

RESGATE DO CULTIVO E CONSUMO DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANC), POR MEIO DE HORTA, REFLETINDO NA EDUCAÇÃO ALIMENTAR, SOCIAL E AMBIENTAL

João Pedro de Araujo Aguiar

Etec Antonio Devisate - joaopedroaguiar0707@gmail.com

Juliana Audi Giannoni

Fatec Marília - jaudigiannoni@gmail.com

Benedito Goffredo

Etec Antonio Devisate - bgoffredo@etec.sp.gov.br

RESUMO

Á escassez de alimentos é um fato, que infelizmente se agravou sobremaneira devido à crise financeira causada pelo vírus da COVID 19. O isolamento social desencadeou aumento de desemprego, levando muitas famílias a fome, a desnutrição até ao óbito. Uma forma de contribuir para que essa situação de fome alarmante seja amenizada nos países em desenvolvimento, seria a disponibilidade suficiente de alimentos, a preços razoáveis e ricos em nutrientes. Nesse cenário, a popularização do cultivo e consumo das Plantas Alimentícias Não Convencionais se faz, relevante para promover a segurança alimentar, uma vez que são ricas e nutrientes, de fácil acesso e cultivo. Uma ferramenta, para que esse patrimônio genético não chegue à extinção e seja acessível a população que vive em vulnerabilidade alimentar, é à implantação massiva e diversificada de espécies de PANC. Diante da crise alimentar que assola o Brasil e do imensurável aporte nutricional das Plantas Alimentícias Não Convencionais, é imprescindível informarmos a população sobre à existência desse “Alimento Coringa”, da disponibilidade no ambiente e forma de preparo. Resgatar o cultivo e consumo das Plantas Alimentícias Não Convencionais, por meio, de uma horta, promover à educação alimentar, ambiental e social. A pesquisa foi realizada mediante parcerias das Etec “Antônio Devisate”, Fatec/Marília e Sítio Olho’D’Água, em Padre Nobrega, Distrito de Marília/SP. A Horta PANC foi implantada numa área de cerca de 10 m de comprimento x 4 m de largura, em local com ótima visualização e acesso a visitas. Foi plantado um misto de PANC, flores comestíveis, plantas medicinais e condimentos. A horta foi conduzida diretamente no solo, utilizando limitador de jardim, para moldar os canteiros em círculos, também foram fixados no solo alguns pneus restaurados e coloridos e uma mandala centralizada na horta, desenhada manualmente com limitador de jardins para o cultivo de flores comestíveis. A partir das experiências vividas na condução dessa pesquisa pontos importantes foram alcançados como, interação entre os docentes, discentes de ambas as instituições e as pessoas simples, que têm muito conhecimento empírico, no entanto pouco acesso a informações científicas. A divulgação das PANC foi bem expressiva em todas as faixas etárias demonstrando na prática a forma pela qual, essa “Planta Coringa” disponibiliza informações suficientes para alcançar os três níveis da pesquisa, nutricional, ambiental e social. Foi verificado que é possível implantar uma Horta com Plantas Alimentícias Não Convencionais, no entanto a aquisição de mudas não é tão simples, as vezes se faz necessário recorrer a um viveiro profissional de PANC.

INTRODUÇÃO

O Brasil apresenta uma das maiores diversidades biológicas do planeta, abrigando aproximadamente 46.097 espécies nativas de plantas (ZAPPI et al. 2015), as quais podem ser utilizadas para fins alimentícios, medicinais, construção, entre outras finalidades. No entanto, essa biodiversidade brasileira é ainda pouco conhecida e sua utilização como alimento tem sido negligenciada ao longo de décadas (KINUPP, 2007).

As PANC são espécies que podem ser representadas por folhas, flores, frutos, rizomas, inflorescências e sementes, sendo consumidas cruas ou após cocção (GOLLNERREIS E SILVA, 2016). Nessa definição de PANC pode-se também incluir as espécies que são empregadas para a produção de látex, resinas, gomas, óleos, gorduras comestíveis, amaciantes de carnes, corantes alimentares e na fabricação de bebidas, tonificantes, infusões, especiarias, espécies condimentares e aromáticas, ou seja, plantas que são utilizadas como substitutas do sal, a saber, a salicórnia, ou como edulcorantes, por exemplo a estévia (BIONDO et al., 2018; KINUPP; BARROS, 2007; RANIERI, 2017).

Estas hortaliças não convencionais, são espécies com grande resistência a pragas e doenças, não necessitando do uso de agrotóxicos, rusticidade edafoclimática, se adaptando a qualquer tipo de condições adversas, inclusive crescendo sobre as calçadas e em áreas de produção agrícola (BRASIL, 2010; KINUPP; LORENZI, 2014; PASCHOAL; SOUZA, 2015).

O incentivo ao cultivo e consumo das PANC é importante para perpetuação destas espécies, resgate do conhecimento tradicional, potencial nutricional e da fácil aquisição, uma vez que são espontâneas (FERREIRA, 2020).

A facilidade do manejo no plantio das PANC possibilita seu cultivo em qualquer local, sacadas de residências e prédios, vasos, quintais, além de complementar a renda familiar (TERRA; VIERA, 2019).

A implantação de horta é uma forma importante de preservação e valorização de espécies em extinção como as PANC, que despertam a sustentabilidade, desencadeiam a consciência ambiental e ecológica, construindo uma ponte com a educação alimentar (RANIERI, 2017).

Nessa perspectiva, o objetivo dessa pesquisa foi resgatar o cultivo e consumo das Plantas Alimentícias Não Convencionais, por meio, de uma horta, promover à educação alimentar, ambiental e social.

JUSTIFICATIVA

A escassez de alimentos é um fato, que infelizmente se agravou sobremaneira devido à crise financeira causada pelo vírus da COVID 19. O isolamento social desencadeou aumento de desemprego, levando muitas famílias a fome, a desnutrição até ao óbito.

Uma forma de contribuir para que essa situação de fome alarmante seja amenizada em todos os países em desenvolvimento, seria a disponibilidade suficiente de alimentos, a preços razoáveis e ricos em nutrientes.

Nesse cenário, a popularização do cultivo e consumo das Plantas Alimentícias Não Convencionais se faz, relevante para promover a segurança alimentar, uma vez que são ricas e nutrientes, de fácil acesso e cultivo.

Uma ferramenta, para que esse patrimônio genético não chegue à extinção e seja acessível a população que vive em vulnerabilidade alimentar, será à implantação massiva e diversificada de espécies de PANC.

Diante da crise alimentar que assola o Brasil e do imensurável aporte nutricional das Plantas Alimentícias Não Convencionais, é imprescindível informarmos a população sobre a existência desse “Alimento Coringa”, da disponibilidade no ambiente e forma de preparo.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O Panorama atual, relata que o Brasil possui uma das maiores biodiversidades do mundo, no entanto as espécies vegetais empregadas na alimentação ainda são escassas (OLIVEIRA, 2018). De acordo com, FAO (2018), Kelen (2015) e Kinupp (2007), mais de 50% dos alimentos que utilizamos no mundo são provenientes somente de quatro

espécies de plantas e 90% dos alimentos consumidos são baseados em apenas 20 tipos de vegetais (ALBIERO, 2019).

O potencial uso na alimentação humana encontra-se em menos de 46.097 mil plantas variadas, salientando que as estatísticas afirmam que 75% das variedades convencionais de plantas alimentícias já foram perdidas (FAO, 2018; ZAPPI et al., 2015). Neste quesito, sobre as perdas de espécies alimentares, Nuno Madeira, pesquisador da Embrapa Hortaliças, relata que as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC), se constituem em um patrimônio genético que está sendo extinto (EMBRAPA, 2017). Estas plantas já fizeram parte da cultura e alimentação dos nossos ancestrais, porém com o passar dos anos foram caindo em desuso (SARTORI et al., 2020).

Segundo Kinupp; Lorenzi (2014), um dos motivos pelos quais as PANC, que já foram muito consumidas no passado se encontram desvalorizadas e esquecidas, foi devido a inserção de cultivares europeias no Brasil. O acrônimo PANC refere-se a todas as plantas que possuem uma ou mais partes comestíveis, tais como raízes, tubérculos, bulbos, rizomas, colmos, talos, folhas, brotos, flores, frutos e sementes; sendo elas espontâneas ou cultivadas, nativas ou exóticas que não estão incluídas na nossa alimentação (GOLLNER-REIS et al., 2016; KINUPP, 2007).

As PANC, também são designadas de hortaliças não convencionais, negligenciadas, ruderais, subutilizadas, matos, inço ou ervas daninhas (OLIVEIRA, 2018).

Estas hortaliças não convencionais, são espécies com grande resistência a pragas e doenças, não necessitando do uso de agrotóxicos, rusticidade edafoclimática, se adaptando a qualquer tipo de condições adversas, inclusive crescendo sobre as calçadas e em áreas de produção agrícola (BRASIL, 2010; KINUPP; LORENZI, 2014; PASCHOAL; SOUZA, 2015).

A respeito do viés nutricional, essas hortaliças vêm sendo chamadas de “superalimento”, (RANIERE, 2017), devido possuírem inúmeros nutrientes, significativo teor de proteínas de boa digestão, ácido fólico, antioxidantes, fibras, ferro, minerais, vitaminas e ômega 3, inclusive alguns não encontrados nas hortaliças convencionais (EMBRAPA, 2017; LIBERATO et al., 2019).

Nos últimos anos as hortaliças não convencionais, vêm despertando o interesse do público que buscam uma alimentação saudável, da agricultura familiar, que encontra nestas espécies uma fonte de renda extra, da gastronomia devido a diversificação de cardápios e da pesquisa devido ao potencial dessas plantas (BRASIL, 2010; KINUPP, 2007; SOUZA FILHO; LIMA, 2020; TERRA; VIERA, 2019).

O resgate e reconhecimento dessas espécies são relevantes para a nossa cultura, economia, como também o cultivo e formas de consumo, já que se constituem em um aporte nutricional de baixo valor econômico e fácil acesso (KINUPP; LORENZI, 2014). De acordo, com Maria Filho (2019) o cultivo de hortas em escolas com o uso de PANC, é uma extraordinária alternativa sustentável, pois além de auxiliar na educação nutricional e alimentar, propicia a Metas e ações que associem biodiversidade e soberania alimentar, como o resgate de espécies rejeitadas, que possuem amplo potencial nutricional e bioativo são grandes desafios na área da segurança alimentar e nutricional do país (SARTORI et al., 2020).

Há uma necessidade crescente de estudos relacionados a PANC, de maneira que se crie uma base de dados sólida sobre a enorme diversidade de plantas e seus benefícios, para que, assim, a população possa decidir sobre a inclusão desses alimentos em suas dietas (NUNES et al., 2021).

Nessa perspectiva, o objetivo desse trabalho foi implantar uma horta, visando resgatar o cultivo e consumo das Plantas Alimentícias Não Convencionais, promover a educação alimentar, ambiental e social.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada mediante apoio colaborativo firmado entre a FATEC/Marília, ETEC “Antônio Devisate” e proprietária do Sítio Olho D’água em Padre Nobrega, distrito de Marília/SP.

A Horta PANC foi implantada numa área de cerca de 10 m de comprimento x 4 m de largura, em local com ótima visualização e acesso a visitas. Um misto de PANC, flores comestíveis, plantas medicinais e condimentos foram cultivados na Horta PANC.

Algumas mudas dessas espécies subutilizadas foram adquiridas num viveiro profissional localizado na cidade de São Paulo, em viveiros na cidade de Marília/SP, por pessoas idosas e simpatizantes dessas plantas.

O preparo do terreno seguiu as etapas de capina manual, descompactação e nivelamento do solo, a cobertura da área para proteção contra o sol foi com tela sombrite e as laterais protegidas contra o vento e chuva forte, por meio de cerca viva como: clitoria, capuchinha, espada de São Jorge e uma grande touceira de Citronela pré-existente na área.

A horta foi conduzida diretamente no solo, utilizando limitador de jardim, para moldar os canteiros em círculos, também foram fixados no solo alguns pneus restaurados e coloridos, e uma mandala desenhada manualmente com limitador de jardins, centralizada na horta, para o cultivo de flores comestíveis. As mudas foram sinalizadas com placas de identificação para horta e fíncadas no solo. Adubação foi a base de borra de café, casca de ovo seca, húmus, cama de frango e bokashi, o tutoramento foi com estacas para o direcionamento das mudas, para o controle de pragas seria utilizado inseticidas naturais, entretanto não houve a necessidade. Foram realizadas podas manuais para desbastar as plantas e conduzir o crescimento. A irrigação foi manual e a colheita realizada nas horas mais frescas. As mudas foram adubadas 15 dias antes o plantio e quando as plantas se apresentavam debilitadas, foi empregado o adubo caseiro bokashi.

As plantas foram conduzidas isentas de agrotóxicos.

RESULTADOS FINAIS

A título do aluno de PIBIC, vivenciar experiências com horta, capina manual, descompactação do solo, adubação, plantio, práticas com utensílios agrícola, dentre outros, foi apresentado ao discente um projeto de extensão da docente com Horta PANC. Este projeto de extensão a comunidade foi realizado com crianças, adolescentes e idosos no Centro de Referência da Assistência Social CRAS - Teotônio Vilela, FIG.1.

O estágio supervisionado pela orientadora no CRAS, foi durante três dias, e o objetivo geral foi ajudar a formar a 3ª HORTA PANC.

Figura 1. Preparo da área, capina do mato manual para implantar a 3ª HORTA PANC, CRAS - Teotônio Vilela, na cidade de Marília/SP, dezembro de 2022.



A formação das fileiras foi de 90 cm de largura x 6 m de comprimento x 20 cm de profundidade dos canteiros, as ruas

para o manejo, com largura de 40 cm, FIG. 2 3.

Figuras 2 e 3. Canteiros sendo formado e adubados na 3ª HORTA PANC, CRAS - Teotônio Vilela, na cidade de Marília/SP, dezembro de 2022.



Dos idosos matriculado no CRAS que fazem parte do Grupo de HORTA PANC, alguns detém muitos conhecimentos sobre horta, sobre essas plantinhas que faziam parte da infância deles, que nem sequer sonhavam o quanto seriam valorizadas e nomeadas. A fala deles: a gente comia porque era o que tinha, a mãe fazia e era muito bom. Foi um dia de ouvir muitas histórias simples, no entanto carregadas de sabedoria e conhecimentos empíricos, sobre essas espécies abandonadas por tantas décadas.

Os vegetais cultivados na Horta Convencional, já estavam em plena produção e foram colhidos pelos idosos e levados para serem degustado no almoço, FIG. 4.

Figura 4. Colheita de vegetais na Horta Convencional, CRAS - Teotônio Vilela, na cidade de Marília/SP, dezembro de 2022.



Algumas funções semanais foram atribuídas ao aluno em relação aos cuidados da horta, como as regas, eliminar o mato do entorno, desbastar e tutorar as mudas trepadeiras, completar os canteiros com terra, aplicar bokashi, verificar o crescimento e surgimento de doenças e/ou pragas, excesso de sol, chuva e observar a necessidade de transplantar mudas para locais maiores, com mais sombra e vice-versa.

Figura 5. Organização e colocação das placas de identificação nas mudas na Horta PANC, Sítio Olho D'água, Padre Nobrega, distrito Marília/SP, março de 2023.



No dia 07 de maio desse ano, ocorreu a 4A FESTA NA ROÇA realizada no Sítio Olho D'Água que recebeu cerca de 2000 pessoas de Marília/SP e região, FIG. 6.

A Horta com espécies de Plantas Alimentícias Não Convencionais foi uma novidade, uma opção interessante para as pessoas visitarem, pois, as PANC estão no auge das atenções, sendo matéria para reportagem de TV e inúmeras pesquisas de norte a sul do país. A repercussão do evento foi positiva, tanto para os proprietários do Sítio, quanto para os representantes da Horta que automaticamente divulgaram as ETEC e FATEC.

Figuras 6. 4A Festa na Roça e Inauguração e visitas de pessoas na Horta PANC, Olho D'Água, Padre Nobrega, distrito Marília/SP, maio de 2023.



As plantas cultivadas na horta foram: açafraão, alecrim, alho-social, arnica, bálsamo, beldroega, cânfora, capim-cidreira, capuchinha, caruru, clitoria, dipirona, costela-de-adão, erva-doce, gengibre, hortelã, hortelã-pimenta, lavanda, melissa, mertiolate malba- de-cheiro, ora-pro-nóbis, orégano, peixinho-da-horta, serralha, shissô, taioba, penicilium, gengibre. Algumas flores comestíveis como amor-perfeito, begônia, cravina, dália, tumbérgia e vinagreira FIG.7.

Figuras 7. Horta PANC com as mudas relacionadas acima, Sítio Olho D'Água, Padre Nobrega, distrito Marília/SP, maio de 2023.



O aluno demonstrou interesse em fazer estágio no Laboratório de Análise Físico- Química, tendo como responsável a professora orientadora da Fatec/Marília. Dessa forma, o discente acompanhou a rotina do laboratório uma vez na semana, durante o período vigente da bolsa. Durante o estágio aprendeu analisar a qualidade da água, fazer análise de acidez total, ° BRIX, umidade em diferentes amostras que chegavam no laboratório, FIG.8.

Figura 8. Aluno bolsista do PIBIC – EM- CPS- CNPq, realizando estágio no Laboratório de Análises Físico-Química, Fatec/Marília/SP.



A docente organizou junto aos seus alunos do último ano do Curso de Tecnologia em Alimentos da Fatec, um concurso dentro da sua disciplina, para eleger o mais original e nutritivo alimento desenvolvimento a base de PANC.

Os pratos foram avaliados por uma banca composta por dois vencedores do I e II Concurso Gastronômico PANC de Vera Cruz/SP. O fato de ter uma banca externa a FATEC, fez com que os participantes caprichassem ainda mais nos seus elaborados.

O prato vencedor foi o “Suxinho”, um sushi recheado com peixinho-da-horta e empanado. Foi uma inovação de produto viável economicamente, nutritivo e saboroso.

O grupo vencedor entrou em contato com um restaurante japonês da cidade de Marília/SP, para expor o produto criativo desenvolvido por ele.

Figura 11 e 12. Concurso e apresentação do desenvolvimento do alimento à base de PANC Arroz Fada-Azul e SUXINHO, realizado na FATEC/Marília/SP, 2022.



AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo auxílio financeiro.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados dessa pesquisa, pode-se dizer que é possível implantar uma Horta com Plantas Alimentícias Não Convencionais, no entanto a aquisição de mudas não é tão simples, as vezes se faz necessário recorrer a um viveiro profissional de PANC.

As ações de organizar um concurso de alimentos inovadores à base de PANC junto à comunidade acadêmica e visitas na Horta PANC, foram efetivas para regatar espécies de PANC e criar formas de preparo e consumo desses vegetais. A divulgação das PANC foi bem expressiva em todas as faixas etárias. Houve interação entre os docentes, discentes de ambas as instituições e as pessoas simples, que têm muito conhecimento empírico, no entanto pouco acesso a informações científicas. Os discentes após vivenciarem esse período na extensão se sensibilizaram com as dificuldades das comunidades e passaram a ter preocupação em melhorar a qualidade de vida desse grupo.

REFERÊNCIAS

ALBIERO, K. A. **Conhecendo as PANCs**: plantas alimentícias não-convencionais.

Florianópolis: IFSC, 2019. Disponível

em: https://www.ifsc.edu.br/documents/30681/1733107/cartilha_PANCs_IFSC_2019.pdf/de1a6241-47f4-4cb8-8013-4628f0661533.

BIONDO, E.; FLECK, M.; KOLCHINSKI, E. M.; SANT'ANNA, V.; POLESI, R. Gi.

Diversidade e potencial de utilização de plantas alimentícias não convencionais no Vale do Taquari, RS.

Revista Eletrônica Científica da UERGS, Porto Alegre, v. 4, n. 1, 2018. DOI:

<https://doi.org/10.21674/2448-0479.41.61-90>.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual de hortaliças não-convencionais**. Brasília: MAPA, 2010. Disponível em: http://www.abcsem.com.br/docs/manual_hortaliças_web.pdf. Acesso em: 23 mar. 2020.

EMBRAPA HORTALIÇAS. **PANC - hortaliças não convencionais**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2017. 19 Folders. Disponível em: <https://www.embrapa.br/hortaliças/publicacoes/panc-hortaliças-nao-convencionais>. Acesso em: 23 mar. 2020.

FAO - Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. **Crop prospects and food situation**. 2018. Disponível em: <http://www.fao.org/giews/reports/crop-prospects/en/>. Acesso em: 15 ago. 2020.

FERREIRA, I. M. DE FREITAS; SALLA, P. DENTE-DE-LEÃO (*Taraxacum officinale*) E SUAS APLICAÇÕES NA MEDICINA VETERINÁRIA: REVISÃO DE LITERATURA. **ANAIS CONGREGA MIC-ISBN: 978-65-86471-05-2 e ANAIS MIC JR.-ISBN: 978-65-86471-06-9**, v. 16, p. 545-550, 2020

GOLLNER-REIS, J. P.; SILVA, M. H. da; SILVA, M. A. da; BARBOSA, K. K. S.; GOLLNER-REIS, K. T. M. Estudo do emprego de plantas alimentícias não convencionais (PANCS): característica nutricional, propriedade funcional e emprego na alimentação humana. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA E ENSINO EM CIÊNCIAS, 2016. **Anais [...]** 2016.

KELEN, M. E. B. **Plantas alimentícias não convencionais em diferentes culturas agroecológicas, em uma propriedade do litoral norte do RS**. 2015. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Ciências Biológicas) – Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

KINUPP, V. F. **Plantas alimentícias não convencionais da região metropolitana de Porto Alegre, RS**. 2007. Tese (Doutorado em Fitotecnia) – Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

KINUPP, V. F.; BARROS, I. B. I. de. Riqueza de plantas alimentícias não-convencionais na região metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 5, supl. 1, p. 63-65, jul. 2007.

KINUPP, V. F.; LORENZI, H. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas**. 1. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2014. 768 p.

LIBERATO, P. da S.; LIMA, D. V. T. de; SILVA, G. M. B. da. PANCs – plantas alimentícias não convencionais e seus benefícios nutricionais. **Environmental Smoke**, v. 2, n. 2, 2019.

MARIA FILHO, J. Horta PANC: O modelo sustentável para hortas escolares. **Revista Brasileira de Nutrição Funcional**, São Paulo, v. 42, n. 76, 2019.

NUNES, L. V. *et al.* Avaliação do conhecimento sobre plantas alimentícias não convencionais (PANC) por meio de questionário da plataforma *Google forms* aplicado à população. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 7, n. 7, jul. 2021.

OLIVEIRA, B. de. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC):** biodiversidade alimentar e suas representações no Brasil. Brasília, DF: FIOCRUZ/Observatório Brasileiro de Hábitos Alimentares, 2018. Disponível em: <https://obha.fiocruz.br/index.php/2018/03/30/plantas-alimenticias-nao-convencionaispanc-biodiversidade-alimentar-e-suas-representacoes-no-brasil/>. Acesso em: 20 ago. 2020.

PASCHOAL, V.; SOUZA, N. S. Plantas alimentícias não convencionais (PANCs). *In*: CHAVES, D. F. S. **Nutrição clínica funcional:** compostos bioativos dos alimentos. São Paulo: VP Editora, 2015. p. 302-323. cap. 13.

RANIERI, G. R. (coord.) **Guia prático de PANCs:** plantas alimentícias não convencionais. 1. ed. São Paulo: Instituto Kairós, 2017. Disponível em: <http://www.ecoagri.com.br/web/wp-content/uploads/Guia-pr%C3%A1tico-de-PANC.pdf>. Acesso em: 21 set. 2021.

SARTORI, V. C. *et al.* (org.). **Plantas alimentícias não convencionais – PANC:** resgatando a soberania alimentar e nutricional. Caxias do Sul: Educs, 2020. 118 p.

SOUZA FILHO, S. M. de; LIMA, V. A. A. de. Horta pedagógica: uma pesquisa- participante de formação de docentes em educação por projetos. **Educação UFSM**, Santa Maria, v. 45, jan./dez. 2020.

TERRA, S. B.; VIERA, C. T. R. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs): levantamento em zonas urbanas de Santana do Livramento, RS. **Ambiência**, Guarapuava (PR), v. 15, n. 1, p. 112-130, jan./abr. 2019. DOI: 10.5935/ambiencia.2019.01.07.

ZAPPI, D. C. *et al.* Epilogue. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 66, n. 4, out./dez. 2015.