, formas de uso, origens considerando o estado do Rio Grande do Sul com o status de manejo nas propriedades e vouchers 39
- Tabela 2 Lista das espécies de PANC, utilizadas como medicinais pelos entrevistados, com as respectivas famílias botânicas, nomes populares, partes utilizadas, formas de uso, origens considerando o estado do Rio Grande do Sul com o status de manejo nas propriedades e vouchers 52
- Tabela 3 Lista das espécies de PANC, sem citação de uso pelos entrevistados observadas nas propriedades, com as respectivas famílias botânicas, nomes populares, origens considerando o estado do Rio Grande do Sul com o status de manejo nas propriedades e vouchers 56
- Tabela 4 Lista das espécies de PANC, comercializadas pelos entrevistados, com as respectivas famílias botânicas, nomes populares, partes comercializadas e origens considerando o estado do Rio Grande do Sul com o status de manejo nas propriedades 60

Sumário

1 Introdução	11
1.1 Reflexão sobre o sistema de produção alimentar	11
1.2 As plantas alimentícias não convencionais (PANC)	20
1.3 Objetivos	22
2 Material e métodos	23
2.1 Área de abrangência do estudo	23
2.2 Seleção do público-alvo	25
2.3 Coleta dos dados	26
2.4 Análise dos dados	27
3 Resultados e discussão	29
3.1 Caracterização dos agricultores familiares entrevistados	29
3.2 O conhecimento etnobotânico dos agricultores familiares sobre as PANC	31
3.3 A agrobiodiversidade das PANC nas propriedades	35
3.4 O comércio das PANC	59
3.5 Um diagnóstico das PANC mais frequentes	65
4 Considerações finais	76
Referências	78
Apêndices	84

1 Introdução

1.1 Reflexão sobre o sistema de produção alimentar

Partindo da premissa de que a soberania de uma nação começa pelo prato, esta dissertação busca no conhecimento e na valorização do potencial da biodiversidade e das culturas locais a reunião de informações sobre Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) para colaborar na construção de um modelo de produção racional de alimentos a partir dos recursos da agrosociobiodiversidade com base na segurança alimentar e nutricional. Conforme Altieri (2010), a soberania alimentar possui foco na autonomia local, através das redes de agricultor a agricultor, da soberania energética e tecnológica, e dos ciclos de produção e consumo via mercados locais.

Os desafios de alimentar uma população atual superior a 7 bilhões de pessoas, estimada em 10 bilhões para o ano de 2050, através de sistemas agroalimentares que assegurem o fornecimento de recursos em quantidade e qualidade suficientes, com foco na harmonia entre o ambiente equilibrado, o respeito à soberania dos povos e o crescimento econômico, merecem nossa permanente reflexão. A segurança alimentar e nutricional consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis (BRASIL, 2006).

Segundo dados do relatório sobre o estado da segurança alimentar e nutricional no mundo da Organização das Nações Unidas para Alimentação e

Agricultura (FAO *et al.*, 2019), a fome, após décadas de declínio como tendência, foi revertida em 2015, permanecendo estável nos três anos seguintes em nível abaixo de 11%. Entretanto, recentemente, o número de pessoas que sofrem de fome aumentou lentamente, atingindo mais de 820 milhões. E ainda, estima-se que mais de 2 bilhões de pessoas não têm acesso regular a alimentos seguros, nutritivos e suficientes, resultando em insegurança alimentar grave, associada ao conceito de fome, e moderada, relativa as incertezas sobre a capacidade de obter alimentos com qualidade e/ou quantidade suficientes.

Apesar disso, o volume de alimentos produzidos no mundo atualmente seria capaz de suprir as necessidades de toda população humana. Porém o problema da fome em escala global persiste, tanto pela lógica dominante na produção e distribuição dos recursos dos sistemas agroalimentares, quanto pelo desperdício. De acordo com Rosaneli *et al.* (2015), a partir de dados do Banco Mundial, entre um terço e um quarto dos alimentos produzidos anualmente para consumo humano em todo o mundo é desperdiçado, o que equivale a dizer que todo ano são desprezados cerca de 1,3 bilhão de toneladas de alimentos.

A alimentação é central para a humanidade na medida em que é determinante para nossa condição biológica e de saúde, e também de nossa cultura e organização social. Conforme Birochi *et al.* (2019), tal centralidade vem sendo secundarizada, simbólica e praticamente, com a transformação do alimento em commodity, o que fez com que muitas dinâmicas e processos a ele ligados não recebessem os necessários cuidados ambientais. Alterações significativas no clima geral e nas condições de cada agroecossistema exigirão dos processos produtivos capacidade e velocidade de adaptação. Além disso, conforme a FAO *et al.* (2019), tensões econômicas estão contribuindo para prolongar e piorar a severidade das crises alimentares causadas principalmente por conflitos e eventos climáticos. Dos 65 países onde impactos adversos recentes na segurança alimentar e nutricional foram mais fortes, devido a desacelerações e quedas econômicas, 52 países confiam fortemente nas exportações e/ou importações de commodities primárias.

Outro aspecto que merece atenção na temática da alimentação diz respeito aos problemas relacionados ao consumo de alimentos que têm se tornado casos de saúde, não mais apenas por escassez e desnutrição. Tendências do padrão alimentar têm repercutido em obesidade, diabetes, doenças cardiovasculares, entre

outras relacionadas a dietas altamente calóricas, ricas em gorduras e açúcares (CRUZ; SCHNEIDER, 2010). Apesar dos indicadores de desenvolvimento sustentável revelarem diferenças regionais marcantes, em linhas gerais a taxa de desnutrição infantil tem diminuído, embora abaixo das metas estabelecidas, mas globalmente a prevalência de excesso de peso está aumentando em todas as faixas etárias, com aumentos particularmente acentuados entre crianças em idade escolar e adultos (FAO *et al.*, 2019). Os aspectos apresentados reforçam a importância de recolocar para a sociedade o tema da centralidade da alimentação.

1.1.1 O modelo convencional

Entre 10.000 e 5.000 anos atrás ocorreu a passagem do sistema caçador-coletor para o sistema agricultor, caracterizando a primeira revolução que transformou a história da humanidade. Durante a revolução agrícola neolítica tiveram início a semeadura de plantas e a manutenção de animais em cativeiro. Desde então, essas sociedades domesticaram espécies na maior parte dos ecossistemas do planeta, transformando-os em cultivados, artificializados, cada vez mais distintos dos ecossistemas naturais originais (MAZOYER; ROUDART, 2010). Após este marco, uma série de revoluções agrícolas se sucederam permitindo o incremento da produtividade alimentar que deu suporte aos sucessivos aumentos da população humana.

A primeira revolução agrícola, com a fusão das atividades agrícola e pecuária, permitiu um enorme salto para a produção da agricultura e minimização da escassez de alimentos. A intensificação dos sistemas rotacionais com plantas forrageiras e leguminosas fixadoras de nitrogênio atmosférico no solo, melhorando a sua fertilidade. A adubação química adotada a partir das descobertas do químico alemão Justus von Liebig, em meados do século XIX, substituiu a fertilização baseada nas rotações de culturas e esterco animal, tornando o processo produtivo mais simples e aumentando a produtividade das lavouras (VIEITES, 2010).

A segunda revolução agrícola, no início do século XX, ocorreu com o setor industrial avançando na mecanização e no desenvolvimento genético de novas variedades vegetais. A revolução verde iniciada na década de 1960 se configurou

como um processo de incorporação de tecnologias e mecanização no campo, além da utilização de insumos e de agrotóxicos com vistas a maximização da produtividade agrícola, e posteriormente com o uso de sementes transgênicas patenteadas (VIEITES, 2010).

Conforme Azevedo; Pelicioni (2011) é importante ressaltar que a alta produtividade dos sistemas convencionais só foi possível graças a sérias interferências na fertilidade do solo, nas florestas, na qualidade do ar e das águas e na própria vida. Os resultados de grandes safras comemorados anualmente têm sentido somente dentro de uma visão de desenvolvimento economicista, de curto prazo, que não considera a finitude dos combustíveis fósseis e dos recursos naturais e promove as desigualdades e iniquidades sociais. Além disso, o perfil de distribuição dessas grandes safras não sofre mudança, sendo assim, tal aumento não contribui para amenizar a problemática da falta de acesso aos alimentos que tem complexas implicações políticas e sociais.

Como resultado, o conjunto das ações que caracterizam o modelo de produção alimentar convencional revolucionou a forma de produzir alimentos, mas não resolveu o problema da fome, gerando uma série de consequências negativas ambientais, sociais e econômicas. As atividades humanas que alteram os ecossistemas e reduzem a biodiversidade criam condições propícias para a proliferação de infestações e doenças, além de contribuir para o agravamento das mudanças climáticas. Também, o transporte e o comércio internacional de produtos agrícolas de origem vegetal, que aumentaram exponencialmente nas últimas décadas, ajudam a espalhar rapidamente os problemas fitossanitários, que necessitam de permanente intervenção.

Em 2008, o Brasil ultrapassou os Estados Unidos e assumiu o posto de maior mercado mundial de agrotóxicos (CARNEIRO *et al.*, 2015). As maiores concentrações de utilização de agrotóxicos coincidem com as regiões de maior intensidade de monoculturas de soja, milho, cana, cítricos, algodão e arroz. Como são monocultivos químico-dependentes, as tendências atuais de contaminação devem ser aprofundadas e ampliadas. Conforme Carneiro *et al.* (2015), o Estado brasileiro se mostra, assim, forte para financiar o agronegócio e isentar os agrotóxicos de impostos, e, ao mesmo tempo, mínimo quando se trata de proteger a

saúde da população e do ambiente dos impactos do atual modelo de produção dominante na agricultura brasileira.

1.1.2 O modelo de base ecológica

A década de 80 do século passado ficou marcada pelo início das discussões em escala global frente aos problemas ambientais, econômicos e sociais decorrentes do padrão de desenvolvimento herdado do século XIX e acentuado com a revolução verde, que desconsidera o caráter finito dos recursos naturais, privilegia o crescimento econômico e a industrialização causando exclusão social. Como resultado desse processo, ocorreu o surgimento de um novo paradigma na sociedade moderna, o desenvolvimento sustentável, um novo caminho de progresso social, econômico e ambiental que procura atender as aspirações do presente sem comprometer as possibilidade de atendê-las no futuro (Relatório Brundtland, elaborado em 1987 pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – CMMAD).

Conforme Ehlers (1994), surgiram centenas de definições para explicar o que se entende por agricultura sustentável. Quase todas procuram expressar a necessidade do estabelecimento de um novo padrão produtivo que não agrida o ambiente e que mantenha as características dos agroecossistemas por longos períodos. E o mais provável é que esse novo padrão combine práticas convencionais e alternativas. No entanto, segundo o autor, a noção de agricultura sustentável permanece cercada de imprecisões e de contradições, permitindo abrigar desde aqueles que se contentam com simples ajustes no atual padrão produtivo, até aqueles que veem nessa noção um objetivo de longo prazo que possibilite mudanças estruturais, não apenas na produção agrícola, mas em toda a sociedade.

Para Altieri (2010), muitos dos novos modelos de agricultura que a humanidade precisará para a transição a formas de agricultura que sejam mais ecológicas, biodiversas, locais, sustentáveis e socialmente justas, estarão arraigadas na racionalidade ecológica da agricultura tradicional em pequena escala, que representa exemplos estabelecidos de formas corretas de agricultura local. Tais

sistemas alimentaram a maior parte do mundo durante séculos e seguem alimentando milhões de pessoas em muitas partes do planeta. Segundo o autor, a produtividade e sustentabilidade de tais agroecossistemas podem ser otimizadas com métodos agroecológicos, formando a base da soberania alimentar.

Independente do modelo de produção alimentar de base ecológica (alternativa, sustentável, biodinâmica, biológica, orgânica, natural, ecológica ou agroecológica), o mais importante é a compreensão de que a produção e distribuição de recursos com segurança alimentar e nutricional necessita urgentemente de uma revisão. Nesse sentido, Cruz; Schneider (2010), concluem que o reordenamento do sistema agroalimentar aponta para estratégias conjuntas entre produtores, consumidores e Estado, possibilitando mudanças em termos de qualidade e modelos de produção de alimentos atreladas a estratégias de desenvolvimento rural que levem em conta a diversidade e as características de cada região.

Conforme Goodman (2003), vem ocorrendo uma virada para a qualidade, entendida como transição, mesmo que parcial, de uma lógica industrial, com convenções centralizadas e produção massificada de mercadorias, para uma lógica doméstica, com convenções de qualidade inseridas em dinâmicas de confiança, tradição e suporte diferenciados, conforme territórios e organizações econômicas específicas. Esta virada para a qualidade depende de iniciativas de valorização da agrosociobiodiversidade, como o projeto PANC POP: Popularizando o Uso de Plantas Alimentícias Não Convencionais, com atividades realizadas no sul do estado do Rio Grande do Sul, que busca o reconhecimento das PANC pelos agricultores e a demanda destas plantas pelos consumidores, além do acúmulo de conhecimento sobre o tema na região (MAGALHÃES, 2019). Assim como o movimento Slow Food, ator social internacional, que na demanda por alimentos bons, limpos e justos valoriza a produção oriunda de processos produtivos agroecológicos. Isto remete a produtos com menor pegada ecológica, com proximidade espacial entre produtores e consumidores, sem uso de agrotóxicos, oriundos de sistemas produtivos mais agrobiodiversos e provenientes de uma agricultura inserida em realidades sociais diversificadas (BIROCHI *et al.*, 2019).

1.1.3 O potencial da agrosociobiodiversidade

Estima-se que em média 10% da fitodiversidade de qualquer bioma do planeta tem potencial alimentício, sendo assim aproximadamente 30.000 espécies vegetais no mundo possuem partes comestíveis (WILSON, 1994 *apud* KINUPP; LORENZI, 2014). Uma listagem feita por Kunkel (1984 *apud* KINUPP; LORENZI, 2014) enumera cerca de 12.500 espécies potencialmente alimentícias em todo mundo. No Brasil, segundo Kinupp; Lorenzi (2014), teríamos no mínimo 3.000 espécies nativas, mas se levarmos em conta estudos que detectaram mais de 20% da riqueza florística que pode ser utilizada na alimentação humana, essa diversidade poderia atingir 6.000 espécies.

Segundo dados da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura, cerca de 7.000 espécies de plantas foram cultivadas para consumo na história da humanidade, porém atualmente aproximadamente 30 culturas fornecem a maior parte das necessidades humanas de calorias e nutrientes (FAO, 2019). A globalização e o crescente uso de alimentos industrializados acarretaram mudanças significativas no padrão alimentar dos brasileiros, além de perdas de características culturais e identidade como o consumo de alimentos locais (MAPA, 2010).

A relação com o alimento na modernidade se tornou instantânea e a comensalidade parece não existir. Atualmente a constante troca de informações e de experiências entre culturas facilitadas pelas novas tecnologias faz com que o consumidor deixe de pensar em ou dar importância à origem dos alimentos, importando se apenas com seu custo benefício (ABRAS, 2018). Como consequência, estamos diante de um quadro de monotonia alimentar, que não se deve à falta de opções, mas sim à deficiência de conhecimento sobre as espécies e de seus potenciais de uso (KINUPP; LORENZI, 2014). A influência das indústrias alimentares que permanentemente modelam escolhas padronizadas no consumo de seus interesses, traça uma nova identidade globalizada no indivíduo contemporâneo, resultando em geladeiras repletas de produtos prontos e/ou congelados e dispensas carregadas de saquinhos de produtos alimentícios sem nenhuma identidade (ABRAS, 2018).

A expansão do agronegócio desterritorializa formas de produzir a vida forjadas em diferentes comunidades tradicionais ou camponesas. E não se substitui

somente o que se produz ou a forma de produzir, mas a relação da humanidade com a natureza através da imposição de um modelo civilizatório. Segundo Carneiro *et al.* (2015), uma diferença fundamental entre agronegócio e agricultura está presente nos nomes: no agronegócio não há cultura, pois não há povo, a relação humana-natureza é mediada pelos valores do mercado, do negócio. A sociodiversidade cultural presente no campo e na floresta do Brasil se expressa nos povos que produzem alimento, vivem na terra e da terra, das águas e da floresta.

Conforme Coradin *et al.* (2011), apesar da riqueza de espécies vegetais nativas, a agricultura brasileira está apoiada na exploração de poucas espécies exóticas domesticadas. Das quatro espécies cultivadas mais importantes (arroz, batata, milho e trigo), nenhuma tem como centro de origem o Brasil. Se considerarmos a produção e o consumo global, dentre os 15 cultivos mais importantes apenas a mandioca e o amendoim são nativos do país. A situação de dependência em poucas espécies vegetais para obtenção de alimentos de origem vegetal gera, entre outras, grande insegurança alimentar.

O conhecimento acumulado das comunidades humanas sobre as espécies em cada região onde ocorrem promove o resgate da cultura alimentar e da medicina popular regional reintegrando o ser humano à natureza (BRACK, 2016). Acompanhando a riqueza de espécies vegetais, praticamente indissociável, está a diversidade cultural de populações humanas que convivem com essas plantas e com elas apreendem ensinamentos, desde o reconhecimento de sua importância ecossistêmica até o aproveitamento como fonte de alimentos, remédios, fibras, corantes, abrigo e tantas outras funcionalidades (KÖHLER; BRACK, 2016). A exploração do potencial de uso dos recursos fitogenéticos nativos depende de um maior conhecimento das espécies e de seus usos pelos agricultores familiares e pelos povos e comunidades tradicionais (CORADIN *et al.*, 2011).

1.1.4 A importância da agricultura familiar

De acordo com Altieri (2010), a investigação mostra que as pequenas produções agrícolas familiares são bem mais produtivas que as grandes produções agrícolas se considerada a produção total em vez da produção de uma só colheita.

Além disso, o impacto negativo ao ambiente é muito inferior, uma vez que os pequenos agricultores cuidam melhor dos recursos naturais, reduzem a erosão do solo e conservam a biodiversidade. Conforme o autor, os sistemas de cultivo múltiplos e tradicionais proporcionam ao redor de 20% do fornecimento mundial de alimentos.

Segundo dados da CAISAN (2017), a respeito da produção de alimentos e do abastecimento alimentar, pode-se dizer que o Brasil é autosuficiente na produção dos alimentos básicos consumidos pela população, a exceção do trigo. Neste contexto, a agricultura familiar representa importante setor quando se fala na produção de alimentos para consumo interno, produzindo uma quantidade maior dos alimentos básicos consumidos internamente, quando comparado com a agricultura patronal. Conforme dados de Carneiro *et al.* (2015) a agricultura familiar apesar de ocupar apenas 24,3% da área total dos estabelecimentos agropecuários, contribui para produção nacional de 87% da mandioca, 70% do feijão, 46% do milho, 38% do café, 34% do arroz, 59% dos suínos, 58% do leite e 50% das aves. Com isso, contribui com a geração de 38% do valor bruto da produção. Além disso, é responsável por 74,4% das pessoas ocupadas no campo, com uma taxa de ocupação média de 15,3 pessoas por cem hectares enquanto que a agricultura patronal ocupa 1,7 pessoa por cem hectares.

Azevedo; Pelicioni (2011) reuniram uma série de estudos em propriedades familiares de pequeno porte, enfatizando a distância que as grandes propriedades agrícolas e o agronegócio vêm tomando das noções de sustentabilidade e de promoção da saúde. Elas perceberam o potencial da Agroecologia e da agricultura familiar em oferecer estratégias produtivas sustentáveis, minimizar a fome e a miséria e promover a soberania e a segurança alimentar e nutricional da população. Segundo as autoras, a proposta é também uma forma de fomentar a dignidade social dos agricultores e diminuir os riscos ambientais relacionados à produção de alimentos.

De forma geral, o fomento à agricultura familiar garante a diminuição da pobreza e da desigualdade no meio rural, uma maior diversificação na produção de alimentos, o fortalecimento do abastecimento alimentar em localidades distantes e a consequente dinamização das economias locais (CAISAN, 2017). Considerando a urgência dos problemas que afetam a produção de alimentos, são necessárias

coalizões entre movimentos sociais do setor rural, organizações da sociedade civil e políticos responsáveis para desenvolver e impulsionar políticas públicas que avancem para uma agricultura socialmente justa, economicamente viável e ambientalmente saudável que desmonte o complexo agroalimentar industrial e restaure os sistemas alimentares locais, conduzindo a soberania alimentar para acabar com a dependência e a fome (ALTIERI, 2010).

As redes alternativas de produção e abastecimento de alimentos, principalmente por meio de realocização da produção e cadeias curtas, se constituam em estratégia para o desenvolvimento de algumas regiões, especialmente aquelas que têm procurado se inserir no mercado por meio da produção e comercialização de alimentos tradicionais. Contudo, para que essa estratégia obtenha êxito, é necessário um forte processo de revalorização da produção por agricultores familiares. Nesse aspecto, é possível que alimentos que têm sido colocados à margem de redes hegemônicas de comercialização conquistem seu espaço e regulamentações adequadas à escala de produção, características histórico-culturais e enraizamento social os diferenciem dos produzidos de forma padronizada pelo sistema agroalimentar hegemônico (CRUZ; SCHNEIDER, 2010).

Conforme Altieri (2010), os agricultores tradicionais tendem a cultivar uma ampla variedade de cultivares, muitas destas são variedades autóctones com sementes transmitidas de geração a geração, mais heterogêneas geneticamente que as variedades modernas. Na maioria dos casos os agricultores mantêm a diversidade como seguro para enfrentar doenças, infestações, secas ou as necessidades sociais e econômicas futuras. Para o autor, manter os refúgios de diversidade biológica e genética geograficamente isolados de qualquer possibilidade de fertilização cruzada ou poluição genética pelos cultivos transgênicos uniformes possibilitará a manutenção da riqueza da cultura alimentar do planeta inteiro.

1.2 As plantas alimentícias não convencionais (PANC)

Dados sobre disponibilidade domiciliar de alimentos, indicativos do padrão de consumo alimentar, demonstram que o Brasil combina uma dieta tradicional,

baseada no arroz e feijão, com alimentos de baixo teor de nutrientes e alto valor calórico. O crescente consumo de produtos ricos em açúcares e gorduras alia-se ao consumo de frutas e hortaliças aquém do recomendado (CAISAN, 2017). Esse cenário obriga uma reflexão sobre o padrão monótono e equivocado do nosso consumo cotidiano frente ao uso do potencial subutilizado ou negligenciado da sociobiodiversidade.

Neste contexto se inserem as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC), correspondente a todas as plantas que possuem uma ou mais partes alimentícias, sendo elas espontâneas ou cultivadas, nativas ou exóticas que não estão incluídas em nosso cardápio cotidiano (KINUPP; LORENZI, 2014). Buscando aprimorar esta classificação, várias propostas têm sido discutidas. Para Brack (2016), o conceito se estende a todas as plantas que não são produzidas em sistemas convencionais, daí a designação de plantas alimentícias da agrobiodiversidade. Para Abras (2018), o conceito abrange a não comercialização de maneira convencional, com regularidade, distribuição e acesso de acordo com a dinâmica do mercado. E ainda, para Fonseca *et al.* (2018) uma espécie considerada não convencional em determinada região, pode ser muito utilizada em outra, então esse referencial não deve ser aplicado indistintamente.

Independente do conceito adotado, as PANC representam um potencial da fitodiversidade à espera de reconhecimento. Para isso, ações que visem a incentivar o consumo de variedades locais são fundamentais para a diversidade e riqueza da dieta das populações, para a perpetuação de bons hábitos alimentares e valorização do patrimônio sócio-cultural do povo brasileiro (MAPA, 2010).

Grande parte do conhecimento etnobotânico sobre os recursos da biodiversidade com potencial alimentício se encontra sob o domínio das comunidades tradicionais, sendo necessário um esforço no resgate e valorização de sua utilização para que essas informações não se percam. Segundo Köhler; Brack (2016) desde a progressiva colonização europeia e a pressão sobre as comunidades indígenas, os hábitos e culturas do velho mundo foram sobrepondo-se à diversidade das tradições e das culturas locais. Toda a diversidade de alimentos associada à cultura indígena local foi sendo gradativamente desprezada, mesmo assim, diversos recursos indígenas foram incorporados pelos europeus invasores.

No convívio com o ambiente e como estratégia de sobrevivência, os agricultores e as populações tradicionais do sul do Brasil incorporaram elementos da paisagem florestal à sua rotina produtiva. Atualmente, o uso dos recursos nativos na região Sul está fortemente associado às comunidades locais, sobretudo em pequenas propriedades agrícolas, e às comunidades caiçaras, quilombolas e indígenas, especialmente no que se refere ao uso desses recursos para fins energéticos, para o consumo esporádico de frutas, além do uso de plantas para fins medicinais e ornamentais (CORADIN *et al.*, 2011).

1.3 Objetivos

1.3.1 Geral

Resgatar os conhecimentos dos agricultores familiares no município de Rio Grande – RS sobre as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC).

1.3.2 Específicos:

- Realizar um levantamento das espécies de PANC conhecidas pelos agricultores familiares;
- Verificar a existência de consumo das PANC pelos agricultores familiares em relação ao período, a importância e a espécie;
- Verificar a existência de comércio das PANC pelos agricultores familiares em relação ao período, a espécie, a parte e a forma;
- Realizar um inventário com as espécies de PANC espontâneas e cultivadas, citadas pelos agricultores familiares e/ou localizadas nas propriedades;
- Buscar na literatura informações nutricionais, nutracêuticas e agrônômicas sobre as PANC mais citadas pelos agricultores familiares.

2 Material e métodos

2.1 Área de abrangência do estudo

O município do Rio Grande, localizado na planície costeira do estado do Rio Grande do Sul, foi fundado em 1737 e elevado a categoria de cidade em 1835. Primeiramente ocupado por indígenas das tribos Tapes, Umbus e Minuanos, tem sua origem relacionada ao interesse da coroa portuguesa em demarcar o território contra os avanços da coroa espanhola. Foi colonizado por militares e senhores destacados em serviços à coroa, pela concessão de sesmarias que originaram as grandes propriedades produtoras de arroz e gado, e por casais de açorianos, pela concessão de datas que deram origem as pequenas propriedades produtoras de agricultura de subsistência e abastecimento local. Merece destaque a pesca artesanal praticada no estuário da laguna dos Patos e o único porto marítimo do estado, onde o desenvolvimento econômico do município está alicerçado (LUZ, 2014).

De acordo com o censo demográfico de 2010 realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município de Rio Grande (Figura 1) possui 197.228 habitantes, destes 7.799 são residentes da zona rural. Segundo Amorim (2016) a produção primária se divide entre a agrícola (monocultura com base na rizicultura e a policultura de base familiar), a pecuária (extensiva com rebanhos bovinos e ovinos) e a pesca artesanal no estuário da laguna dos Patos. Além disso, dados do censo agropecuário realizado pelo IBGE em 2017, mostram uma produção considerável de soja. A agricultura familiar do município se destaca na produção de hortigranjeiros, com um sistema diversificado baseado nas condições de sazonalidade, principalmente nas localidades do Arraial, Ilha da Torotama, Ilha do Leonídeo, Ilha dos Marinheiros, Palma, Povo Novo, Quitéria e

Senandes. Dentre os principais produtos da horticultura e fruticultura estão a cebola, o alho, a abóbora, a couve, a uva, o melão, a goiaba e o figo (AMORIM, 2016).

Grande parte da produção agrícola do município é obtida a partir do sistema convencional, porém, nos últimos anos, alguns produtores têm optado pela produção de base ecológica, estimulada a partir das vertentes econômica, vinculada ao nicho do mercado verde, e socioambiental, relacionada com a preservação ambiental e a distribuição de renda (BAPTISTA; MANTELLI, 2018). Entretanto, dificuldades com a dependência do ciclo da natureza, a assistência técnica, os insumos, a comercialização, devido à sazonalidade dos produtos, a ausência de cooperação, a mão de obra, o tamanho da propriedade, a certificação e o consumo consciente, ainda são obstáculos ao desenvolvimento desse tipo de sistema na região (MOURA; MANTELLI, 2015).

Segundo a fitofisionomia do estado do Rio Grande do Sul, o município de Rio Grande está inserido na área dos Campos Litorâneos, que correspondem à unidade geomorfológica da Planície Costeira, com altitudes inferiores a 50 m. Esta é caracterizada pela sequência de ambientes fluvio-marinhos paralelos ao mar, composta por cordão de dunas primárias e secundárias, banhados, lagoas costeiras, matas de restinga e campos arenosos (CARNEIRO *et al.*, 2016). A cobertura vegetal é composta por formações pioneiras, que constituem os complexos vegetacionais edáficos de primeira ocupação que colonizam terrenos pedologicamente instáveis, relacionados aos processos de acumulação fluvial, lacustre, marinha, fluviomarina e eólica (BRASIL, 2010). A vegetação predominante é herbácea com alguns fragmentos de mata de restinga e mata paludosa, e o solo é arenoso, pouco estruturado, com forte influência marinha (CARNEIRO *et al.*, 2016).

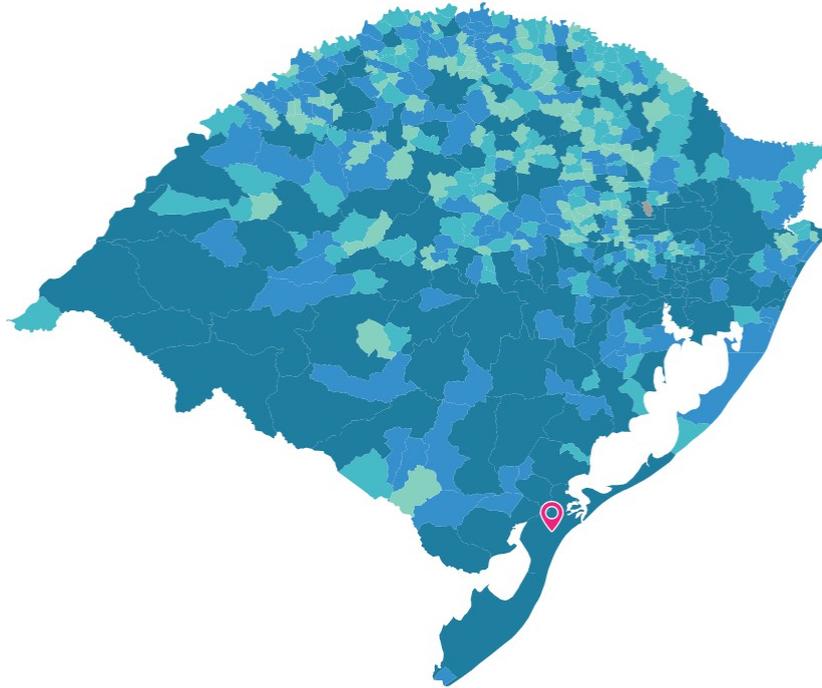


Figura 1 – Localização do município de Rio Grande no mapa do estado do Rio Grande do Sul.

2.2 Seleção do público-alvo

Como o município de Rio Grande – RS não possui nenhuma associação ou cooperativa de agricultores agroecológicos, foi realizado contato com a Emater do município para apresentação da pesquisa e solicitação da indicação de agricultores familiares que trabalham dentro da perspectiva produtiva de base ecológica. Ao todo 16 famílias foram contatadas via telefone e 15 aceitaram participar da pesquisa, sendo proposto um cronograma de visita agendada na propriedade. A Figura 2 apresenta as localidades no município de Rio Grande – RS onde ficam as propriedades visitadas entre os meses de março à dezembro de 2019, sendo: uma na Barra Falsa, uma na Ilha do Leonídeo, três na Ilha dos Marinheiros, cinco na Palma, duas no Povo Novo, duas na Quinta e uma no Senandes.

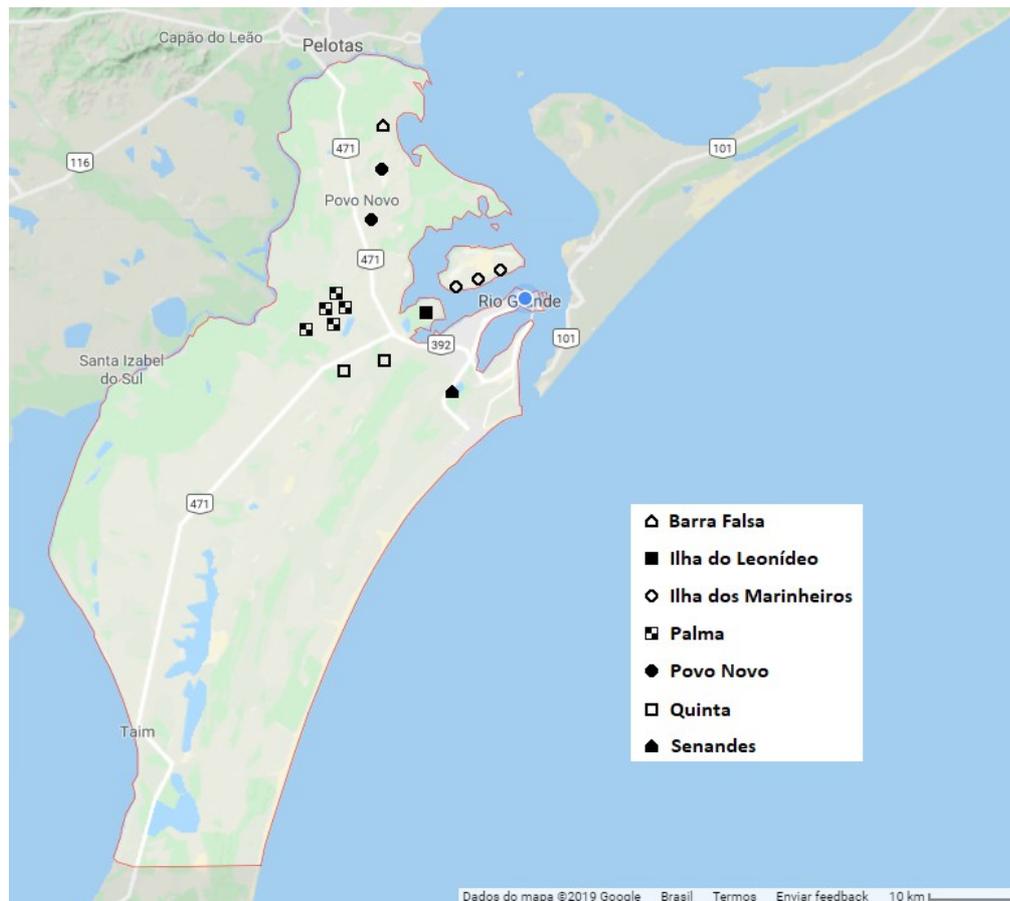


Figura 2 – Relação das localidades onde ficam as propriedades visitadas durante o estudo.

2.3 Coleta dos dados

Para este estudo foi definido que ao conceito de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC), segundo os autores Kinupp; Lorenzi (2014), se acrescentaria as seguintes condições a planta analisada: a produção não ser obtida através de melhoramento genético, cultivo em larga escala, elevado grau de mecanização e uso de agrotóxicos, além da comercialização não ser realizada dentro das redes hegemônicas convencionais.

2.3.1 Entrevista com os agricultores

Foi disponibilizado para cada família participante um termo de consentimento (Apêndice A), que após aceitação permitiu o prosseguimento da pesquisa, realizada

a partir da aplicação de roteiro semiestruturado com questões fechadas e abertas (Apêndice B), registrada com gravador. Partindo do conhecimento etnobotânico foi solicitado aos entrevistados a localização dentro da propriedade das PANC citadas. Ao longo do trajeto foram observadas PANC não citadas pelos entrevistados.

2.3.2 Coleta das PANC

Todas as PANC localizadas na propriedade (citadas ou não pelos entrevistados) foram registradas com máquina fotográfica e coletadas a partir de amostras com flor, fruto e folha, sempre que possível. Posteriormente as amostras foram encaminhadas ao laboratório de Florística da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) para herborização, identificação botânica e depósito das exsicatas no Herbário da Universidade Federal do Rio Grande (HURG). Os procedimentos foram realizados conforme metodologia descrita no Manual Técnico de Vegetação Brasileira (IBGE, 2012) e no Manual de Procedimentos para Herbário (PEIXOTO; MAIA, 2013).

2.4 Análise dos dados

2.4.1 Identificação botânica

As amostras das PANC foram identificadas a nível específico a partir da análise dos dados de coleta, das características morfológicas, das informações bibliográficas, das chaves taxonômicas, além do auxílio de especialistas do laboratório de Florística da FURG, quando necessário. A origem (nativa, naturalizada ou exótica) das espécies, considerando o estado do Rio Grande do Sul, foi obtida através da análise das informações disponíveis nos sites do projeto Flora Digital (FLORA DIGITAL UFRGS, 2019) e do Herbário Virtual REFLOA: Flora do Brasil 2020 (FLORA DO BRASIL 2020 EM CONSTRUÇÃO, 2019). Os nomes aceitos das espécies com seus autores foram obtidos a partir da base de dados *The Plant List: a*

working list of all known plant species (THE PLANT LIST, 2020), e a grafia das espécies com seus autores foi padronizada conforme o IPNI: *the International Plant Names Index* (IPNI, 2020).

2.4.2 Organização dos dados

Através do cruzamento dos dados obtidos pela análise das respostas obtidas nas entrevistas dos agricultores familiares e pela identificação botânica das amostras coletadas nas propriedades, foi organizado um inventário sobre as PANC registradas pelo estudo. Esses dados foram sistematizados para apresentar as espécies de Plantas Alimentícias Não Convencionais: consumidas; utilizadas como medicinal; desconhecidas mas observadas nas propriedades; e comercializadas pelos entrevistados.

2.4.3 Diagnóstico das PANC mais frequentes no estudo

Buscando auxiliar no processo de divulgação dos saberes a respeito do potencial da agrosociobiodiversidade local foi elaborado um diagnóstico para cada uma das PANC citadas por mais da metade dos agricultores entrevistados. Foi realizado um levantamento bibliográfico a partir de informações existentes em livros, complementado por periódicos acessados no portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), sobre o uso alimentício e medicinal, considerando dados nutricionais, nutracêuticos e agronômicos, além de aspectos sobre a importância ecossistêmica.

3 Resultados e discussão

3.1 Caracterização dos agricultores familiares entrevistados

Os principais dados referentes as respostas dos 15 agricultores familiares entrevistados serão apresentados a seguir. Cabe ressaltar que as informações foram concedidas pelo responsável pela propriedade, exclusivamente do sexo masculino, sendo que em 4 propriedades ocorreu a participação feminina através da esposa do responsável durante a aplicação do roteiro semiestruturado. A menor participação das mulheres ocorreu por diversas razões: trabalho fora da propriedade rural, ausência do gênero entre os habitantes da propriedade, ou manutenção da rotina de atividades na propriedade durante a realização das entrevistas.

Referente aos dados sociais dos entrevistados. Quanto aos antepassados, portugueses (7), brasileiros (4), italianos (2), brasileiros e italianos (1) e africanos, portugueses e uruguaios (1). Quanto a faixa etária, 45-49 anos (3), 50-59 anos (4), 60-69 anos (6) e 70-72 anos (2). O envelhecimento da população rural revela um cenário preocupante, principalmente devido à ausência de sucessores que permanecerão na atividade para mais da metade dos entrevistados. Quanto a escolaridade, fundamental incompleto (12), fundamental completo (1), superior incompleto (1) e autodidata (1). As condições de estudo à época da formação dos entrevistados eram precárias, situação que felizmente foi melhorando gradativamente para os seus sucessores conforme relatado.

Referente aos dados da propriedade dos entrevistados. Quanto a área total aproximada em hectares, 0,5-10 (6), 11-20 (2), 21-30 (3), 31-40 (3) e 41-48 (1). No município de Rio Grande, um módulo fiscal corresponde a 25 hectares, desta forma nove propriedades são minifúndios e seis são pequenas propriedades. Quanto ao

tipo de atividade produtiva, vegetal e animal (11) e apenas vegetal (4). Na maioria dessas propriedades a produção animal é destinada ao autoconsumo. Quanto a força de trabalho, manual, animal e mecânica (7), manual e mecânica (7) e manual (1). A tração mecânica corresponde a microtator ou trator de baixa potência, e a animal é feita por cavalo, esporadicamente. Quanto ao sistema de produção, base ecológica (2), base ecológica e transição (1), base ecológica e convencional (1), transição (9), transição e convencional (1) e convencional (1). Os motivos para a adoção do sistema de produção de base ecológica ou transição variam, abrangendo aspectos como o maior acesso a informação e a assistência técnica, a questão da saúde, o contato direto com o consumidor, e a percepção de que a produção orgânica apesar de demandar um olhar mais atento as constantes transformações do meio, é perfeitamente possível, assim como era no passado.

Referente aos dados econômicos dos entrevistados. Quanto ao número de indivíduos contratados como trabalhador temporário, nenhum (5), um (4), dois (4), três (1) e dez (1). Essa situação está relacionada a uma série de fatores, tais como tamanho da propriedade, número de habitantes que trabalham na propriedade, tipo de produção e etapa do cultivo. Quanto à renda extra no orçamento familiar, nenhuma (3), uma aposentadoria (4) e duas aposentadorias (8). Esse dado é importantíssimo, pois corresponde à base de sustentação de parte das famílias rurais, principalmente as mais vulneráveis e/ou com idade mais avançada. Quanto à participação em associação, cooperativa ou outro tipo de grupo, nenhum (7), grupo de sementes crioulas (4), Cooperativa dos Produtos Agrícolas do Monte Bonito - COOPAMB (3), grupo da Palma (3), grupo agroecológico (2) e Cooperativa Agropecuária de Arroio do Padre - COOPAP (1). Essa questão é interessante, por um lado representa a diversidade de grupos que vão desde a troca de informações e experiências até o escoamento da produção, entretanto por outro lado representa a baixa aderência dos entrevistados a esses grupos. Além disso, a ausência de associação ou cooperativa de produtores de base ecológica no município acaba por enfraquecer a representatividade da agricultura familiar local que acredita na produção dentro de uma perspectiva agroecológica.

Referente à produção vegetal, os entrevistados declararam que a atividade é a fonte de renda, principal (14) e acessória (1). Quanto à área produzida aproximada em hectares, 0,5-2 (9), 2,1-4 (5) e 4,1-10 (1). Independente do tamanho da

propriedade, a área destinada à produção na maioria dos casos é igual ou inferior a dois hectares. Quanto às modalidades de produção, cultivo de hortaliça (15), fruta (12), condimento (7), cereal (6), erva medicinal (4), flor ornamental (4) e extração de nativa (1). O policultivo característico da agricultura familiar na região pode ser observado, com destaque para a produção de hortaliça, fruta e condimento. Quanto as formas de comercialização, exclusivamente *in natura*, direta (9), feira (9), atravessador (9), PNAE (5), cooperativa (4) e mercado (2). Existe uma diversidade de formas de escoamento da produção entre os entrevistados, sendo as principais as vendas na feira e para atravessadores, e acessórias as vendas diretas na porteira da propriedade, para cooperativa dependendo da demanda, para o mercado institucional do PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar), ainda em fase inicial, e para mercado local referente a determinado produto.

3.2 O conhecimento etnobotânico dos agricultores familiares sobre as PANC

No presente estudo, a totalidade dos entrevistados (100%) declarou conhecer sobre a utilização de plantas silvestres (do mato) como alimento, 14 agricultores (aproximadamente 93%) declararam conhecimento sobre o uso de plantas espontâneas (daninha, inço, invasora) com finalidade alimentícia, e 8 entrevistados (aproximadamente 53%) responderam saber ou já ter ouvido falar sobre a utilização de partes não convencionais de plantas convencionais como recurso alimentar. Além disso, todos os entrevistados (100%) citaram pelo menos uma planta medicinal, que também pode ser utilizada na culinária.

Dentre os 15 agricultores familiares entrevistados 6 (40%) responderam saber ou já ter ouvido falar sobre as Plantas Alimentícias Não Convencionais ou o acrônimo PANC. Isso demonstra que embora exista entre a maioria dos entrevistados conhecimento a respeito de PANC, o conceito cunhado e divulgado a partir de 2007 pelo pesquisador Valdely Ferreira Kinupp ainda não está naturalizado entre a maioria deles. Theis (2019), em pesquisa com agricultores agroecológicos ou em transição agroecológica de São Lourenço do Sul, observou resultado similar: apenas metade dos 14 entrevistados já tinha ouvido falar de PANC, sendo que esses compartilhavam em comum a característica de comercializarem seus produtos

em feiras livres, havendo contato direto com os consumidores. Essa tendência, apesar de menor, também foi observado no presente estudo onde 4 dos 6 entrevistados com conhecimento sobre PANC comercializam nas feiras. Segundo Ferrari (2011) esse espaço caracteriza-se como uma cadeia agroalimentar curta, onde existe a apresentação direta da demanda dos consumidores e uma interação social que vai além da troca de serviços e mercadorias.

Magalhães (2019) em estudo com agricultores ecológicos localizados nos municípios de Arroio do Padre, Canguçu, Pelotas e Turuçu, registrou 72% dos entrevistados com conhecimento sobre a sigla PANC. Destes, 70% conhece seu significado. Segundo a autora, apesar de todos terem informado compreender o que de fato seriam Plantas Alimentícias Não Convencionais, 64% dos agricultores citou entre uma e dez plantas que não são consideradas PANC, sendo a maioria plantas utilizadas como infusão medicinal. Esse dado reforça a percepção de que o termo PANC ainda não está naturalizado entre a maioria dos agricultores familiares entrevistados nas regiões dos estudos.

Entretanto a divulgação recente e crescente de informações tanto nos diversos veículos da mídia quanto em ambientes de ensino e aprendizagem tem contribuído para a disseminação e popularização das trocas de saberes e vivências a respeito do potencial das PANC. Isso é fundamental no processo de reconhecimento e valorização da agrosociobiodiversidade local como recurso ambiental, social, cultural e econômico, conforme demonstram alguns trechos do presente estudo sobre: a opinião dos agricultores a respeito do consumo das PANC

...

Agricultor 1: “Mesmo que muitas vezes não seja isso ou se tem por hábito aquilo, que não seja como é que eu vou dizer, tão atrativo para as pessoas, mas eu acho que é muito importante. Elas existem ali, e elas passaram e o pessoal vem consumindo em pouca escala, mas vem, é porque elas não são ruins, elas só favorecem as pessoas [...] É a minha ideia, tem que se comer essas coisas, porque elas eram a século passado aí, tinha gente, meu Deus, depois perdeu se essa cultura [...] Sou simpático a ideia e pratico quando possível”.

Agricultor 2: “Pouco o consumo, o pessoal não acredita muito né, até acho eu, usam pouco, as pessoas mais de idade ainda usam, mas a gurizada nova hoje, muito pouco”.

Agricultor 9: “Eu acho importante, é que é pequeno ainda né, é porque se perde muita coisa, então as pessoas não comem eu acho por causa da falta do conhecimento [...] Mas eu acho importante, porque é uma coisa tão natural [...] E tem diversas, falta é um pouco do conhecimento, mas o tipo de coisa que vocês tão fazendo, isso aí é importante até pra divulgar um pouco e até a gente pegar um pouco o conhecimento, porque a gente tem mas não sabe se pode consumir, se não pode consumir”.

Agricultor 7: “Eu acho muito bom, dá um passo pra trás do passado, mas dá dez na frente do futuro”.

Agricultor 13: “Até seria importante, só que é uma coisa que como é que eu vou dizer, no nosso caso aqui, é uma coisa que tá divulgado isso aí, isso teria que ser divulgado [...] Mais divulgação, mais informação e mais incentivo”.

O Rio Grande do Sul apresenta uma grande riqueza de espécies nativas com usos múltiplos, como plantas frutíferas, medicinais e ornamentais, entre outros, que está associada a diversidade sociocultural resultante do processo histórico de ocupação do território por diferentes etnias, inicialmente indígenas e posteriormente portugueses, espanhóis, africanos, pomeranos, alemães, italianos e franceses (EMBRAPA, 2014). Apesar disso, nos campos do Rio Grande do Sul (biomas Pampa e Mata Atlântica), ecossistemas com alta riqueza de espécies e fonte forrageira importante para a secular exploração pecuária, a sua conservação tem sido negligenciada frente à rápida conversão em cultivos agrícolas e florestais, e à crescente degradação associada à invasão por gramíneas exóticas. Além disso, outro fator preocupante quando se pensa na conservação dos campos é a pouca representatividade dos Campos Sulinos no Sistema de Unidades de Conservação e a forte pressão sobre seus ecossistemas, em particular a prática indiscriminada de

queimadas, a introdução de espécies forrageiras, a atividade pecuária insustentável e a silvicultura (BRANDÃO *et al.*, 2007).

Nesse contexto, a coevolução entre as comunidades tradicionais e o meio circundante, que permitiu a assimilação ao longo das gerações de saberes fundamentais na luta pela coexistência na região, representa um legado que necessita de reconhecimento e valorização como ferramenta de desenvolvimento sustentável. Segundo Albuquerque (2005 *apud* GANDOLFO; HANAZAKI, 2011) através de estudos etnobotânicos pode se levantar informações sobre cultivares manipulados tradicionalmente, substâncias de origem vegetal com aplicações medicinais e formas de manejo e conservação. Para Gandolfo; Hanazaki (2011) ao falar sobre as plantas utilizadas no passado os informantes ativam a memória e reconstituem a história da comunidade, localizando se neste universo de transformações onde novos hábitos, crenças e valores vão se inserindo, mas não necessariamente extinguem a realidade anterior. De acordo com Machado *et al.* (2008) a diversidade genética, manejada por agricultores tradicionais e indígenas, é fruto de um longo e diversificado processo de seleção, melhoramento genético, domesticação e intercâmbio de sementes. Tal diversidade é expressa em uma série de cultivos tradicionais. A questão da segurança alimentar, além da conservação e do uso sustentável da biodiversidade passa pelo reconhecimento da importância dessas comunidades para a conservação dos recursos genéticos.

De acordo com a Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional um dos principais desafios relacionados à segurança alimentar e nutricional é a criação de um contexto favorável à adoção de hábitos alimentares mais saudáveis e adequados pela população brasileira. A implementação de políticas públicas que promovam uma alimentação adequada e saudável, baseada em alimentos *in natura*, tem ganhado cada vez mais espaço (CAISAN, 2017). Nesse aspecto, a biodiversidade das PANC conhecidas pelos agricultores familiares no estado do Rio Grande do Sul se apresenta como uma alternativa, ao reunir opções tanto de herbáceas quanto de frutíferas com potencial para ampliar os itens que compõem a dieta alimentar dos indivíduos.

3.3 A agrobiodiversidade das PANC nas propriedades

A pesquisa obteve entre citações dos entrevistados e observações nas propriedades 315 registros de 93 espécies de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) distribuídas em 43 famílias botânicas, neste total estão inclusas 12 espécies de plantas convencionais devido ao uso de suas partes não convencionais. Dentre o total de espécies, aproximadamente 48% é nativa (45), 23% é naturalizada (21) e 29% é exótica (27) no estado do Rio Grande do Sul, sendo aproximadamente 57% espontâneas (53) e 43% cultivadas (40). As citações dos entrevistados compreendem informações sobre a utilização de: 65 espécies de PANC como recurso alimentar humano (biomassa, cachaça, creme, condimento, doce, *in natura*, licor, salada, sopa e suco) e/ou animal; e 14 espécies de PANC como medicinal (chá, chimarrão e xarope). As observações nas propriedades compreendem 14 espécies de PANC, sem citação de uso pelos entrevistados, localizadas durante a amostragem das plantas citadas. Em geral, as plantas citadas são manejadas visando o consumo familiar eventual de acordo com a sazonalidade, não estando presente no cardápio cotidiano. Esporadicamente, algumas são comercializadas conforme a demanda e a disponibilidade.

Os resultados do presente trabalho ratificam o potencial da agrobiodiversidade no município de Rio Grande, assim como outros trabalhos realizados no Rio Grande do Sul demonstram a quantidade de PANC disponíveis no estado: Kinupp (2007) encontrou 311 espécies na região metropolitana de Porto Alegre, Pesce (2011) listou 64 espécies com agricultores participantes das feiras ecológicas de Porto Alegre, Theis (2019) obteve 120 espécies em propriedades de agricultores familiares no município de São Lourenço do Sul e Magalhães (2019) registrou 86 espécies com agricultores localizados nos municípios de Arroio do Padre, Canguçu, Pelotas e Turuçu.

Na Figura 3 são apresentadas as 43 famílias botânicas com o respectivo número de espécies de PANC registradas pelo estudo no município de Rio Grande. Todas as espécies registradas no estudo foram observadas nas propriedades.

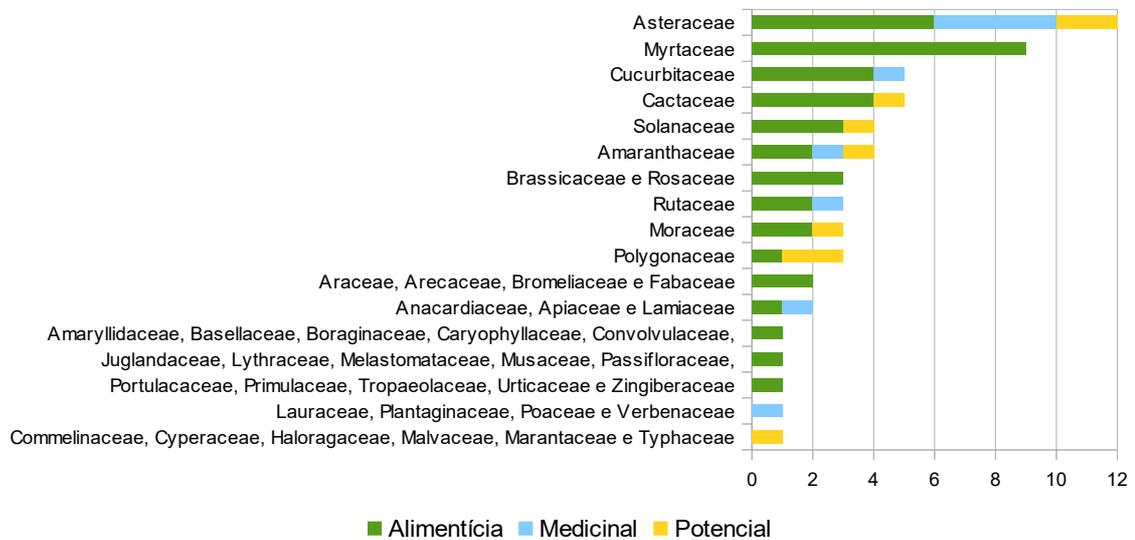


Figura 3 – Relação das famílias botânicas com o respectivo número de espécies de PANC registradas no estudo, com utilização pelos entrevistados tanto conhecida (alimentícia ou medicinal) quanto desconhecida (potencial).

A família Asteraceae apresentou o maior número de PANC com 12 espécies registradas. Esse fato possivelmente tem relação com a diversidade da família nos campos do Rio Grande do Sul, e na região conforme observado por Jacobi *et al.* (2013) em estudo florístico nos ecossistemas naturais e antropizados localizados no Campus Carreiros da FURG. As espécies cultivadas ou espontâneas correspondem em sua maioria à herbáceas: *Hypochoeris chillensis*, nativa; *Galinsoga parviflora* e *Sonchus oleraceus* (uso na alimentação humana ou animal), naturalizadas; e *Dahlia pinnata* (uso medicinal), exótica. Também ocorrem subarbustos: *Baccharis articulata* (uso medicinal) e *Smallanthus connatus*, nativos; e *Arctium lappa* e *Smallanthus sonchifolius* (alimentação humana), exóticos. E ocorrem trepadeiras: *Mikania cordifolia* e *Mikania glomerata* (uso medicinal), nativas.

A família Myrtaceae apresentou o 2º maior número de PANC com 9 espécies registradas. Segundo Sobral (2003) a família apresenta o maior número de representantes na flora arbórea do Rio Grande do Sul, fato provavelmente relacionado a quantidade de espécies registradas, espontâneas ou cultivadas: *Blepharocalyx salicifolius*, *Eugenia uniflora*, *Eugenia uruguayensis*, *Myrcianthes pungens*, *Psidium cattleianum*, *Campomanesia xanthocarpa* e *Eugenia involucrata*, nativas; *Syzygium cumini*, naturalizada; e *Plinia cauliflora*, exótica. Além disso, o

consumo *in natura* do fruto dessas espécies facilita a incorporação eventual dessas PANC na dieta alimentar dos entrevistados.

As famílias Cucurbitaceae e Cactaceae apresentaram o 3º maior número de PANC com 5 espécies registradas cada uma. De acordo com Priori *et al.* (2010) no Brasil, as cucurbitáceas têm sido cultivadas há várias gerações, sob a forma de variedades locais (também chamadas de variedades crioulas). Ao longo dos anos, estas variedades têm sido selecionadas pelos agricultores, resultando em genótipos adaptados às condições locais de cultivo. Dentre as espécies da família citadas no estudo, apenas *Citrullus lanatus*, naturalizada, (uso do fruto no preparo de doce), *Cucurbita moschata* (utilização do barço e da flor na alimentação) e *Sechium edule* (uso da folha como medicinal), exóticas, são cultivadas de forma regular. As espécies *Melothria pendula*, nativa, e *Momordica charantia*, naturalizada, (consumo do fruto *in natura*) correspondem respectivamente a planta espontânea e introduzida recentemente a partir de troca com agricultores de outra localidade.

Segundo Carneiro *et al.* (2016) são encontradas 7 espécies da família Cactaceae na região dos Campos Litorâneos do Rio Grande do Sul, sendo 3 delas observadas no estudo. As espécies espontâneas *Cereus hildmannianus* e *Opuntia monacantha*, nativas, além da cultivada *Hylocereus undatus*, naturalizada, foram citadas pelo consumo do fruto *in natura*. De outra forma, a cultivada *Pereskia aculeata*, nativa, foi citada pela utilização da folha, sendo a única espécie de cacto nativo do estado com folhas verdadeiras.

Os resultados desse apresentam similaridade ao relatado nos estudos de Kinupp (2007), Pesce (2011), Theis (2019) e Magalhães (2019) em relação a maior riqueza de espécies de PANC das famílias Myrtaceae e Asteraceae no estado do Rio Grande do Sul. Além disso, Theis (2019) também registrou a representatividade das famílias Cucurbitaceae e Cactaceae. As demais famílias botânicas do presente estudo apresentaram 4, 3, 2 ou apenas 1 espécie de PANC registrada cada uma.

O estudo do potencial da agrobiodiversidade das PANC está ligado a questão da soberania alimentar, que abordada em relação ao centro de origem das espécies permite valorizar as nativas, considerar as naturalizadas e avaliar as exóticas, buscando a tomada racional de decisões no sentido de respeitar tanto a biodiversidade quanto a cultura local como forma de estimular o reconhecimento da identidade das comunidades tradicionais.

Ao incentivar à conservação da vegetação nativa através do manejo da agrobiodiversidade das PANC, existe a possibilidade da manutenção de uma série de serviços ecossistêmicos que atuam no delicado equilíbrio do meio, acarretando concomitantemente ganhos ambientais, sociais e econômicos. A Avaliação Ecosistêmica do Milênio (AEM) define esses serviços como benefícios que as pessoas obtêm dos ecossistemas e classifica-os em quatro grupos: serviços de provisão (alimentos, água, madeira e fibra); serviços de regulação (regulação do clima, controle de inundações e doenças, tratamento de resíduos e controle da qualidade da água); serviços culturais (que oferecem benefícios recreativos, estéticos e espirituais); e serviços de suporte (como a formação dos solos, a fotossíntese e a ciclagem de nutrientes) (EMBRAPA, 2018).

Segundo Coradin *et al.* (2011) diversos recursos vegetais nativos são considerados de grande importância atual e potencial e podem ser utilizados como fontes de renda alternativa. Para isso, são necessários investimentos para gerar e disponibilizar tecnologia de uso sustentável de forma a viabilizar a utilização comercial desses recursos. Assim, torna-se imperioso investir em uma política de valorização e reintrodução dos recursos vegetais nativos nos diversos sistemas produtivos da região. Conforme Scarano *et al.* (2018) um país com sólida base científica e capacidade de inovação tecnológica é mais resiliente e inclusivo, apresenta maior produtividade, melhores empregos e mais riqueza, especialmente no aproveitamento sustentável de seu potencial da biodiversidade.

3.3.1 As PANC consumidas

Foram contabilizados 245 registros de PANC consumidas, correspondentes a 65 espécies pertencentes a 33 famílias botânicas, citadas pelos 15 agricultores entrevistados, variando de 8 a 27 citações por propriedade. Dentro do número total de PANC citadas como consumidas, tanto por humanos quanto por animais, aproximadamente 45% são nativas (29), 23% são naturalizadas (15) e 32% são exóticas (21), sendo aproximadamente 52% espontâneas (34) e 48% cultivadas (31). Estão inclusas entre as 65 espécies, 8 plantas convencionais com partes alimentícias não convencionais (Tabela 1).

Tabela 1 – Lista das espécies de PANC, utilizadas pelos entrevistados, com as respectivas famílias botânicas, nomes populares, partes utilizadas, formas de uso, origens considerando o estado do Rio Grande do Sul com o status de manejo nas propriedades e vouchers.

TÁXON	Nome popular	Parte	Uso	Origem RS / Status	Propriedade	Voucher
AMARANTHACEAE						
<i>Amaranthus viridis</i> L.	cariru, caruru	ramo foliar	AH (salada), AA	naturalizada / espontânea	1,4,8,9,10,12,15	6757
<i>Beta vulgaris</i> L. *	beterraba	folha	AH (salada, suco)	exótica / cultivada	1,2,3,5,9,13,14,15	-
AMARYLLIDACEAE						
<i>Allium ampeloprasum</i> L. *	alho-poró	folha	AH	exótica / cultivada	1	-
ANACARDIACEAE						
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	aroeira, aroeira-mansa	fruto	AH (condimento)	nativa / espontânea	5,6,7,8,12,13	6758
APIACEAE						
<i>Daucus carota</i> L. *	cenoura	folha	AH (salada, suco)	exótica / cultivada	1,2,9,13,15	-
ARACEAE						
<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott	inhame	rizoma	AH	exótica / cultivada	9	6759
<i>Monstera deliciosa</i> Liebm.	fruta-pão	fruto	AH (in natura)	exótica / cultivada	1,15	6760
ARECACEAE						
<i>Butia odorata</i> (Barb.Rodr.) Noblick	butiá, jataí	fruto	AH (cachaça, in natura, licor, suco)	nativa / espontânea	1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,12,13,14,15	6761
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	coquinho, palmeira	fruto	AH (in natura)	nativa / espontânea	1,4,10,14,15	SV

ASTERACEAE

<i>Arctium lappa</i> L.	baldana	raiz	AH	exótica / espontânea	8	6762
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	picão-branco	folha, ramo foliar	AA, M (chá)	naturalizada / espontânea	2,3,10,11,13,15	6763
<i>Hypochaeris chillensis</i> (Kunth) Hieron.	almeirão, almeirão do mato, chicória, leituga, radite	folha	AH (salada), AA	nativa / espontânea	3,9,11,12	6764
<i>Smallanthus connatus</i> (Spreng.) H.Rob.	batata p/ diabetes	tubérculo	AH (salada)	nativa / cultivada	4	6765
<i>Smallanthus sonchifolius</i> (Poepp.) H.Rob.	batata yacon, insulina vegetal	folha / tubérculo	M (chá) / AH (in natura, salada)	exótica / cultivada	1,9,14	6766
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	serralha	ramo foliar	AH, AA	naturalizada / espontânea	7,9,11,12,13	6767

BASELLACEAE

<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis	NI	folha	NI	nativa / espontânea	5	6768
---	----	-------	----	---------------------	---	------

BORAGINACEAE

<i>Varronia curassavica</i> Jacq.	baleeira	fruto	AH (in natura)	nativa / espontânea	5	6769
-----------------------------------	----------	-------	----------------	---------------------	---	------

BRASSICACEAE

<i>Brassica oleracea</i> L. *	couve	folha	AH (suco)	exótica / cultivada	2,8	-
<i>Brassica rapa</i> L. *	nabo	folha	NI	exótica / cultivada	5	-
<i>Coronopus didymus</i> (L.) Sm.	mastrunço, mastruz, menstruz, mestrunço, mestrunz, mestruz	ramo foliar	AH (salada), M	nativa / espontânea	1,2,4,8,9,10,11,12,13,15	6770

BROMELIACEAE

<i>Ananas bracteatus</i> Schult.f.	ananá, ananá do campo, gravatá	fruto	AH (cachaça, in natura, licor)	nativa / espontânea	1,4,5,6,7,9,11,14,15	6771
------------------------------------	--------------------------------	-------	--------------------------------	---------------------	----------------------	------

<i>Bromelia antiacantha</i> Bertol.	banana-do-valo, bananinha (do mato / do valo), gravatá (de espinho)	fruto	AH (cachaça) AA, M (xarope)	nativa / espontânea	2,3,4,8,9,10,11,13,14,15	6772
CACTACEAE						
<i>Cereus hildmannianus</i> K.Schum.	mandacaru, tuna	fruto	AH (in natura)	nativa / espontânea	1,2,3,5,8,9,12,14	6825
<i>Hylocereus undatus</i> (Haw.) Britton & Rose	pitaia	fruto	AH (in natura)	naturalizada / cultivada	1,5,15	SV
<i>Opuntia monacantha</i> Haw.	cactus	fruto	AH (in natura)	nativa / espontânea	8	SV
<i>Pereskia aculeata</i> Mill.	ora-pro-nóbis	folha	AH (suco)	nativa / cultivada	1,9	SV
CARYOPHYLLACEAE						
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	gorga	ramo foliar	AA	naturalizada / espontânea	10	6774
CONVOLVULACEAE						
<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam. *	batata-doce	folha	AH, AA	naturalizada / cultivada	1,3,11,12,14,15	-
CUCURBITACEAE						
<i>Citrullus lanatus</i> var. <i>citroides</i> (L.H.Bailey) Mansf.	melância burra	casca / fruto	AH (doce) / AA	naturalizada / espontânea	3	6775
<i>Cucurbita moschata</i> Duchesne *	abóbora de pescoço	baraço, flor	AH (salada, sopa)	exótica / cultivada	8	-
<i>Melothria pendula</i> L.	pepinilho	fruto	AH (in natura)	nativa / espontânea	7	6776
<i>Momordica charantia</i> L.	melão-são-caetano	fruto, semente	AH (in natura)	naturalizada / cultivada	1	6777
FABACEAE						
<i>Trifolium repens</i> L.	trevo	NI	AA	naturalizada / espontânea	12,13,14,15	6778

<i>Vicia faba</i> L.	fava	semente	AH (creme)	exótica / cultivada	11,12,14,15	6779
JUGLANDACEAE						
<i>Carya illinoensis</i> (Wangenh.) K.Koch	noz pecã	fruto	NI	exótica / cultivada	1	6780
LAMIACEAE						
<i>Stachys byzantina</i> K.Koch	peixinho	folha	AH (á milanesa)	exótica / cultivada	1	SV
LYTHRACEAE						
<i>Punica granatum</i> L.	romã	casca / fruto	M (chá) / AH (in natura)	exótica / cultivada	1,6,15	6782
MELASTOMATACEAE						
<i>Leandra australis</i> Cogn.	pixirica	folha / fruto	M (chá) / AH (in natura)	nativa / espontânea	2,3,4,5,6,7,8,11, 15	6783
MORACEAE						
<i>Ficus cestriifolia</i> Schott ex Spreng.	figueira, figueira-braba	fruto	AH (in natura)	nativa / espontânea	1,5,11,14	6784
<i>Morus nigra</i> L.	amora	folha / fruto	M / AH (in natura)	exótica / cultivada	4,5,8	SV
MUSACEAE						
<i>Musa × paradisiaca</i> L. *	bananeira	folha / fruto verde	M / AH (biomassa)	exótica / cultivada	9,12	-
MYRTACEAE						
<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O.Berg	multa, murta	folha / fruto	M (chá) / AH (in natura)	nativa / espontânea	3,4,8,13	6785
<i>Campomanesia xanthocarpa</i> O.Berg	gabirola	NI	AH	nativa / cultivada	8	6786
<i>Eugenia involucrata</i> DC.	cereja-do-rio-grande	fruto	AH (in natura)	nativa / cultivada	1	6787

<i>Eugenia uniflora</i> L.	pitanga, pitanga-do-mato	folha / fruto	M (chá) / AH (in natura, licor)	nativa / espontânea	1,2,6,8,13,14	6788
<i>Eugenia uruguayensis</i> Cambess.	camboim	fruto	AH (in natura)	nativa / espontânea	2,3,5,7,8,10,13,14	6826
<i>Myrcianthes pungens</i> (O.Berg) D.Legrand	guabijú	fruto	AH (in natura)	nativa / espontânea	1	6789
<i>Plinia cauliflora</i> (Mart.) Kausel	jabuticaba	fruto	AH (in natura)	exótica / cultivada	8	6790
<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	araçá, araçá do mato, araçá rasteiro	folha / fruto	M (chá) / AH (in natura, licor)	nativa / espontânea	Todas	6791
<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	jambolão	fruto	AH (in natura), M (chá)	naturalizada / cultivada	10	SV
PASSIFLORACEAE						
<i>Passiflora caerulea</i> L.	maracujá de campo	fruto	AH (doce, suco)	nativa / espontânea	1,15	6792
POLYGONACEAE						
<i>Rumex acetosa</i> L.	azedinha	folha	AH (salada)	exótica / cultivada	9	6793
PORTULACACEAE						
<i>Portulaca oleracea</i> L.	baldroega, beldroega	folha, ramo foliar	AH (salada), AA	naturalizada / espontânea	1,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15	6794
PRIMULACEAE						
<i>Myrsine parvifolia</i> A.DC.	capororoca, casca de anta	casca / fruto	M (chá) / AH (in natura)	nativa / espontânea	5,7,8	6796
ROSACEAE						
<i>Cydonia oblonga</i> Mill.	marmelo	fruto	AH (doce)	exótica / cultivada	13,14	SV
<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	ameixa amarela	fruto	AH (in natura)	naturalizada / cultivada	4	SV

<i>Rubus brasiliensis</i> Mart.	framboesa	fruto	AH (in natura)	nativa / espontânea	3,7,8	6797
RUTACEAE						
<i>Citrus limonia</i> Osbeck	limão-bergamota	fruto	AH (suco)	exótica / cultivada	5	SV
<i>Citrus paradisi</i> Macfad.	toranje	fruto	AH (doce)	exótica / cultivada	14	SV
SOLANACEAE						
<i>Physalis angulata</i> L.	falso-fisális	fruto	AH (in natura)	naturalizada / espontânea	1	6798
<i>Physalis pubescens</i> L.	fisális	fruto	AH (in natura)	nativa / cultivada	5,7,9	6799
<i>Salpichroa organifolia</i> (Lam.) Thell.	goivito, ovo-de-galo	fruto / raiz	AH (in natura) / M (chá)	nativa / espontânea	4,5,7,11,15	6800
TROPAEOLACEAE						
<i>Tropaeolum majus</i> L.	capuchinha	flor, folha	AH (salada)	naturalizada / cultivada	9	6801
URTICACEAE						
<i>Urtica circularis</i> (Hicken) Sorarú	urtiga	folha	AH (salada), M (chá)	nativa / espontânea	4,8,10,11,15	6802
ZINGIBERACEAE						
<i>Hedychium coronarium</i> J.Koenig	jasmim-borboleta	rizoma	NI	naturalizada / espontânea	1	6804

Notas: (*) plantas convencionais com partes alimentícias não convencionais; (NI) não informado; (AH) alimentação humana; (AA) alimentação animal; (M) medicinal; e (SV) sem voucher devido a dificuldade de coleta, amostra sem parte reprodutiva ou herborização descartada.

Destaque para 20 espécies pertencentes a 14 famílias botânicas, citadas por no mínimo 5 agricultores (aproximadamente 33%), apresentadas na Figura 4 com exemplares mostrados nas Figuras 5 e 7. As espécies de PANC citadas por mais da metade dos agricultores foram discutidas na seção 3.5.

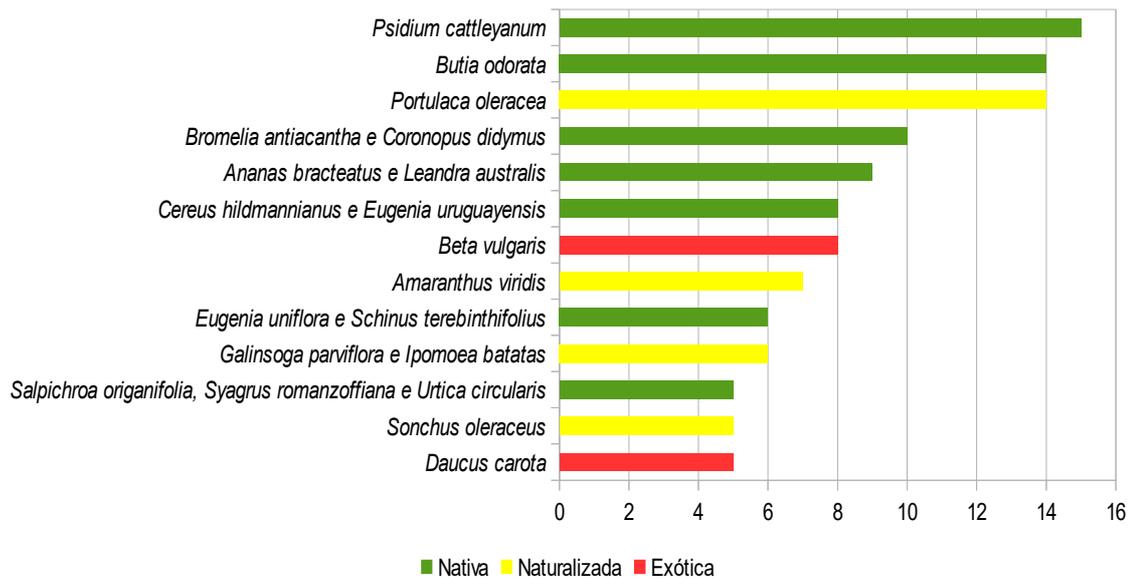
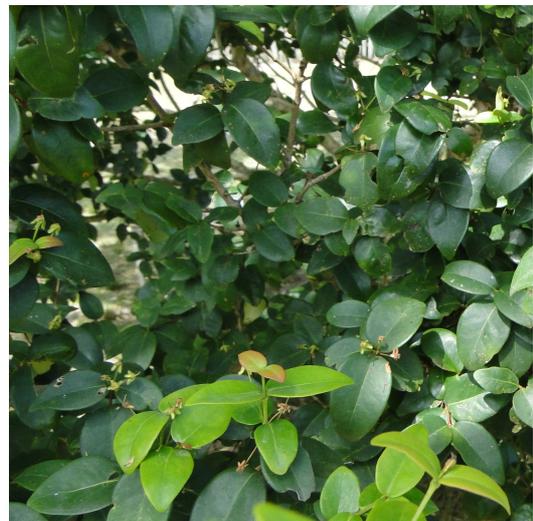


Figura 4 – Relação das espécies de PANC conhecidas, por no mínimo 5 entrevistados, com a origem (nativa, naturalizada ou exótica) considerando o estado do Rio Grande do Sul.



A



B



C



D



E



F



G



H

Figura 5 – Fotografias de exemplares das espécies *Amaranthus viridis* (A), *Eugenia uniflora* (B), *Schinus terebinthifolius* (C), *Galinsoga parviflora* (D), *Salpichroa organifolia* (E), *Syagrus romanzoffiana* (F), *Urtica circularis* (G) e *Sonchus oleraceus* (H).
Fonte: Thiago Signori Galha.

A espécie *Beta vulgaris*, popularmente conhecida como beterraba, pertencente à família Amaranthaceae é uma herbácea cultivada na Região Sul do Brasil, São Paulo, Minas Gerais e Bahia (FLORA DO BRASIL 2020 EM CONSTRUÇÃO, 2019), considerada exótica no estado do Rio Grande do Sul. Foi lembrada por 8 agricultores pelo uso da folha na alimentação ou suco, embora seja considerada uma hortaliça convencional pelo consumo da raiz tuberosa. Theis (2019) e Magalhães (2019) também registraram o conhecimento de mais da metade dos agricultores familiares sobre a utilização da folha dessa espécie como alimento.

A espécie *Amaranthus viridis*, popularmente conhecida como caruru, é uma herbácea anual nativa do Caribe (LORENZI; MATOS, 2008), considerada naturalizada no Brasil (FLORA DO BRASIL 2020 EM CONSTRUÇÃO, 2019). Foi lembrada por 7 agricultores pelo uso alimentício do ramo foliar tanto humano, como salada, quanto animal. O conhecimento dos agricultores familiares sobre a utilização alimentícia de espécies do gênero *Amaranthus* sp. foi registrado por Pesce (2011), Theis (2019) e Magalhães (2019), sendo que para os 2 primeiros autores essa PANC apareceu entre as mais citadas no estudo. Segundo Lorenzi; Matos (2008) a espécie é empregada na medicina caseira através da folha, mucilagínosa, diurética, resolútiva e laxativa.

A espécie *Schinus terebinthifolius*, popularmente conhecida como pimenta rosa, pertencente à família Anacardiaceae é uma árvore perenifolia nativa em várias formações vegetais, principalmente na restinga litorânea e na vegetação de altitude, nos estados de Pernambuco ao Rio Grande do Sul, além de Minas Gerais e Mato Grosso do Sul. Amplamente cultivada na arborização urbana de muitas cidades das Regiões Sul e Sudeste (KINUPP; LORENZI, 2014). Foi lembrada por 6 agricultores pelo uso alimentício do fruto como colorau ou pimenta. A espécie foi citada como PANC pelos agricultores familiares nos trabalhos de Pesce (2011), Magalhães (2019) e Theis (2019), entretanto, de acordo com a última autora, a baixa exploração quanto ao potencial alimentício ocorre em parte devido a confusão com a espécie *Lithraea brasiliensis*, popularmente conhecida como aroeira-brava, que contém substâncias alergênicas. Segundo Kinupp; Lorenzi (2014) *S. terebinthifolius* é amplamente utilizada na indústria de carnes e embutidos em geral, substituindo a pimenta-do-reino, além do uso como condimento em diversos pratos doces ou

salgados. Segundo o autor, a espécie *Schinus molle*, citada pelo uso medicinal por 1 entrevistado no presente estudo, tem uso alimentício similar.

A espécie *Ipomoea batatas*, popularmente conhecida como batata-doce, pertencente à família Convolvulaceae é uma herbácea perene nativa na América Tropical, amplamente cultivada em todo mundo para produção de raízes tuberosas (KINUPP; LORENZI, 2014), considerada naturalizada no Brasil (FLORA DO BRASIL 2020 EM CONSTRUÇÃO, 2019). Foi lembrada por 6 agricultores pelo uso alimentício da folha tanto humano quanto animal, embora seja considerada uma hortaliça convencional pelo consumo da raiz tuberosa. Theis (2019) e Magalhães (2019) igualmente registraram o conhecimento dos agricultores familiares sobre a utilização da folha dessa espécie como alimento. Segundo Kinupp; Lorenzi (2014) a espécie pode ser utilizada na culinária através: da raiz tuberosa, fervida produz um chá-suco; do pecíolo, picado e refogado; e da folha jovem, no preparo de suco verde com limão. Segundo Lorenzi; Matos (2008) a rama é considerada galactagoga.

A espécie *Eugenia uniflora*, popularmente conhecida como pitanga, pertencente à família Myrtaceae é um arbusto ou árvore semidecídua nativa das matas semidecíduas do planalto e da bacia do Paraná desde Minas Gerais até o Rio Grande do Sul, bem como nas restingas de toda costa brasileira. Amplamente cultivada em pomares domésticos de todo país (LORENZI *et al.*, 2015). Foi lembrada por 6 agricultores pelo uso tanto alimentício do fruto, *in natura* ou na infusão com licor, quanto medicinal da folha, sendo indicada como digestiva. O conhecimento sobre o consumo dessa PANC foi registrado por Pesce (2011), Theis (2019) e Magalhães (2019), sendo citado ao menos por metade dos agricultores familiares em todos os estudos. Segundo Lorenzi; Matos (2008) a folha e o fruto são empregados na medicina caseira por serem consideradas excitante, febrífuga, aromática, antirreumática e antidisentérica. De acordo com Coradin *et al.* (2011) o comércio dos frutos *in natura* é difícil, devido à alta fragilidade e pericibilidade destes, entretanto o grande potencial está nos processados, sejam eles sucos ou polpa congelada, que apresenta altos índices de vitamina A.

Pertencendo a família Asteraceae as espécies *Galinsoga parviflora* e *Sonchus oleraceus* foram lembradas por 6 e 5 agricultores, respectivamente, pelo uso alimentício do ramo foliar ou da folha, tanto humano quanto animal, além da utilização medicinal da primeira como chá, sendo indicado para dificuldade em urinar

(próstata). O conhecimento dos agricultores familiares sobre o consumo das 2 espécies de PANC também foi registrado nos trabalhos de Pesce (2011), Theis (2019) e Magalhães (2019). A espécie *G. parviflora*, popularmente conhecida como picão branco, é uma herbácea anual nativa da costa oeste da América do Sul, subespontânea em áreas antropizadas (KINUPP; LORENZI, 2014), considerada naturalizada no Brasil (FLORA DO BRASIL 2020 EM CONSTRUÇÃO, 2019). Segundo Kinupp; Lorenzi (2014) a parte aérea jovem (ramo foliar, folha ou flor) pode ser utilizada na culinária em salada, sopa, misturada a farofa, no preparo de bolinho frito, suco verde com fruta ácida, ou também, desidratada ou moída como condimento para sopa e carne. Segundo Lorenzi; Matos (2008) o ramo foliar e a folha são empregados ocasionalmente na medicina popular, o chá da folha no tratamento de doenças broncopulmonares.

A espécie *S. oleraceus*, popularmente conhecida como serralha, é uma herbácea anual nativa possivelmente do continente europeu, cresce espontaneamente durante o inverno e a primavera em áreas antropizadas principalmente nas Regiões Sul e Sudeste do país (KINUPP; LORENZI, 2014), considerada naturalizada no estado do Rio Grande do Sul. Segundo Kinupp; Lorenzi (2014) a parte aérea jovem é utilizada na culinária: o talo, em conserva (pickles); a folha, em salada, cozida ou refogada; e a flor, à milanesa ou à dorê. Segundo Lorenzi; Matos (2008) a planta inteira é utilizada na medicina popular, contra anemia carencial, astenia, como auxiliar no tratamento de problemas hepáticos e biliares.

A espécie *Daucus carota*, popularmente conhecida como cenoura, pertencente à família Apiaceae é uma herbácea anual ou bienal nativa da Ásia e cultivada em quase todo Brasil, considerada exótica no estado do Rio Grande do Sul. Foi lembrada por 5 agricultores pelo uso alimentício da folha como alimento e no preparo de suco, embora seja considerada uma hortaliça convencional pelo consumo da raiz tuberosa. Theis (2019) e Magalhães (2019) registraram o conhecimento de ao menos metade dos agricultores familiares entrevistados em seus estudos sobre a utilização da folha dessa espécie como alimento.

A espécie *Syagrus romanzoffiana*, popularmente conhecida como jerivá, pertencente à família Arecaceae é uma palmeira de tronco solitário nativa na mata atlântica, mata dos pinhais, florestas de galeria e matas semidecíduas, ocorrendo nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul e

Bahia (LORENZI *et al.*, 2015). Amplamente cultivada para fins ornamentais. Foi lembrada por 5 agricultores pelo uso alimentício do fruto *in natura*. Pesce (2011), Theis (2019) e Magalhães (2019) também registraram o conhecimento dos agricultores familiares sobre o consumo dessa PANC. Além da utilização já mencionada pode ser utilizado na culinária: o fruto, processado para extração do suco usado em geleia, mousse, doce e refresco; a amêndoa, *in natura*, tostada ou para extração de óleo; e o palmito, em conserva ou refogado (KINUPP; LORENZI, 2014). A espécie apresenta importância para apicultura (PIEDRABUENA, 2004).

A espécie *Salpichroa origanifolia*, popularmente conhecida como ovo de galo, pertencente à família Solanaceae é uma herbácea perene nativa na restinga dos estados Rio Grande do Sul e Santa Catarina (FLORA DO BRASIL 2020 EM CONSTRUÇÃO, 2019). Foi lembrada por 5 agricultores pelo uso tanto alimentício, do fruto *in natura*, quanto medicinal da raiz. De acordo com estudo de Kinupp (2007) o fruto, que pode ser transformado em geleia e suco, se revelou muito rico em ferro. Para Lahitte *et al.* (2004) os frutos são ingeridos por suas propriedades diuréticas.

A espécie *Urtica circularis*, popularmente conhecida como urtiga, pertencente à família Urticaceae é uma herbácea nativa na floresta ombrófila mista e vegetação sobre afloramentos rochosos da região Sul do Brasil (FLORA DO BRASIL 2020 EM CONSTRUÇÃO, 2019). Foi lembrada por 5 agricultores pelo uso da folha tanto alimentício, como salada, quanto medicinal como chá, sendo indicado para dificuldade em urinar (próstata). Theis (2019) registrou o conhecimento de apenas um agricultor familiar sobre o consumo dessa PANC, segundo a autora isso demonstra seu pouco reconhecimento e valorização como alimentícia. Segundo Kinupp (2007) a espécie possui teor considerável de proteína, 28% (base seca).

Para além das espécies descritas acima, as demais representam uma série de opções, principalmente de folhas e frutos, mas também de tubérculos, flores e sementes, que devem ser compreendidas e estimuladas como estratégia de promoção da agrosociobiodiversidade local. Segundo Fonseca *et al.* (2018) a ampliação do número de culturas de importância socioeconômica é indispensável para a sustentabilidade dos sistemas de produção de base ecológica, visto que, quanto mais diversificada a produção, menor será a pressão sobre os recursos naturais e maior será a resiliência do sistema quando da ocorrência de adversidades ambientais, assim, entende-se que a conservação e uso da agrobiodiversidade são

ações complementares. A padronização do consumo e dos hábitos alimentares é um dos pilares de sustentação do mercado globalizado, o qual busca prover a contínua ampliação do comércio. Os impactos deste sistema sobre a biodiversidade e a segurança alimentar são extremamente negativos, por colocar em risco a soberania alimentar, pois as espécies que não são exploradas comercialmente acabam não sendo ofertadas e conseqüentemente deixam de fazer parte da dieta da população.

3.3.2 As PANC utilizadas como medicinais

Foram contabilizados 34 registros de PANC utilizadas como medicinais, correspondentes a 14 espécies pertencentes a 11 famílias botânicas, citadas pelos 15 agricultores entrevistados, variando de 1 a 6 citações por propriedade. Dentro do número total de PANC citadas como medicinal, aproximadamente 57% são nativas (8), 14% são naturalizadas (2) e 29% são exóticas (4), sendo aproximadamente 57% espontâneas (8) e 43% cultivadas (6). Estão inclusas entre as 14 espécies, 4 plantas convencionais com partes alimentícias não convencionais (Tabela 2). Destaque para a espécie *Plantago australis*, citada por 11 agricultores (aproximadamente 73%), discutida na seção 3.5. e mostrada na Figura 7.

Tabela 2 - Lista das espécies de PANC, utilizadas como medicinais pelos entrevistados, com as respectivas famílias botânicas, nomes populares, partes utilizadas, formas de uso, origens considerando o estado do Rio Grande do Sul com o status de manejo nas propriedades e vouchers.

TÁXON	Nome popular	Parte	Uso	Origem RS / Status	Propriedade	Voucher
AMARANTHACEAE						
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakín & Clemants	santa maria	folha, ramo foliar	chá	nativa / espontânea	3	6805
ANACARDIACEAE						
<i>Schinus molle</i> L.	nacauita	folha	chá	nativa / cultivada	4	6806
APIACEAE						
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	funcho	NI	chá	naturalizada / espontânea	15	6807
ASTERACEAE						
<i>Baccharis articulata</i> Pers.	carqueja	folha	chá, chimarrão	nativa / espontânea	3,8,14,15	6808
<i>Dahlia pinnata</i> Cav.	dália	folha	chá	exótica / cultivada	1	6809
<i>Mikania</i> sp.	guaco	folha	cachaça, xarope	nativas / espontânea	1,2,7,9,11,12,15	6810
CUCURBITACEAE						
<i>Sechium edule</i> Sw. *	chuchu	folha	chá	exótica / cultivada	15	-
LAMIACEAE						
<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Moldenke	tarumã 5 folhas	casca, folha	chá	nativa / espontânea	8	6811
LAURACEAE						
<i>Persea americana</i> Mill. *	abacate	folha	chá	naturalizada / cultivada	15	-

PLANTAGINACEAE

<i>Plantago australis</i> Lam.	tansagem, transagem	folha	chá, chimarrão	nativa / espontânea	2,4,5,8,9,10,11, 12,13,14,15	6812
--------------------------------	---------------------	-------	----------------	------------------------	---------------------------------	------

POACEAE

<i>Cymbopogon citratus</i> Stapf *	capim cidrão	NI	chá	exótica / cultivada	6	-
------------------------------------	--------------	----	-----	------------------------	---	---

RUTACEAE

<i>Citrus aurantiifolia</i> (Christm.) Swingle *	lima	folha	chá	exótica / cultivada	14	-
---	------	-------	-----	------------------------	----	---

VERBENACEAE

<i>Aloysia gratissima</i> (Gillies & Hook.) Tronc.	erva nossa senhora, erva santa	folha, ramo foliar	chá	nativa / espontânea	6,8,12	6813
---	--------------------------------	--------------------	-----	------------------------	--------	------

Notas: (*) plantas convencionais com partes alimentícias não convencionais; e (NI) não informado.

O gênero *Mikania* sp. pertencente à família Asteraceae, abrangendo as espécies *Mikania cordifolia* e *Mikania glomerata* conhecidas popularmente como guaco, foi lembrado por 7 agricultores pelo uso da folha tanto medicinal, como xarope, quanto alimentício na infusão com cachaça. A espécie *M. cordifolia* é uma herbácea trepadeira anual nativa de áreas abertas ou semissombreadas de quase todo o Brasil, cresce espontaneamente em áreas antropizadas através da semente produzida em grande quantidade (LORENZI; MATOS, 2008). A espécie é utilizada na medicina tradicional, restritamente em algumas regiões do país, como anti-inflamatório, antiparasitário, antiasmático, antirreumático, analgésico e febrífugo. A espécie *M. glomerata* é uma trepadeira sublenhosa perene nativa da região Sul e cultivada em outros estados do Brasil, apresenta propriedades broncodilatadora, antitussígena, expectorante e antiedematogênica confirmada (LORENZI; MATOS, 2008). Segundo Kinupp (2007) o uso alimentício corresponde ao extrato dessa espécie para fabrico de balas de guaco, utilizadas tanto para fins medicinais quanto pelo sabor agradável.

O uso das plantas medicinais faz parte das práticas de cuidado à saúde, tanto das famílias dos agricultores quanto da comunidade na qual estão inseridos. A transmissão deste saber, através das gerações familiares, faz com que ocorra a propagação, evitando a perda desta informação entre os membros da família, e do grupo social pela rede de conhecimento. Esta prática significa para as famílias, a realização da promoção da saúde e a manutenção da qualidade de vida, por meio de cuidados à saúde, mais saudáveis, que tragam o mínimo de agressão ao organismo do indivíduo, evitando assim o uso de medicamentos alopáticos (CEOLIN, 2009). O interessante é que para além da sabedoria a respeito dos usos medicinais dessas plantas, seja ampliado o conhecimento sobre a sua utilização contemplando os usos alimentícios reconhecidos. Dessa forma, plantas medicinais já inseridas nos hábitos dos agricultores familiares poderiam resultar em alimentos interessantes do ponto de vista nutricional e nutracêutico.

3.3.3 As PANC desconhecidas mas observadas nas propriedades

Foram contabilizados 40 registros de PANC sem citação de uso pelos agricultores familiares entrevistados, observadas em 14 das 15 propriedades visitadas (aproximadamente 93%), correspondentes a 14 espécies pertencentes a 12 famílias botânicas, variando de 1 a 5 registros por propriedade. Dentro do número total de PANC sem citação de uso, aproximadamente 57% são nativas (8), 29% são naturalizadas (4) e 14% são exóticas (2), sendo aproximadamente 79% espontâneas (9) e 21% cultivadas (3) (Tabela 3). Destaque para as espécies *Bidens pilosa* e *Solanum americanum*, com referências na literatura para utilização alimentícia e medicinal, mostradas na Figura 6.

Tabela 3 – Lista das espécies de PANC, sem citação de uso pelos entrevistados observadas nas propriedades, com as respectivas famílias botânicas, nomes populares, origens considerando o estado do Rio Grande do Sul com o status de manejo nas propriedades e vouchers.

TÁXON	Nome popular	Origem RS / Status	Propriedade	Voucher
AMARANTHACEAE				
<i>Chenopodium album</i> L.	ançarinha-branca	nativa / espontânea	1,3,13	6814
ASTERACEAE				
<i>Bidens pilosa</i> L.	picão-preto	naturalizada / espontânea	1,3,4,5,6,7,9,11,12,13,14,15	6815
<i>Erechtites hieraciifolius</i> (L.) Raf. ex DC.	caruru-amargo	nativa / espontânea	2,3,5	6816
CACTACEAE				
<i>Pereskia grandifolia</i> Haw.	rosa-madeira	exótica / cultivada	15	SV
COMMELINACEAE				
<i>Tripogandra diuretica</i> (Mart.) Handlos	trapoeraba	nativa / espontânea	6,7,8	6817
CYPERACEAE				
<i>Cyperus esculentus</i> L.	tiriricão	naturalizada / espontânea	3	6818
HALORAGACEAE				
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc.	pinheirinho-d'água	nativa / espontânea	5	6819
MALVACEAE				
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	hibisco	exótica / cultivada	9	6820

MARANTACEAE

<i>Maranta arundinacea</i> L.	araruta	nativa / cultivada	1	SV
-------------------------------	---------	-----------------------	---	----

MORACEAE

<i>Ficus luschnathiana</i> Miq.	figueira	nativa / espontânea	9	SV
---------------------------------	----------	------------------------	---	----

POLYGONACEAE

<i>Rumex crispus</i> L.	labaça	naturalizada / espontânea	9	6821
-------------------------	--------	------------------------------	---	------

<i>Rumex obtusifolius</i> L.	língua-de-vaca	naturalizada / espontânea	11	6822
------------------------------	----------------	------------------------------	----	------

SOLANACEAE

<i>Solanum americanum</i> Mill.	erva-moura	nativa / espontânea	3,4,6,8,9,11,12,13,14	6823
---------------------------------	------------	------------------------	-----------------------	------

TYPHACEAE

<i>Typha domingensis</i> Pers.	taboa	nativa / espontânea	5,13	6824
--------------------------------	-------	------------------------	------	------

Nota: (SV) sem voucher devido a dificuldade de coleta, amostra sem parte reprodutiva ou herborização descartada.

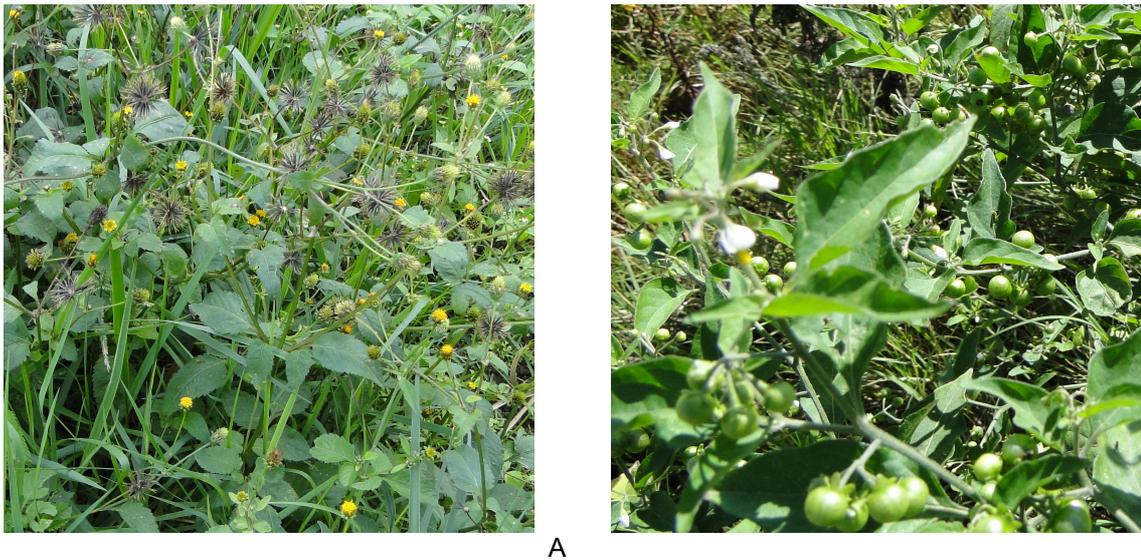


Figura 6 – Fotografias de exemplares das espécies *Bidens pilosa* (A) e *Solanum americanum* (B).
Fonte: Thiago Signori Gralha.

A espécie *Bidens pilosa* pertencente à família Asteraceae é uma herbácea anual nativa em toda a América Tropical, subespontânea em áreas antropizadas (KINUPP; LORENZI, 2014), é naturalizada no Brasil ocorrendo em todas as regiões (FLORA DO BRASIL 2020 EM CONSTRUÇÃO, 2019). Foi observada em 12 propriedades (80%). Diferindo do presente estudo, Pesce (2011), Theis (2019) e Magalhães (2019) registraram o conhecimento dos agricultores familiares sobre o consumo dessa PANC. Segundo Kinupp; Lorenzi (2014) a espécie pode ser utilizada na culinária através do ramo foliar e folha jovens no preparo de bebida, refogado ou risoto. Segundo Lorenzi; Matos (2008) a espécie possui uma longa história de utilização na medicina caseira entre os povos indígenas da Amazônia, sendo objeto de estudos farmacológicos nos últimos anos que validaram algumas propriedades: antibactericida, hepatoprotetora e anti-inflamatória.

A espécie *Solanum americanum* pertencente à família Solanaceae é uma herbácea ou subarbustiva anual nativa no Brasil, cresce espontaneamente em áreas antropizadas (KINUPP; LORENZI, 2014). Foi observada em 9 propriedades (60%). Theis (2019) registrou o conhecimento de 1 agricultor familiar sobre o consumo do fruto dessa PANC. Segundo Kinupp; Lorenzi (2014) a espécie pode ser utilizada na culinária através da folha jovem refogada ou no preparo de sopa e do fruto maduro em decoração comestível de diversos pratos. Segundo Lorenzi; Matos (2008) no passado havia o consumo da folha como verdura escaldada e do fruto como geleia, entretanto a folha crua e o fruto verde são venenosos devido a presença dos

glicoalcaloides. E ainda, conforme o autor, em várias regiões do país a espécie é empregada tanto interna quanto externamente devido a propriedades analgésica, sedativa, narcótica leve, expectorante, anafrodisíaca, diurética, emoliente, depurativa e vermífuga.

Nos últimos anos, as populações tradicionais têm desempenhado um novo papel no cenário sociopolítico, sobretudo na área de conservação ambiental, em virtude do conhecimento acumulado sobre a biodiversidade, das práticas de manejo e da defesa de seus modos de vida. Embora para muitos a relação não seja mais tão evidente, pela falta de contato com a floresta ou com as demais formas de vegetação no dia-a-dia, essas pessoas ainda dependem dos remanescentes da vegetação nativa para preservação dos mananciais e das nascentes que os abastecem de água, e para a regulação do clima regional, entre muitas outras coisas (BRASIL, 2010). Apesar de não fazer parte do universo de saberes dos entrevistados, a quantidade de PANC sem registro de uso pelos agricultores familiares reforça o potencial negligenciado da biodiversidade local à espera de reconhecimento e valorização. Nesse sentido, o compartilhamento de experiências e a divulgação de conhecimentos é fundamental para despertar nos agricultores familiares do município de Rio Grande as possibilidades de manejo e conservação desses recursos da biodiversidade.

3.4 O comércio das PANC

Foram contabilizados 26 registros de PANC comercializadas, correspondentes a 15 espécies pertencentes a 13 famílias botânicas, citadas por 4 dos 15 agricultores entrevistados (aproximadamente 27%), variando de 3 a 12 citações por propriedade. Dentro do número total de PANC comercializadas, aproximadamente 53,3% são nativas (8), 13,3% são naturalizadas (2) e 33,3% são exóticas (5), sendo aproximadamente 53% espontâneas (8) e 47% cultivadas (7). Estão inclusas entre as 15 espécies, 3 plantas convencionais com partes alimentícias não convencionais (Tabela 4).

Tabela 4 – Lista das espécies de PANC, comercializadas pelos entrevistados, com as respectivas famílias botânicas, nomes populares, partes comercializadas e origens considerando o estado do Rio Grande do Sul com o status de manejo nas propriedades.

TÁXON	Nome popular	Parte	Origem RS / Status	Propriedade
AMARANTHACEAE				
<i>Beta vulgaris</i> L. *	beterraba	folha	exótica / cultivada	1,9
APIACEAE				
<i>Daucus carota</i> L. *	cenoura	folha	exótica / cultivada	1,9
ARACEAE				
<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott	inhame	rizoma	exótica / cultivada	9
ARECACEAE				
<i>Butia odorata</i> (Barb.Rodr.) Noblick	butiá, jataí	fruto	nativa / espontânea	1,9,10,15
ASTERACEAE				
<i>Hypochaeris chillensis</i> (Kunth) Hieron.	almeirão, almeirão do mato, chicória, leituga, radite	folha	nativa / espontânea	9
BRASSICACEAE				
<i>Coronopus didymus</i> (L.) Sm.	mastrunço, mastruz, menstruz, mestrunço, mestrunz, mestruz	ramo foliar	nativa / espontânea	9,10,15
BROMELIACEAE				
<i>Ananas bracteatus</i> Schult.f.	ananá, ananá do campo, gravatá	fruto	nativa / espontânea	9,15
<i>Bromelia antiacantha</i> Bertol.	banana do valo, bananinha (do mato / do valo), gravatá (de espinho)	fruto	nativa / espontânea	15

CACTACEAE

<i>Pereskia aculeata</i> Mill.	ora-pro-nóbis	folha	nativa / cultivada	9
--------------------------------	---------------	-------	-----------------------	---

MUSACEAE

<i>Musa</i> × <i>paradisíaca</i> L. *	bananeira	fruto verde	exótica / cultivada	9
---------------------------------------	-----------	-------------	------------------------	---

MYRTACEAE

<i>Eugenia uniflora</i> L.	pitanga, pitanga do mato	fruto	nativa / espontânea	1
----------------------------	--------------------------	-------	------------------------	---

<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	araçá, araçá do mato, araçá rasteiro	fruto	nativa / espontânea	1,15
-----------------------------------	--------------------------------------	-------	------------------------	------

POLYGONACEAE

<i>Rumex acetosa</i> L.	azedinha	folha	exótica / cultivada	9
-------------------------	----------	-------	------------------------	---

PORTULACACEAE

<i>Portulaca oleracea</i> L.	baldroega, beldroega	ramo foliar	naturalizada / espontânea	9.10,15
------------------------------	----------------------	-------------	------------------------------	---------

TROPAEOLACEAE

<i>Tropaeolum majus</i> L.	capuchinha	flor, folha	naturalizada / cultivada	9
----------------------------	------------	-------------	-----------------------------	---

Nota: (*) plantas convencionais com partes alimentícias não convencionais.

Destaque para 3 espécies, *Butia odorata*, *Coronopus didymus* e *Portulaca oleracea* comercializadas por no mínimo 3 agricultores (20%). Entretanto cabe ressaltar que apenas aproximadamente 19% (15 / 79) das espécies de PANC com uso alimentício ou medicinal citadas pelos agricultores são comercializadas. Se consideramos nesse cálculo as espécies de PANC sem citação de uso localizadas nas propriedades o percentual diminui para aproximadamente 16% (15 / 93). Isso demonstra a subutilização e negligenciamento do potencial local de PANC, alternativa para agregação de renda aos agricultores familiares. Theis (2019) observou resultado superior em estudo no município de São Lourenço do Sul, com aproximadamente 34% (41 / 120) das espécies de PANC comercializadas, embora muitas sem frequência ou assiduidade.

O baixo número de espécies de PANC comercializadas no presente estudo pode estar relacionado à quantidade de agricultores que disponibilizam essas plantas para venda, apenas 4 dos 15 entrevistados (aproximadamente 27%). De acordo com Pesce (2011) em estudo no município de Porto Alegre, diversos agricultores relatam a falta de tempo para colher e levar plantas nativas e espontâneas, devido à preferência pela oferta das plantas convencionais com venda mais garantida. Conforme Theis (2019) outros fatores podem explicar a falta de iniciativa de comercialização das PANC pelos agricultores, como o desconhecimento acerca do valor comercial dessas plantas, mas principalmente a produção ainda insuficiente para atender ao comércio e a dificuldade de manejo e cultivo devido a ausência de assistência técnica local direcionada a produção.

Um dado interessante foi observado por Magalhães (2019), a tendência dos agricultores de não consumir ou consumir menos a planta quando não há disponibilidade na propriedade. Sobre esse aspecto, Pesce (2011) observou que os agricultores que comercializavam um maior número de plantas espontâneas e nativas tendiam a utilizá-las com maior frequência e/ou em maior variedade como alimento. Theis (2019) também observou que dentre as espécies de PANC citadas como comercializadas a maioria é consumida pelos agricultores, embora existam muitas consumidas que ainda não foram ofertadas aos consumidores. Por outro lado, segundo a autora uma parcela menor de espécies que não é consumida por nenhum dos agricultores e suas famílias atualmente, é comercializada por alguns em razão da demanda dos consumidores.

Segundo Abras; Catão (2018) existe um aumento constante na demanda das populações por uma alimentação mais balanceada e saudável, a busca por alimentos sem o uso de agrotóxicos, produzidos de forma artesanal e com matéria prima com menor processamento industrial, o que tem contribuído para o resgate da agricultura familiar como importante ator sociocultural. Nesse contexto, de acordo com Pesce (2011) a falta de conhecimento sobre as PANC e seu modo de preparo, são os principais motivos apontados pelos agricultores para a procura restrita a um pequeno, porém frequente, público. A deficiência de informações também apareceu como dificuldade conforme demonstram alguns trechos do presente estudo sobre: a opinião dos agricultores a respeito da comercialização de PANC ...

Agricultor 2: “Poderia melhorar cara, se tivesse um incentivo, uma estrutura, alguém que informasse certo. Poderia melhorar bastante [...] É um troço natural que poderia dar resultado bom [...] Uma alternativa e um custo baixíssimo”.

Agricultor 11: “Já tem bastante gente virada pra esse lado, mas eu acho hoje, atualmente, é meio devagar. Acho que teria que ter, claro, é uma coisa que vai ser a longo prazo [...] Tem que trabalhar mais [...] Tem que passar mais informação [...] Aí quem se agrada vai ter uma oportunidade de comprar uma coisa diferente”.

Agricultor 3: “Por enquanto é difícil [...] Pelo que tá acontecendo aí na agricultura familiar, eu vejo, futuramente pode ser sim, é porque tu vê o orgânico não existia e pegou força, não é muito forte ainda, tem um receio daqui e dali, mas tá indo [...] Tu pode largar no mercado aí, essas plantas aí, a pessoa vai chegar e ir tudo em hortaliça, uma alface, uma couve, uma cenoura [...] Se tiver uma mídia forte, eu vou te dizer pra ti o que aconteceu agora esses tempos, a fava é igual a ervilha só que dá mais grande [...] não tem saída [...] a Ana Maria Braga fez na TV e mostrou a fava, no mercado não sobrou uma, porque, a mídia forte [...] A gente coloca numa feira direto, o pessoal olha e não, eu não vou comer isso aí,

isso aí é capim do campo, o pessoal não entende, não conhece [...] Falta de informação”.

Agricultor 7: “Eu acho que é interessante pra quem trabalha, comercializa, e pra quem consome, mas no meio desses dois tem que ter uma divulgação maior dos órgãos responsáveis [...] Informação não é divulgada”.

Agricultor 6: “A gente tem medo de sair da rotina e não vender né [...] Mas tá cada vez mais pedidos [...] As pessoas estão pedindo mais, é uma coisa que futuramente vai ser explorado”.

A divulgação e a popularização das PANC nas cadeias curtas de comercialização, como as feiras, são fundamentais para estimular a população sobre a importância de ampliar a diversidade de recursos alimentares consumidos. Para Cruz; Scheneider (2010) a atual valorização de alimentos tradicionais, vinculados aos locais de origem, têm desafiado o sistema agroalimentar moderno. A lógica industrial de produção, ao buscar a padronização, perde a identidade e o vínculo dos alimentos com os locais de origem, sobrepondo-se às práticas de consumo locais e diferenciadas. A integração entre produção e consumo, por intermédio de redes alternativas de distribuição de alimentos, especialmente por meio de cadeias curtas, poderia contribuir para a valorização local de produtos tradicionais, ressaltando valores (confiança, localidade e reconhecimento entre produtores e consumidores) e favorecendo dinâmicas econômicas e sociais positivas.

Neste contexto, o projeto PANC POP: Popularizando o Uso de Plantas Alimentícias Não Convencionais tem contribuído com atividades realizadas desde 2017, junto à comunidade de São Lourenço do Sul e região no estado do Rio Grande do Sul, para valorização do potencial das PANC pelos agricultores familiares e geração de demanda destas plantas pelos consumidores. Além disso, cabe uma reflexão sobre a inserção futura das PANC na merenda escolar, através dos mercados institucionais como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), iniciativa com o potencial de ajudar na formação de futuros cidadãos críticos, que compreendam a importância de uma alimentação mais diversificada e saudável que valoriza e preserva a identidade da agrossociobiodiversidade local.

3.5 Um diagnóstico das PANC mais frequentes

A Figura 7 apresenta as dez espécies de PANC mais frequentes no presente estudo, citadas por mais da metade dos agricultores entrevistados, sendo sete frutíferas e três hortaliças. Segundo a origem no estado do Rio Grande do Sul, nove são nativas e uma é naturalizada, todas espontâneas e utilizadas eventualmente para consumo familiar. Isso demonstra a conexão ainda existente entre a agricultura familiar e o ambiente natural, que merece ser reconhecida e valorizada propiciando ao conjunto da sociedade a possibilidade de manter viva a identidade local, além de contribuir no fortalecimento da soberania alimentar.



A



B



C



D



E



F



G



H



I



J

Figura 7 – Fotografias de exemplares das espécies *Psidium cattleianum* (A), *Butia odorata* (B), *Plantago australis* (C), *Coronopus didymus* (D), *Bromelia antiacantha* (E), *Ananas bracteatus* (F), *Leandra australis* (G), *Cereus hildmannianus* (H), *Eugenia uruguayensis* (I) e *Portulaca oleracea* (J).
Fonte: Thiago Signori Gralha.

Entre as 10 PANC, 6 foram registradas entre as mais lembradas em estudos feitos em diferentes municípios do Rio Grande do Sul: *Ananas bracteatus* por Theis (2019); *Bromelia antiacantha* por Pesce (2011) e Magalhães (2019); *Butia odorata* por Theis (2019) e Magalhães (2019); e *Psidium cattleianum*, *Coronopus didymus* e *Portulaca oleracea* pelos 3 autores citados. Isso demonstra que o conhecimento a respeito do potencial alimentício dessas espécies a priori está bem consolidado entre os agricultores familiares nas regiões abordadas pelos estudos. Apesar disso, muitas dessas espécies, e das PANC em geral, ainda não são devidamente ofertadas pelos agricultores familiares, principalmente em razão da deficiência de informações nutricionais e nutracêuticas associada a carência de estudos agrônômicos sobre o manejo racional dessas plantas.

Outros aspectos também devem ser superados visando uma maior representatividade na disponibilização desses recursos alimentícios a população. O preconceito em razão da utilização de várias dessas plantas como alimento animal ou da associação com períodos de escassez de comida (ABRAS, 2018), e a insegurança quanto a possível toxicidade. Segundo Kinupp (2007) a grande maioria das hortaliças, não deve ser consumida sem o processamento usual, tanto pela segurança (compostos antinutricionais) quanto pelo aspecto organoléptico.

Em 1995, a International Life Science Institute (ILSI) apresentou a primeira definição aceita mundialmente para alimentos funcionais, aqueles que melhoram ou afetam a função corporal, além do seu valor nutricional normal. Entretanto a matriz alimentar e o processamento do alimento estão relacionados com a variação da biodisponibilidade tanto dos nutrientes em geral quanto dos compostos bioativos. A ação destes compostos na redução do risco de doenças está ligada à atividade antioxidante (COZZOLINO, 2012). De acordo com Noreen *et al.* (2017) o uso de antioxidantes naturais é um campo de crescente interesse, especialmente em ciência de alimentos e medicamentos complementares, porque alguns antioxidantes sintéticos são prejudiciais à saúde humana.

Alguns compostos bioativos, que podem ser encontrados em plantas, estão sendo estudados e compreendem: os fitosteróis, ação sobre o colesterol; os ácidos graxos da família do ômega 3, ação redutora do risco de doença cardiovascular; os micronutrientes (vitamina E, vitamina C, selênio e zinco), ação no sistema

imunológico; os alimentos considerados como fibra alimentar (inulina e alguns oligossacarídeos com atividade prebiótica), ação na redução da obesidade pela promoção de maior saciedade, assim como atuação no controle da diabetes; os polifenóis encontrados em frutas e vegetais folhosos (flavonóides, ácidos fenólicos, estilbenos e lignanas); os glicosinolatos e carotenóides; e as proteínas (alguns peptídeos) (COZZOLINO, 2012).

A espécie *Psidium cattleianum*, popularmente conhecida como araçá, pertencente à família Myrtaceae é um arbusto, arvoreta ou árvore perenifólia nativa na restinga litorânea desde o Ceará até o Rio Grande do Sul, cultivada em pomares domésticos (LORENZI *et al.*, 2015). Foi lembrada por todos os 15 agricultores, sendo a PANC mais frequente nas citações pelo uso tanto alimentício do fruto *in natura* ou na infusão com licor, quanto medicinal da folha em chá digestivo. Além da utilização já mencionada, o fruto também pode ser utilizado tanto na culinária, para preparo de suco, sorvete, geleia e doce (LORENZI *et al.*, 2015), quanto como medicinal, sendo tônico (PIEDRABUENA, 2004). Trabalho realizado por Kinupp; Barros (2008) demonstrou que a composição do teor proteico e mineral de frutos maduros de araçá em base seca (%) foi de: proteína (3,75), Ca (0,18), Mg (0,08), Mn (0,0018), P (0,11), Fe (0,0016), Na (0,0545), K (1,3), Cu (0,0006), Zn (0,0015), S (0,06) e B (0,0011). De acordo com Nora *et al.* (2014) o fruto do araçá, tanto fresco quanto processado, pode ser considerado uma boa fonte de carotenóides e antocianinas. Quanto aos aspectos agrônômicos, os climas tropicais e subtropicais são próprios para o seu desenvolvimento, sabe se que a propagação ocorre principalmente por semente, em condições naturais, no sul do Brasil, o florescimento ocorre de outubro a novembro (CORADIN *et al.*, 2011) e há coletas com frutos entre outubro a março (SOBRAL, 2003). O araçazeiro é ainda uma excelente opção na composição e enriquecimento de agroflorestas, sendo uma árvore de usos múltiplos, bastante apreciada pela avifauna (CORADIN *et al.*, 2011), além de apresentar importância para apicultura (PIEDRABUENA, 2004).

A espécie *Butia odorata*, popularmente conhecida como butiá, pertencente à família Arecaceae é uma palmeira solitária nativa na restinga arbustiva da Costa Atlântica e na região da Depressão Central do Rio Grande do Sul, além da Argentina e do Uruguai, cultivada em pomares domésticos (LORENZI *et al.*, 2015). Foi lembrada por 14 agricultores, 2ª PANC mais frequente nas citações, pelo uso

alimentício do fruto no consumo *in natura* ou no preparo de bebida, tanto como suco quanto na infusão com cachaça ou licor. Além das utilizações já mencionadas, com a polpa do fruto pode ser feito sorvete, bolo, doce, bombom (EMBRAPA, 2014), geléia ou mousse, e através da semente, é extraído óleo comestível (KINUPP; LORENZI, 2014), ou fabrico de biscoito, torta e o tradicional "café de coco", principalmente no Uruguai (EMBRAPA, 2014). Os frutos de butiá são caracterizados como ricos em conteúdo fenólico e carotenóide, bem como em ácido ascórbico, substâncias com atividade antioxidante. O conteúdo fenólico é alto em relação a outros vegetais e frutas amplamente consumidos, como cenoura, ervilha, tomate, cebola, framboesa e morango (BESKOW *et al.*, 2015). A polpa dos frutos também apresentam altas concentrações de K (EMBRAPA, 2014), e é rica em fibras alimentares (BESKOW *et al.*, 2015). Quanto aos aspectos agrônômicos, a propagação ocorre exclusivamente por semente (LORENZI *et al.*, 2015), a floração vai de setembro a janeiro, e a frutificação de fevereiro a abril. O ecossistema de butiazais é reconhecido por seu valor paisagístico, de biodiversidade e histórico-cultural. Compreende uma valiosa diversidade de flora e fauna nativa associada, onde ocorrem cadeias tróficas e fluxos de energia característicos da comunidade (EMBRAPA, 2014).

A espécie *Plantago australis*, popularmente conhecida como tansagem, pertencente à família Plantaginaceae é uma herbácea perene nativa nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, muito frequente em áreas antropizadas onde cresce espontaneamente (KINUPP; LORENZI, 2014). Foi lembrada por 11 agricultores, 3ª PANC mais frequente nas citações, pelo uso medicinal da sua folha em chá, chimarrão e gargarejo, sendo considerada antibiótico natural. Segundo Lorenzi; Matos (2008) a espécie, assim como *P. lanceolata* e *P. major*, é utilizada na medicina popular no Brasil mais ou menos para os mesmos fins, sendo a última espécie indicada contra amigdalite, faringite, gengivite, estomatite, traqueíte e como desintoxicante das vias respiratórias de fumantes. Segundo Sperotto *et al.* (2018) o verbascosídeo, um glicósido fenólico, é um componente químico ativo descrito para *P. australis*, que possui efeitos antioxidantes, anti-inflamatórios e cicatrizantes. Além da importância medicinal de *P. australis* existe o potencial de uso culinário: da folha jovem em bolinho frito, na produção de bolo e pão, ou refogada; e da semente *in natura* ou na produção de pão (KINUPP; LORENZI, 2014). Trabalho realizado por Kinupp; Barros (2008) demonstrou que a composição do teor proteico e mineral das

folhas de tansagem em base seca (%) foi de: proteína (14,95), Ca (4), Mg (0,5), Mn (0,0045), P (0,63), Fe (0,01), Na (0,0669), K (5,2), Cu (0,0086), Zn (0,0026), S (1) e B (0,0021), sendo interessante fonte de P, Cu e B. Sabe-se que a propagação ocorre principalmente por semente (KINUPP; LORENZI, 2014), apesar disso existe carência de dados agronômicos.

A espécie *Coronopus didymus*, popularmente conhecida como mastruz, pertencente à família Brassicaceae é uma herbácea anual nativa nas Regiões Sul, onde pode se tornar bianual, e Sudeste do Brasil, cresce espontaneamente durante o período de inverno e primavera (KINUPP; LORENZI, 2014). Foi lembrada por 10 agricultores, 4ª PANC mais frequente nas citações, pelo uso do ramo foliar tanto alimentício, como salada, quanto medicinal. Segundo Lorenzi; Matos (2008) a folha, a flor e a semente podem ser utilizadas na medicina caseira como expectorante das vias respiratórias, na forma de xarope, como digestivo, na forma de chá, e contra contusões, na forma de cataplasma. Estudo de Noreen *et al.* (2017) confirmou que as partes aéreas dessa espécie possuem notável atividade antioxidante, devido à presença de flavonóides e ao alto conteúdo fenólico total. Além das utilizações já mencionadas, na culinária seu ramo foliar jovem pode ser usado em bolinho frito, refogado ou em risoto (KINUPP; LORENZI, 2014). Trabalho a respeito da composição do teor proteico e mineral das partes aéreas de mastruz em base seca (%) resultou em: proteína (28,175), Ca (1,2), Mg (0,41), Mn (0,0029), P (0,72), Fe (0,01), Na (0,14), K (4), Cu (0,0008), Zn (0,0061), S (1,2) e B (0,0018), demonstrando que a espécie é uma boa fonte de proteína, P, K e Zn (KINUPP; BARROS, 2008). Resultado similar foi observado por Freyre *et al.* (2000) em análise de mastruz em base úmida. Sabe-se que a propagação ocorre exclusivamente por semente (KINUPP; LORENZI, 2014), apesar disso existe carência de dados agronômicos na região.

A espécie *Bromelia antiacantha*, popularmente conhecida como bananinha-do-mato, pertencente à família Bromeliaceae é uma herbácea perene nativa dos campos e cerrados de quase todo Brasil, especialmente nas regiões Centro-Oeste e Sul (LORENZI *et al.*, 2015). Foi lembrada por 10 agricultores, 4ª PANC mais frequente nas citações, pelo uso do fruto tanto alimentício, *in natura* para humano ou para animal e na infusão com cachaça, quanto medicinal na elaboração de xarope, sendo considerado antigripal. Além das formas já mencionadas, na culinária o fruto

pode ser assado na brasa, usado na elaboração de geleia, suco, frisanter e licor (KINUPP; LORENZI, 2014), e também se utilizam as folhas recém diferenciadas do meristema apical da planta, de onde é extraído o palmito (CORADIN *et al.*, 2011). Trabalho realizado por Kinupp; Barros (2008) demonstrou que a composição do teor proteico e mineral dos frutos maduros de bananinha-do-mato em base seca (%) foi de: proteína (4,025), Ca (0,32), Mg (0,22), Mn (0,0506), P (0,06), Fe (0,00028), Na (0,0064), K (1,8), Cu (0,0006), Zn (0,0032), S (0,13) e B (0,0008), destacando-se o conteúdo de Ca, Mg, Mn e K. De acordo com Krumreich *et al.* (2015) a fruta é rica em lipídios, ácido ascórbico e carotenoides, apesar de apresentar baixo conteúdo de carboidratos quando comparado a frutas comumente consumidas como maçã, mamão, banana e abacaxi. Segundo Lorenzi; Matos (2008) o fruto é ácido, purgativo, diurético, vermífugo e até abortivo, sendo a polpa do fruto, na forma de xarope, usada para asma, bronquite e ancilostomíase. Fonte potencial de bromelina, proteinase com aplicações diversas na indústria alimentícia (KINUPP, 2007). Quanto aos aspectos agrônômicos, desenvolve-se principalmente em solos muito úmidos das florestas, de restinga e de vegetação secundária (REITZ, 1983), a propagação ocorre por semente e rizoma (LORENZI *et al.*, 2015), a floração é anual, iniciando em dezembro e terminando entre o final de janeiro e início de fevereiro (REITZ, 1983), e a frutificação inicia em torno de fevereiro até o mês de junho (CORADIN *et al.*, 2011). A espécie apresenta usos múltiplos, sendo também utilizada como ornamental, na formação de cercas vivas (KINUPP; LORENZI, 2014) e no artesanato da sua folha se confeccionam cordas e tapetes rústicos (LORENZI; MATOS, 2008). Além disso serve de alimento para a fauna local, conforme relato de alguns dos agricultores entrevistados no presente estudo.

A espécie *Ananas bracteatus*, popularmente conhecida como ananá, pertencente à família Bromeliaceae é uma herbácea perene nativa nos cerrados do Centro-Oeste, Sudeste, Sul e Nordeste (KINUPP; LORENZI, 2014), é endêmica do Brasil (FLORA DO BRASIL 2020 EM CONSTRUÇÃO, 2019). Foi lembrada por 9 agricultores, 5ª PANC mais frequente nas citações, pelo uso alimentício da fruta no consumo *in natura* e no preparo de bebida através da infusão com cachaça ou licor. Além das utilizações já mencionadas, o fruto pode ser usado em suco, geleia, doce em calda, cristalizado e assado, sendo possível aproveitar a casca no preparo de chá (KINUPP; LORENZI, 2014). Trabalho realizado por Kinupp; Barros (2008), com

amostras coletadas no Rio Grande do Sul, demonstrou que a composição do teor proteico e mineral da casca dos frutos e dos frutos maduros de ananás em base seca (%) são respectivamente: proteína (3,45 e 2,9325), Ca (0,13 e 0,24), Mg (0,08 e 0,18), Mn (0,0059 e 0,0155), P (0,09 e 0,07), Fe (0,0051 e 0,0035), Na (0,0044 e 0,0016), K (1,7 e 1,5), Cu (0,0003 e 0,0005), Zn (0,0013 e 0,0013), S (0,09 e 0,08) e B (0,0004 e 0,0005), sendo interessante fonte de Ca, Mg, Mn e K. De acordo com Filho *et al.* (2016), através de amostras coletadas em Minas Gerais, os frutos são excelente fonte de Cu, Fe, Mn, Mo, Zn, proteínas, carboidratos e vitamina C. Conforme Coradin *et al.* (2011) a espécie apresenta propriedades medicinais, principalmente pela presença nos frutos da enzima bromelina, semelhante a do abacaxi, com propriedades digestivas. Quanto aos aspectos agronômicos, a propagação ocorre por rizoma e pela coroa do fruto (KINUPP; LORENZI, 2014), sendo indicada para regiões subtropicais e tropicais a pleno sol por não tolerar frio, temperatura média favorável (21° à 27°C), podendo resistir à seca, cultivada em solos leves e sem excesso de umidade ou solos muito orgânicos (CORADIN *et al.*, 2011). Planta que ocupa um ótimo espaço dentro do paisagismo produtivo, além do potencial alimentício e das propriedades medicinais, apresenta qualidades estéticas e barreira de proteção como cerca viva. E serve como recurso alimentar para a fauna local, conforme relato de alguns agricultores familiares entrevistados.

A espécie *Leandra australis*, popularmente conhecida como pixirica, pertencente à família Melastomataceae é um arbusto ou subarbusto nativo na mata atlântica da região Sul, São Paulo e Rio de Janeiro (FLORA DO BRASIL 2020 EM CONSTRUÇÃO, 2019). Foi lembrada por 9 agricultores, 5ª PANC mais frequente nas citações, pelo uso tanto alimentício do fruto *in natura* quanto medicinal da folha como chá, indicada no tratamento da diarreia. Conforme Kinupp (2007) o fruto também pode ser usado para fabrico de geleia, suco, sorvete, licor e polpa congelada, sendo fonte potencial de antocianinas. Análise química realizada por Nunes (2018) com frutos liofilizados de pixirica resultou em vários compostos bioativos, como polifenóis, principalmente as antocianinas, assim como baixo teor de açúcar, inferior à frutos como a jabuticaba e o mirtilo. Ainda segundo a autora foi evidenciado de que o consumo diário de *berries* (bagas roxas) ricos em antocianinas e polifenóis, como amora, mirtilo, oxicoco, jabuticaba, uva, framboesa, açaí e morango, entre outros, atuam na prevenção e tratamento da obesidade ou ainda

previnem os danos gerados por ela. Existe carência de dados agronômicos. Segundo Kinupp (2007) em algumas capoeiras há grandes populações homogêneas onde o extrativismo para aproveitamento local é possível. Fato observado na presente pesquisa.

A espécie *Cereus hildmannianus*, popularmente conhecida como tuna, pertencente à família Cactaceae é um cacto arborescente perene nativo das regiões Sul e Sudeste do Brasil (LORENZI *et al.*, 2015). Foi lembrada por 8 agricultores, 6ª PANC mais frequente nas citações, pelo uso alimentício da fruta *in natura*. Além da utilização já mencionada pode ser feito preparo culinário com: o cladódio jovem sem espinho, em suco verde ou doce em calda; a flor jovem, gratinada, grelhada, recheada, assada ou empanada; e a casca do fruto, em doce, geleia ou farinha (KINUPP; LORENZI, 2014). A composição do teor proteico e mineral dos cladódios de tuna em base seca (%) é: proteína (13,225), Ca (1,8), Mg (0,66), Mn (0,0815), P (0,31), Fe (0,0056), Na (0,24), K (4,2), Cu (0,0007), Zn (0,0061), S (0,2) e B (0,0016), destacando se pelo alto teor de Mn e Zn (KINUPP; BARROS, 2008). Em estudo de Pereira *et al.* (2013) a capacidade antioxidante do fruto de tuna foi destacada quando comparada a outras espécies de frutas tradicionalmente consumidas, como o mirtilo conhecido mundialmente por suas propriedades benéficas no que diz respeito à saúde humana. Parece que esse potencial é influenciado pelo alto teor de compostos fenólicos. Além disso, apresentou teor de vitamina C com valores semelhantes aos encontrados em alguns frutos cítricos. A propagação ocorre por semente e pedaço de cladódio (LORENZI *et al.*, 2015). Trabalho realizado em Santa Catarina por Pereira (2009) observou que os períodos de floração e frutificação, mais curto, ocorrem durante o verão até o início do inverno, com pico de atividade e intensidade nos meses de verão. Segundo Kinupp (2007) a espécie pode ser uma boa alternativa para cultivo em regiões com solos arenosos.

A espécie *Eugenia uruguayensis*, popularmente conhecida como cambuim, pertencente à família Myrtaceae é uma árvoreta distribuída por Argentina, Paraguai, Uruguai e região Sul do Brasil, na floresta do Alto Uruguai, na Depressão Central e nas florestas ribeirinhas da Campanha (LORENZI *et al.*, 2015), considerada nativa no estado do Rio Grande do Sul (FLORA DO BRASIL 2020 EM CONSTRUÇÃO, 2019). Foi lembrada por 8 agricultores, 6ª PANC mais frequente nas citações, pelo

uso alimentício da fruta *in natura*. Existe carência de dados nutricionais, nutracêuticos e agronômicos, sabe-se que a propagação ocorre exclusivamente por semente (LORENZI *et al.*, 2015) e a floração ocorre de agosto à março (CORADIN *et al.*, 2011).

A espécie *Portulaca oleracea*, popularmente conhecida como beldroega, pertencente à família Portulacaceae é uma herbácea suculenta anual nativa provavelmente no Norte da África, cresce espontaneamente em áreas antropizadas (KINUPP; LORENZI, 2014), é considerada naturalizada no Brasil ocorrendo em todas as regiões (FLORA DO BRASIL 2020 EM CONSTRUÇÃO, 2019). Foi lembrada por 14 agricultores, 2ª PANC mais frequente nas citações, pelo uso alimentício do ramo foliar e da folha tanto para humano, em salada, quanto para animal. Além das utilizações mencionadas pode ser usado na culinária: o ramo foliar e a folha jovens em bolinho, omelete, refogada, salteada ou sanduíche; o talo como picles; a semente na preparação de pão; o broto, semente germinada, em salada ou decoração comestível; e as cinzas da planta seca e queimada, devidamente processada, como sal vegetal (KINUPP; LORENZI, 2014). De acordo com Gonnella *et al.* (2010) a espécie contém inúmeros compostos bioprotetores, como antioxidantes e vitaminas, ácidos graxos ômega-3, aminoácidos essenciais e vários minerais. Segundo Mangoba (2015) a espécie pode ser considerada uma fonte interessante de Fe e K, e moderada de polifenóis totais. Entretanto, apesar do valor nutritivo é uma planta acumuladora de oxalato e nitrato, compostos antinutricionais, que variam entre as cultivares e com a estação de crescimento (EGEA-GILABERT *et al.*, 2014). Sabe-se que a propagação ocorre por semente e estaca (KINUPP; LORENZI, 2014), apesar disso existe carência de dados agronômicos.

É importante lembrar que o Brasil detém impressionante patrimônio natural, que o põe no topo da lista dos países megadiversos, os que possuem maior número de espécies de plantas e animais. Toda essa exuberância natural aumenta a responsabilidade dos brasileiros na preservação e na promoção da adequada gestão e utilização sustentável dessa imensa riqueza, que é nossa e ao mesmo tempo das gerações futuras (BRASIL, 2010). Entretanto, parte da biodiversidade brasileira é desconhecida pela população, devido à substituição das variedades nativas por outras de maior apelo comercial. A superação desse quadro desfavorável é desejável e possível, através de iniciativas de ensino e pesquisa apoiadas por

instituições públicas e privadas, com vistas à capacitação quanto ao uso e desenvolvimento tecnológico de produtos. O uso de alimentos nativos e regionais vinculados à identidade local cumpre papel decisivo na conservação da biodiversidade e eleva o compromisso social em torno das políticas de sustentabilidade na produção de alimentos (BIROCHI *et al.*, 2019).

Os ambientes alimentares devem ser transformados para tornar os alimentos nutritivos mais disponíveis e acessíveis (FAO *et al.*, 2019). Grandes plantações que cultivam poucas espécies estão ocupando mais área ano a ano, mantendo e aumentando sua produtividade por meio de fertilizantes, herbicidas e outros produtos químicos. Conseqüentemente, a população perde a chance de variar sua dieta e conhecer o uso de espécies nativas capazes de oferecer alternativas ricas e nutritivas, uma vez que existem inúmeras espécies economicamente pouco exploradas. Tais espécies poderiam ser mais amplamente utilizadas no consumo *in natura* ou na produção de doces, geleias, sucos e sorvetes (PEREIRA *et al.*, 2013).

O histórico de uso das PANC validado pelos agricultores familiares sustenta o estímulo a divulgação dessas plantas como alternativa para incrementar a dieta dos consumidores em geral, contribuindo para promoção da segurança alimentar e nutricional através da valorização da agrosociobiodiversidade local como rota para o desenvolvimento da soberania alimentar. Nesse sentido, foram elaboradas duas cartilhas com as PANC mais frequentes no estudo (Apêndices C e D).

4 Considerações finais

A pesquisa apresentada buscou a sistematização do conhecimento etnobotânico dos agricultores familiares de Rio Grande – RS, apoiado em referencial bibliográfico, com o objetivo de geração de informações sobre as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) na região, que precisam ser divulgadas como alternativa de conservação da biodiversidade, valorização da cultura e oportunização de renda através do manejo agroalimentar de base ecológica. Colaborando com o fortalecimento da agricultura familiar e possibilitando a oferta de alimentos diversificados para a população, na busca pela segurança alimentar e nutricional através do reconhecimento da identidade local e consumo consciente.

Cabe ressaltar alguns desafios observados ao longo da pesquisa que precisam ser superados para o desenvolvimento da produção, oferta e consumo do potencial local das PANC, sugerindo-se:

- Estudos aplicados sobre os principais componentes nutricionais e nutracêuticos conhecidos para assegurar o uso dos benefícios relatados pelo saber etnobotânico e pela literatura;
- Estudos aplicados de técnicas agronômicas, sob o ponto de vista da produção de base ecológica, para dar suporte a capacitação através de assistência técnica para extensionistas e agricultores familiares;
- Organização de grupos, associações ou cooperativas locais para troca de experiências, fortalecimento da produção de base ecológica e definição de estratégias de divulgação do potencial local das PANC;
- Políticas públicas de incentivo ao planejamento de agroindústrias que absorvam e processem a produção local, gerando um maior número de produtos da agrosociobiodiversidade e agregando renda.

Em razão do protagonismo na produção racional de alimentos, o público-alvo dessas ações devem ser os agricultores familiares agroecológicos ou em transição. Além disso, é fundamental uma rede de infraestrutura que envolva o suporte de insumos (adubos e ferramentas preventivas à ação de organismos indesejáveis), sementes e/ou mudas (espécies nativas ou naturalizadas), técnicas de plantio e manejo (biológico e poda), colheita e processamento adequados.

Para concluir é fundamental que a soberania alimentar seja permanentemente buscada pelo conjunto dos produtores, consumidores e Estado brasileiro. Nesse contexto, a pesquisa acredita que o estímulo à produção e o consumo dos recursos da agrosociobiodiversidade local de PANC é uma alternativa promissora na caminhada por esse ideal. Sendo ferramentas de popularização dessas plantas, a divulgação através das mais variadas instituições e mídias sociais, a oferta geradora de demanda em cadeias curtas de comercialização e a incorporação futura das PANC no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Contribuindo para a reflexão e a conscientização da população em relação à necessidade de segurança alimentar e nutricional, desconectada do equivocado padrão alimentar atual imposto pelo sistema produtivo convencional frente aos benefícios da diversidade alimentar proporcionada pelo sistema produtivo de base ecológica, mais equilibrado do ponto de vista ambiental, social e econômico.

Referências

- ABRAS, M. F. **PANC's**: a cultura alimentar de hortaliças tradicionais na modernidade. 2018. Dissertação (Mestrado em Estudos Culturais Contemporâneos) – Universidade FUMEC, Belo Horizonte, 2018.
- ABRAS, M.; CATÃO, L. Agricultura familiar como agente de desenvolvimento regional por meio do cultivo e comercialização de hortaliças não convencionais em Minas Gerais. **Cadernos de Agroecologia**, v. 13, n. 1, 2018.
- ALTIERI, M. A. Agroecologia, agricultura camponesa e soberania alimentar. **NERA**, Presidente Prudente, v. 13, n. 16, p. 22-32, 2010.
- AMORIM, C. S. **As políticas públicas na agricultura familiar do município do Rio Grande/RS**. 2016. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2016.
- AZEVEDO, E.; PELICIONI, M. C. F. Promoção da saúde, sustentabilidade e agroecologia: uma discussão intersetorial. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 715-729, 2011.
- BAPTISTA, C. O.; MANTELLI, J. A produção de alimentos de base agroecológica no município do Rio Grande - RS. **Geodiálogos**, n. 8, v. 1, fev. 2018. Disponível em: <<https://www.geografia.blog.br/geodialogos/>>. Acesso em: 30 jul. 2019.
- BESKOW, G. T.; HOFFMANN, J. F.; TEIXEIRA, A. M.; FACHINELLO, J. C.; CHAVES, F. C.; ROMBALDI, C. V. Bioactive and yield potential of jelly palms (*Butia odorata* Barb. Rodr.). **Food Chemistry**, vol. 172, p. 699–704, 2015.
- BIROCHI, R.; ROVER, O. J.; SCHULTZ, G. **Alimentos bons, limpos e justos da Agricultura Familiar Brasileira**. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 2019.
- BRACK, P. Plantas alimentícias não convencionais. **Agriculturas**, v. 13, n. 2, p. 4-5, jun. 2016.
- BRANDÃO, T.; TREVISAN, R.; BOTH, R. Unidades de Conservação e os Campos do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 5, supl. 1, p. 843-845, jul. 2007.
- BRASIL. **Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006**. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Brasília, DF, set. 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11346.htm>. Acesso em: 30 jul. 2019.
- _____. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Núcleo Mata Atlântica e Pampa. **Mata Atlântica: Patrimônio Nacional dos Brasileiros**. Organização de Maura Campanili e Wigold Bertoldo Schaffer. Brasília, DF, 2010.

CAISAN. Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional. **Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – PLANSAN 2016-2019**. Brasília, DF: MDSA, CAISAN, 2017.

CARNEIRO, F.; AUGUSTO, L.; RIGOTTO, R.; FRIEDRICH, K.; BÚRIGO, A. **Dossiê ABRASCO**: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015.

CARNEIRO, A. M.; FARIAS-SINGER, R.; RAMOS, R. A.; NILSON, A. D. **CACTOS do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, 2016.

CEOLIN, T. **Conhecimento sobre plantas medicinais entre agricultores de base ecológica da Região Sul do Rio Grande do Sul**. 2009. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2009.

CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS, A. (ed.). **Espécies Nativas da Flora Brasileira de Valor Econômico Atual ou Potencial**: Plantas para o Futuro – Região Sul. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2011.

COZZOLINO, S. Nutracêuticos: o que significa? **ABESO** (Associação Brasileira para o estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica), ed. 55, p. 5-7, fev. 2012.

CRUZ, F. T.; SCHNEIDER, S. Qualidade dos alimentos, escalas de produção e valorização de produtos tradicionais. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 5, n. 2, p. 22-38, 2010.

EGEA-GILABERT, C.; RUIZ-HERNÁNDEZ, M. V.; PARRA, M. A.; FERNÁNDEZ, J. A. Characterization of purslane (*Portulaca oleracea* L.) accessions: Suitability as ready-to-eat product. **Scientia Horticulturae**, v. 172, p. 73–81, 2014.

EHLERS, E. M. **O que se entende por agricultura sustentável?** 1994. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental). Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994.

EMBRAPA. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Boas práticas de manejo para o extrativismo sustentável do Butiá**. Brasília, DF: Embrapa, 2014.

_____. **Visão 2030**: o futuro da agricultura brasileira. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

FAO. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF DE UNITED NATIONS. **Uma vez esquecidas, estas culturas tradicionais são a nossa nova esperança**. Disponível em: <http://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/pt/c/1195175/>. Acesso em: 30 jul. 2019.

FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. 2019. **The State of Food Security and Nutrition in the World 2019**. Safeguarding against economic slowdowns and downturns. Rome, FAO. 2019.

FERRARI, D. L. **Cadeias agroalimentares curtas: a construção social de mercados de qualidade pelos agricultores familiares em Santa Catarina**. 2011. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

FILHO, G. X. P.; BARREIRA, T. F.; FREITAS, G. B.; MARTINO, H. S. D.; SANT'ANA, H. M. P. Wild pineapple (*Ananas bracteatus* (LINDL.), VAR. *albus*) harvested in forest patches in rural area of Viçosa, Minas Gerias, Brazil: excellent source of minerals and good source of proteins and vitamin C. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 38, n. 3, Mai./Jun. 2016.

FLORA DIGITAL UFRGS. **Coleção de imagens de plantas dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, localizados no sul do Brasil**. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/fitoecologia/florars/>>. Acesso em: 16 Nov. 2019.

FLORA DO BRASIL 2020 EM CONSTRUÇÃO. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em: 16 nov. 2019.

FONSECA, C.; LOVATTO, P.; SCHIEDECK, G.; HELLWIG, L.; GUEDES, A. F. A importância das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCS) para a sustentabilidade dos sistemas de produção de base ecológica. **Cadernos de Agroecologia**, Anais do VI CLAA, X CBA e V SEMDF, v. 13, n. 1, jul. 2018.

FREYRE, M. R.; BAIGORRIA, C. M.; ROZYCKI, V. R.; BERNARDI, C. M.; CHARPENTIER, M. Vegetales silvestres sub explotados del Chaco argentino y su potencial como recurso alimenticio. **ALAN**, Caracas, v. 50, n. 4, p. 394-399, dic. 2000.

GANDOLFO, E. S.; HANAZAKI, N. Ethnobotany and urbanization: knowledge and use of restinga plants by the native community of Distrito do Campeche (Florianópolis, Santa Catarina, Brazil). **Acta Botanica Brasilica**, Feira de Santana, v. 25, n. 1, p. 168-177, mar. 2011.

GONNELLA, M.; CHARFEDDINE, M.; CONVERSA, G.; SANTAMARIA, P. Purslane: a review of its potential for health and agricultural aspects. **The European Journal of Plant Science and Biotechnology**, v. 4, p. 131–136, 2010.

GOODMAN, D. The quality 'turn' and alternative food practices: reflections and agenda. **Journal of Rural Studies**, v. 19, p. 1-7, 2003.

IBGE. **Manuais Técnicos em Geociências: Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. 2 ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

IPNI. **The International Plant Names Index**. 2020. Disponível em: <<http://www.ipni.org>>. Acesso em: 17 jan. 2020.

JACOBI, U. S.; DUARTE, C. I.; GONÇALVES, R. S.; ACUNHA, J. S.; HEFLER, S. M. Florística dos ecossistemas do Campus Carreiros, Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil. **Iheringia. Série Botânica**, Porto Alegre, v. 68, n. 1, p. 73-89, jun. 2013.

KINUPP, V. F. **Plantas Alimentícias Não Convencionais na Região Metropolitana de Porto Alegre, RS**. 2007. Tese (Doutorado em Fitotecnia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

KINUPP, V. F.; BARROS, I. B. I. Teores de proteína e minerais de espécies nativas, potenciais hortaliças e frutas. **Ciência e Tecnologia de Alimento**, Campinas, v. 28, n. 4, p. 846-857, out./dez. 2008.

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

KÖHLER, M.; BRACK, P. Frutas nativas no Rio Grande do Sul: cultivando e valorizando a diversidade. **Agriculturas**, v. 13, n. 2, p 7-15, 2016.

KRUMREICH, F. D.; CORRÊA, A. P. A.; SILVA, S. D. S.; ZAMBIAZI, R. C. Composição físico-química e de compostos bioativos em FRUTOS de *Bromelia antiacantha* Bertol. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal - SP, v. 37, n. 2, p. 450-456, jun. 2015.

LAHITTE, H. B.; HURRELL, J. A.; BELGRANO, M. J.; JANKOWSKI, L. S.; HALOUA, P.; MEHLTRETER, K. **Biota Rioplatense II**. Plantas Medicinales Rioplatenses. 2 ed. Buenos Aires, 2004.

LORENZI, H.; LACERDA, M. T. C.; BACHER, L. B. **Frutas do Brasil nativas e exóticas**: de consumo in natura. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2015.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil**: nativas e exóticas. 2 ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008.

LUZ, T. F. **A representatividade da agricultura familiar no espaço agrário do município do Rio Grande/RS**. 2014. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2014.

MACHADO, A. T.; SANTILLI, J.; MAGALHÃES, R. **A agrobiodiversidade com enfoque agroecológico**: implicações conceituais e jurídicas. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008.

MAGALHÃES, R. S. C. **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC)**: Estudo etnobotânico no contexto da Associação Regional de Produtores Agroecológicos da Região Sul - ARPASUL. 2019. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2019.

MANGOBA, P. M. A. **Prospecção de características fitoquímicas, antibacterianas e físico-químicas de *Portulaca oleracea* L. (beldroega)**. 2015. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

MAPA. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Manual de hortaliças não convencionais**. Brasília: Mapa/ACS, 2010.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas no mundo**. São Paulo: Editora Unesp, 2010.

MOURA, J. F. S.; MANTELLI, J. A produção agroecológica do município do Rio Grande/RS. **Boletim de Geografia**, v. 33, n. 3, set./dez. 2015. Disponível em: <<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/BolGeogr>>. Acesso em: 30 jul. 2019.

NORA, C. D.; MÜLLER, C. D.; BONA, G. S.; RIOS, A. O.; HERTZ, P. F.; JABLONSKI, A.; JONG, E. V.; FLÔRES, S. H. Effect of processing on the stability of bioactive compounds from red guava (*Psidium cattleianum* Sabine) and guabiju (*Myrcianthes pungens*). **Journal of Food Composition and Analysis**, v. 34, p. 18–25, 2014.

NOREEN, H.; SEMMAR, N.; FARMAN, M.; MCCULLAGH, J. S. O. Measurement of total phenolic content and antioxidant activity of aerial parts of medicinal plant *Coronopus didymus*. **Asian Pacific Journal of Tropical Medicine**, vol. 10, issue 8, p. 792-801, aug. 2017.

NUNES, A. M. **Frutos liofilizados de *Leandra australis* e atividade em modelo animal de obesidade**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2018.

PEIXOTO, A. L.; MAIA, L. C. **Manual de Procedimentos para Herbários**. Recife: UFPE, 2013.

PEREIRA, J. L. **Estrutura demográfica e fenologia reprodutiva de *Cereus hildmannianus* K. Schum. (Cactaceae), em uma restinga arbustiva do município de Jaguaruna, Santa Catarina**. 2009. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

PEREIRA, M. C.; STEFFENS, R. S.; JABLONSKI, A.; HERTZ, P. F.; RIOS, A. O.; VIZZOTTO, M.; FLÔRES, S. H. Characterization, bioactive compounds and antioxidant potential of three Brazilian fruits. **Journal of Food Composition and Analysis**, v. 29, p. 19–24, 2013.

PESCE, L. C. **Levantamento etnobotânico de plantas alimentícias nativas e espontâneas no RS: conhecimento dos agricultores das feiras ecológicas de Porto Alegre**. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Biológicas), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

PIEDRABUENA, F. P. **Flora Nativa: Arboles y Arbustos del Uruguay y Regiones Vecinas**. 2004.

PRIORI, D.; BARBIERI, R. L.; NEITZKE, R. S.; VASCONCELOS, C. S.; OLIVEIRA, C. S.; MISTURA, C. C.; COSTA, F. A. **Acervo do banco ativo de germoplasma de cucurbitáceas da Embrapa Clima Temperado: 2002 a 2010**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2010.

REITZ, R. **Bromeliáceas e a Malária** - Bromélia Endêmica. Flora Ilustrada Catarinense, 1983.

ROSANELI, C. F.; RIBEIRO, A. L. C.; ASSIS, L.; SILVA, T. M.; SIQUEIRA, J. E. Human frailty in face of poverty and hunger. **Revista Bioética**, Brasília, v. 23, n. 1, p. 89-97, apr. 2015.

SCARANO, F. R.; SANTOS, A. S.; RIBEIRO, S. K.; NOBRE, C. A.; MARENGO, J. A.; OMETO, J. P.; CEOTTO, P.; LOYOLA, R.; PIRES, A. P. F.; RIBEIRO, J. B.; CARNEIRO, B. L. R. **Potência Ambiental da Biodiversidade**: um caminho inovador para o Brasil. Relatório Especial do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas e da Plataforma Brasileira de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos, 1 ed. PBMC/COPPE-UFRJ, Rio de Janeiro. 2018.

SOBRAL, M. **A Família das Myrtaceae no Rio Grande do Sul**. São Leopoldo: Unisinos. 2003.

SPEROTTO, N. D. M.; STEFFENS, L.; VERÍSSIMO, R. M.; HENN, J. G.; PÉRES, V. F.; VIANNA, P.; CHIES, J. A. B.; ROEHE, A.; SAFFI, J.; MOURA, D. J. Wound healing and anti-inflammatory activities induced by a *Plantago australis* hydroethanolic extract standardized in verbascoside. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 225, p. 178–188, 2018.

THE PLANT LIST. **A working list of all known plant species**. Disponível em: <<http://www.theplantlist.org/>>. Acesso em: 17 jan. 2020.

THEIS, J. S. **Estudo etnobotânico de plantas alimentícias não convencionais (PANC)**: saberes e sabores da agricultura familiar em São Lourenço do Sul, RS. 2019. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2019.

VIEITES, R. G. Agricultura sustentável: uma alternativa ao modelo convencional. **Revista Geografar**. Curitiba, v. 5, n. 2, p. 01-12, jul./dez. 2010.

Apêndices

Apêndice A – Termo de consentimento

Universidade Federal de Pelotas – UFPEL
Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel – FAEM
Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar

Termo de consentimento livre e esclarecido

Dissertação de mestrado

As plantas alimentícias não convencionais (PANC) a partir do conhecimento da agricultura familiar do município de Rio Grande, RS, um estudo de caso.

- I. O objetivo da pesquisa acima intitulada é investigar as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) através do resgate histórico do conhecimento dos agricultores familiares do município de Rio Grande.
- II. Os procedimentos da pesquisa serão: entrevista com aplicação de questionário e conversa informal; fotografia das PANC conhecidas e localizadas na propriedade; e coleta de amostras do material vegetal para identificação.
- III. As informações coletadas pela pesquisa poderão ser utilizadas na dissertação de mestrado do pesquisador Thiago Signori Gralha, aluno do programa de pós-graduação acima mencionado.
- IV. A participação do entrevistado na pesquisa não possui nenhum custo e nenhuma alteração na rotina das atividades desenvolvidas na propriedade. Fica assegurado o sigilo do nome do entrevistado.
- V. É garantido ao entrevistado o total acesso aos dados fornecidos por ele para a pesquisa, e que qualquer dúvida será resolvida pelo pesquisador.

Eu _____ fui informado do objetivo e dos procedimentos da pesquisa de maneira clara, detalhada e esclareci minhas dúvidas. Estou de acordo que as informações transmitidas, além das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) fotografadas e coletadas na propriedade poderão ser utilizadas na dissertação de mestrado do pesquisador. Fui informado que não existem gastos na participação como entrevistado e nem alteração na rotina da propriedade, além da garantia que os dados sobre o nome são confidenciais. Estou de acordo com a minha participação, sendo que em qualquer momento poderei solicitar novas informações sobre a pesquisa.

Declaro que recebi uma cópia do presente termo de consentimento.

Nome do Entrevistado _____

Assinatura do Entrevistado _____ Data __/__/__

Nome do Pesquisador _____

Assinatura do Pesquisador _____ Data __/__/__

Apêndice B – Questionário da entrevista (Numeração de identificação: ____)

I. Dados sociais:

Número de habitantes na propriedade: ____ Sexo: F ____ M ____

Grau de parentesco entre os habitantes: _____

Idade do responsável: ____ Sexo: F()/M() Naturalidade: _____

Escolaridade: Fundamental I()/C() Médio I()/C() Técnico I()/C() Superior I()/C() Outro() ____

Responsável é o habitante mais idoso: S()/N() Idade: ____ Sexo: F()/M() Naturalidade: _____

Origem dos antepassados: Indígena() Européia() Africana() Outro() _____

II. Dados da propriedade:

Propriedade: Própria() Arrendada() Outro() _____

Forma de aquisição: Compra() Doação() Herança() Reforma agrária() Outro() _____

Quantos anos/gerações de exploração/produção na propriedade: ____

Área total: ____ Área construída (aproximada): ____ Área com vegetação nativa (aproximada): ____

Atividade: Produção vegetal() Produção animal() Outro() _____

Sistema de produção: Convencional() Transição() Agroecológico() Outro() _____

Tipo de trabalho utilizado: Manual() Tração animal() Tração mecânica()

III. Dados econômicos:

Número de habitantes que trabalham na propriedade: ____ Sexo: F ____ M ____ Idade: _____

Colaboradores/Trabalhadores avulsos/contratados: S()/N()

Período: Permanente() Temporário() Quantidade: ____ Sexo: F ____ M ____

Renda anual aproximada obtida com a produção da propriedade: ____ salários mínimo

Outro tipo de renda: Arrendamento() Aposentadoria() Seguro defeso() Outro() _____

Participação: Associação() Cooperativa() Outro() _____ Qual: _____

IV. Produção vegetal:

Principal renda da propriedade (maior 50%): S()/N() Área cultivada/plantada aproximada: _____

Tipo de produção: extração de nativa() cultivo de flor() erva() condimento() hortaliça() fruta()

Cultivos destinados ao consumo próprio (autoconsumo)? _____

Cultivos destinados a comercialização (troca/venda)? _____

Processamento: S()/N() Produto: _____ Tipo: _____

Comercialização: Direta() Feira() Mercado() Associação/Cooperativa() Atravessador() Outro()

V. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC):

Conhece ou ouviu falar de alguma “planta do mato” (nativa ou exótica) que pode ser utilizada na alimentação? S()/N() Quais? Quais as partes? _____

Conhece ou ouviu falar de alguma “planta espontânea” (daninha, inço, invasora) que pode ser utilizada na alimentação? S()/N() Quais? Quais as partes? _____

Existem “plantas do mato” ou “plantas espontâneas” na propriedade? S()/N() Quais? _____

Utilização (passado/presente) de “plantas do mato” ou “plantas espontâneas” na alimentação familiar/animal? Nunca() Eventual() Frequente() Quais? Quais as partes? _____

Comercialização (passado/presente) de “plantas do mato” ou “plantas espontâneas”? S()/N() Quais? Quais as partes? Quais as formas? _____

Conhece ou ouviu falar em Plantas Alimentícias Não Convencionais ou PANC? S()/N() Quais? _____

Utilização (passado/presente) de PANC na alimentação familiar/animal? Nunca() Eventual() Frequente() Quais? Quais as partes? _____

Produção (passado/presente) de PANC na propriedade? S()/N() Quais? _____

Comercialização (passado/presente) de PANC? S()/N() Quais? Quais as partes? Quais as formas? _____

Utilização (passado/presente) de partes diferentes (raízes, tubérculos, bulbos, rizomas, cormos, talos, folhas, brotos, flores, frutos e sementes) de plantas convencionais na alimentação familiar/animal? Nunca() Eventual() Frequente() Quais? Quais as partes? _____

Comercialização (passado/presente) de partes diferentes de plantas convencionais? S()/N() Quais? Quais as partes? Quais as formas? _____

Utilização (passado/presente) de plantas para obtenção de óleos e gorduras? S()/N() Quais? Quais as partes? _____

Utilização (passado/presente) de plantas como condimento (açúcar, sal, amaciante e corante)? S()/N() Quais? Quais as partes? _____

Utilização (passado/presente) de plantas para obtenção de bebidas? S()/N() Quais? Quais as partes? _____

Utilização (passado/presente) de plantas como remédio (chá ou xarope)? S()/N() Quais? Quais as partes? _____

Apêndice C – Cartilha de Frutas

“Divulgação de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) em Rio Grande – RS”

Myrtaceae, *Psidium cattleianum*, **Araçá**

- Parte & Uso: fruto (*in natura*, suco, sorvete, geleia, doce ou infusão com licor)



Arecaceae, *Butia odorata*, **Butiá**

- Nutricional: fonte de potássio
- Nutracêutico: potencial antioxidante
- Parte & Uso: fruto (*in natura*, suco, sorvete, bolo, doce, bombom, geleia, mousse, infusão com cachaça ou licor) e semente (óleo comestível, biscoito, torta ou "café de coco")



Bromeliaceae, *Ananas bracteatus*, **Ananá**

- Nutricional: fonte de cálcio, magnésio, manganês, potássio, cobre, ferro, molibdênio e zinco
- Nutracêutico: potencial digestivo
- Parte & Uso: fruto (*in natura*, assado, suco, geleia, doce em calda, cristalizado, infusão com cachaça ou licor) e casca do fruto (chá)



Cactaceae, *Cereus hildmannianus*, **Tuna**

- Nutricional: fonte de manganês e zinco (cladódio)
- Nutracêutico: potencial antioxidante (fruto)
- Parte & Uso: fruto (*in natura*), casca do fruto (doce, geleia ou farinha), cladódio jovem s/ espinho (suco verde ou doce em calda) e flor jovem (assada, grelhada, gratinada, recheada ou empanada)



Myrtaceae, *Eugenia uruguayensis*, **Cambuim**

- Parte & Uso: fruto (*in natura*)



“Valorização do potencial da agrosociobiodiversidade local e fortalecimento da agricultura familiar”

Apêndice D – Cartilha de Frutas e Hortaliças

“Divulgação de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) em Rio Grande – RS”

Bromeliaceae, *Bromelia antiacantha*, **Bananinha-do-mato**

- Nutricional: fonte de cálcio, magnésio, manganês e potássio
- Parte & Uso: fruto (*in natura*, assado na brasa, suco, geleia, frisante, infusão com cachaça ou licor)



Melastomataceae, *Leandra australis*, **Pixirica**

- Parte & Uso: fruto (*in natura*, suco, polpa congelada, geleia, sorvete ou licor)



Plantaginaceae, *Plantago australis*, **Tansagem**

- Nutricional: fonte de fósforo, cobre e boro
- Nutracêutico: potencial antioxidante, anti-inflamatório e cicatrizante
- Parte & Uso: folha jovem (refogada, bolinho frito, bolo ou pão) e semente (*in natura* ou pão)



Brassicaceae, *Coronopus didymus*, **Mastruz**

- Nutricional: fonte de proteína, fósforo, potássio e zinco
- Nutracêutico: potencial antioxidante
- Parte & Uso: ramo foliar jovem (salada, refogado, bolinho frito ou risoto)



Portulacaceae, *Portulaca oleracea*, **Beldroega**

- Nutricional: fonte de ferro e potássio
- Nutracêutico: potencial antioxidante
- Parte & Uso: ramo foliar e folha jovem (salada, refogada, salteada, sanduíche, bolinho ou omelete), talo (pickles) e semente (pão)



“Valorização do potencial da agrosociobiodiversidade local e fortalecimento da agricultura familiar”