

ELABORAÇÃO DE UM GUIA PANC COMO RECURSO DIDÁTICO PARA ENSINO DE BOTÂNICA

Maiara Luiza Abeling Morsch¹

Elaine Biondo²

Fernanda Ludwig³

Resumo: O presente trabalho foi desenvolvido com o objetivo de elaborar um guia, contendo plantas alimentícias não convencionais (PANC) como recurso didático para o ensino de botânica. O guia possibilitará o entendimento da disciplina de botânica, a partir do reconhecimento, pelos estudantes, das PANC presentes na própria escola, identificando-as como alimento. Para elaboração do guia, foram selecionadas dez espécies de PANC, das 31 identificadas. Após apresentação dos resultados aos estudantes, foi aplicado questionário, a fim de avaliar a percepção dos respondentes sobre o tema. A elaboração de um "Guia PANC" teve um resultado positivo, alcançando a aprovação de 100% dos estudantes.

Palavras-chave: Agroecologia; Plantas Alimentícias Não Convencionais; Alimentos; Educação.

Abstract: The present work was developed with the objective of elaborating a guide containing unconventional food plants (PANC) as a didactic resource for the teaching of botany. The guide will enable the understanding of the discipline of botany, from the recognition, by the students, of the PANC present in the school itself, identifying them as food. Thirty-one species of PANC were identified and ten of them were selected for the elaboration of the guide. The results were presented to the students and a questionnaire was applied in order to assess their perception on the subject. The elaboration of a "PANC Guide" had a positive result, reaching the approval of 100% of the students.

Keywords: Agroecology; Unconventional Food Plants; Food; Education.

¹Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. E-mail: maiara.morsch@gmail.com.

Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9813560464771407>

²Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. E-mail: elaine-biondo@uergs.edu.br.

Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2158687538722378>

³ Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. E-mail: Fernanda-ludwig@uergs.edu.br.

Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8424320302435211>

Introdução

A monoculturação da produção agrícola tem refletido na perda da biodiversidade e, consequentemente, no empobrecimento alimentar e nutricional. Cerca de 90% da nossa alimentação está baseada em vinte espécies vegetais (KINUPP, 2007), e nosso analfabetismo botânico tem interferido na economia, na sociedade, no desmatamento, na agricultura, na saúde individual e pública (KINUPP; LORENZI, 2014).

Contrapondo o convencionalismo atual, na agricultura, destacam-se as agriculturas mais sustentáveis, que, segundo Gliessman (2000), sob o ponto de vista agroecológico, são aquelas que, tendo como base uma compreensão holística dos agroecossistemas, sejam capazes de atender, de maneira integrada, a vários critérios, dentre eles a utilização do conhecimento e da cultura da população local e a preservação da diversidade biológica e cultural.

O Brasil comprehende uma das maiores biodiversidades vegetais do planeta e, segundo Carneiro (2004), Kinupp (2007), Rapoport *et al.* (2009), pelo menos 1/3 dessas plantas apresenta partes comestíveis, ficando, então, conhecidas como Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC). O estudo sobre as PANC visa estimular uma resistência a este domínio da agricultura convencional, promovendo uma conexão, agregando valores, como respeito ao meio ambiente, ressignificando o que é alimento e de onde este vem, como é produzido e quão saudável e nutritivo ele é (PAZ, 2017).

Os autores Kinupp e Barros (2004) indicam problemas, como a falta de informações sobre o consumo dessas plantas e seu modo de preparo, além de certo preconceito por serem consideradas “matos”, o que acarreta vergonha de coletá-las e consumi-las.

Baseados neste cenário, sabemos da importância que a educação exerce sobre a formação crítica dos jovens e, consequentemente, da contribuição no desenvolvimento de ações por parte deles, na manutenção de um futuro melhor, quando tratamos sobre meio ambiente e sustentabilidade.

Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o Ensino Médio está organizado em quatro áreas de conhecimento, dentre elas as Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Questões globais e locais com as quais a Ciência e a Tecnologia estão envolvidas - como desmatamento, mudanças climáticas, energia nuclear e uso de transgênicos na agricultura- já passaram a incorporar as preocupações de muitos brasileiros (BRASIL, 2018). Dessa forma, o professor pode estimular a curiosidade do aluno, conectando a realidade vivida por ele e o conteúdo visto em sala de aula. Isto possibilitaria a construção do conhecimento e a autonomia desse aluno, tornando-o agente ativo (FREIRE, 2013). No ensino de Ciências, os conteúdos sobre Botânica foram e ainda são uma dificuldade em sala de aula, e alguns desafios precisam ser superados para que não gerem desinteresse nos estudantes, tais como: poucas atividades práticas; nomenclaturas e processos muito complexos; a memorização e a não contextualização; a limitação na formação dos docentes

(MELO *et al.* 2012; SALATINO; BUCKERIDGE, 2016; URSI *et al.*, 2018; CHEROBINI; MARQUES; BIONDO, 2022).

Dessa forma, percebemos que os diversos desafios contribuem para causar e agravar a chamada “Cegueira Botânica”, que remete ao fato de as pessoas apresentarem, em geral, pouca percepção sobre as plantas que as circundam, com “sintomas”, como a desatenção em relação às plantas presentes no cotidiano, a ideia de que os vegetais são apenas cenário para a vida animal e a falta de compreensão sobre o papel dos vegetais no ciclo do carbono (WANDERSEE; SCHUSSLER, 1999).

O ensino dentro dessa área de conhecimento exige criatividade e dedicação, fazendo-se necessário transformar a informação em conhecimentos para os alunos (SILVA, 2015). Krasilchik (2016) cita o uso de metodologias e recursos didáticos audiovisuais como estimuladores para a aprendizagem. Entre esses estímulos, estão aulas práticas, filmes, excursões, coleções didáticas, jogos, pois entende-se, nesse viés, ser mais interessante para o estudante visualizar um organismo a apenas ouvir falar sobre este. Outro ponto é a contextualização, principalmente quando aliada à utilização de uma variedade de estratégias didáticas mais dinâmicas, que propiciem o protagonismo do estudante (URSI *et al.*, 2018).

No escopo da botânica, existem várias possibilidades de contextualização. Pode-se abordar a vegetação presente na escola ou seu entorno (FRANCO; URSI, 2014), a relação das plantas com a biotecnologia (DANDALO *et al.*, 2014), com a arte (URSI; BARBOSA, 2014), com o cotidiano (BARBOSA *et al.*, 2016), dentre outros. Espaços não formais de ensino também constituem boas alternativas para empreender o ensino em contextos diferenciados, como museus, jardins botânicos e Unidades de Conservação (BERCHEZ *et al.*, 2016).

Neste contexto, surgiu a proposta de organizar um guia para possibilitar o entendimento da disciplina de botânica, a partir do reconhecimento, pelos estudantes, das PANC presentes na própria escola, identificando-as como alimento. Aliado a isso, o guia pode contribuir com uma das habilidades da BNCC no ensino da Ciência: Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.

Metodologia

O presente trabalho foi realizado entre os meses de março a setembro de 2021. As coletas das PANC e confecção do guia foram realizadas pela autora, na Escola Estadual de Ensino Médio Guilherme Fischer, Vale do Sol-RS, sendo a única que atende alunos desde o 1º ano do ensino fundamental até o 3º ano do ensino médio. O número de estudantes matriculados, em 2021, era de 460.

Vale do Sol está localizado na região do Vale do Rio Pardo, a 40 km de Santa Cruz do Sul e 205 km da capital do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. As principais vias de acesso são a RSC-287 e a RSC-153. Sua altitude média é de 500m em relação ao nível do mar. Possui uma área de 330 km² e sua latitude é 29°36'13" sul e a longitude 52°40'59" oeste. No ano de 2018, cerca de 88,9% da população vivia na área rural na produção de tabaco, milho e soja (PMVS, 2020).

O levantamento e identificação das PANC seguirá o método de “caminhamento”, percorrendo toda a área (Figura 1) e consiste em três etapas distintas: reconhecimento dos tipos de vegetação (fitofisionomias) na área a ser amostrada, elaboração da lista das espécies encontradas a partir de caminhadas aleatórias ao longo de uma ou mais linhas imaginárias, e análise dos resultados (FILGUEIRAS *et al.*, 1994). Este método prioriza o levantamento qualitativo de espécies.

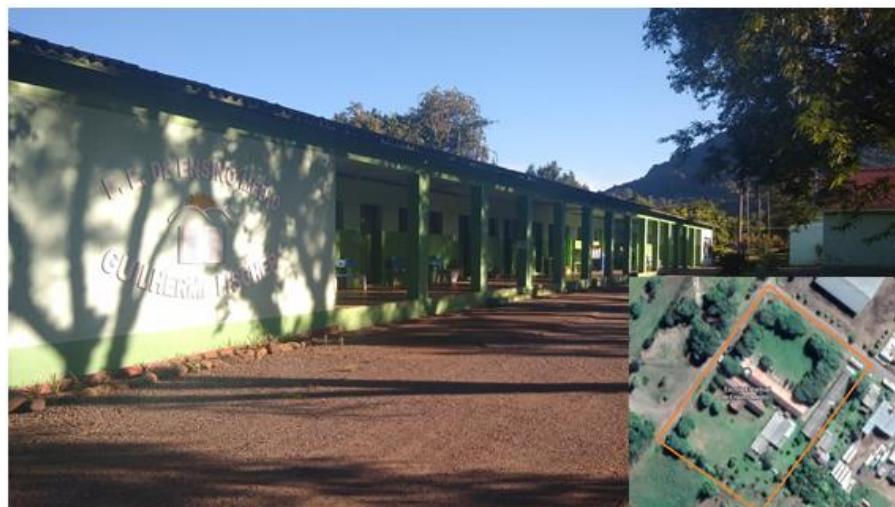


Figura 1: Escola Estadual de Ensino Médio Guilherme Fischer e no quadro menor, vista aérea do terreno da escola. **Fonte:** Autoras (2022).

Foram realizadas quatro saídas a campo, visando contemplar as espécies presentes nas quatro estações do ano. A área total da escola que foi percorrida compreende cerca de 5.000 m², sendo campo de futebol, corredores, horta e pomar. Os exemplares foram herborizados, seguindo as técnicas usuais propostas por Peixoto e Maia (2013). Já a identificação botânica foi realizada com base na literatura especializada, especialmente Kinupp e Lorenzi (2014) e a Flora do Brasil (2020 em preparação), artigos científicos, trabalhos de conclusão e herbários virtuais.

O total de espécies de PANC identificadas foi de trinta e uma. Contudo, para confecção do Guia PANC, foram selecionadas as dez espécies com maior facilidade de acesso de coleta na escola e que, em sua maioria, são consideradas “daninhas” na agricultura. Organizou-se uma abordagem geral sobre o tema, apresentando imagens de cada PANC e detalhes botânicos com sua exsicata, associando a características biológicas e de importância

Revbea, São Paulo, V18, N° 5: 101-114, 2023.

alimentar, algumas receitas e à respectiva bibliografia consultada. O Guia PANC também objetiva estimular a curiosidade e despertar o interesse dos alunos para o tema. As exsicatas e o guia foram disponibilizados, para escola, na forma física e virtual, para ser utilizada como recurso didático dos professores.

Após o término das coletas e identificação das PANC, organizou-se uma conversa com as duas turmas de 2º ano do ensino médio noturno da escola (um total de 25 estudantes), em que foi apresentado o trabalho, contemplando o conceito de PANC, cinco das principais PANC observadas na escola e suas características, através do uso de imagens. Além disso, apresentou-se o significado de uma exsicata, receitas com uso de PANC e a sua importância para uma alimentação mais nutritiva e saudável.

Ao final da apresentação, foi aplicado um questionário, a fim de avaliar a percepção dos estudantes sobre o tema abordado e sobre o recurso didático apresentado. As respostas, sugestões e críticas foram descritas posteriormente (GIL, 2008).

Os dados obtidos foram organizados, tabulados e apresentados em gráficos comparativos entre os resultados obtidos com os questionários, indicados com valores percentuais, utilizando o editor de planilhas Microsoft Office Excel. Foram analisadas também as observações e os relatos dos estudantes referentes aos assuntos trabalhados.

Resultados e Discussão

Na Tabela 1, estão apresentadas as 31 espécies de PANC identificadas na área da escola, seguidas de seus nomes científicos, nomes populares e as partes utilizadas como alimento.

Tabela 1: PANC identificadas na Escola Estadual de Ensino Médio Guilherme Fischer, Vale do Sol, RS

Sequência	Nome Científico	Nome Popular	Parte(s) Alimentícia(s)
1	<i>Amaranthus deflexus</i> L.	Caruru	Folhas, brotos jovens e sementes
2	<i>Begonia</i> cf. <i>cucullata</i> Willd.	Begônia	Flores e folhas
3	<i>Bidens pilosa</i> L.	Picão-Preto	Folhas e ramos
4	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O. Berg.	Guabiroba	Frutos
5	<i>Carica papaya</i> L.	Mamão	Frutos, sementes, flores masculinas e caule
6	<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist.	Buva	Folhas

Continua...

...continuação.

Sequência	Nome Científico	Nome Popular	Parte(s) Alimentícia(s)
7	<i>Crepis japonica</i> L. Benth.	Crepe -do -Japão	Folhas
8	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Capim- Limão	Folhas e bases tenras (palmitos)
9	<i>Dianthus chinensis</i> L.	Cravina	Flores
10	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	Nêspera	Frutos e sementes
11	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitanga	Fruto, folhas e galhos jovens
12	<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav.	Picão-Branco	Folhas, flores e brotos tenros
13	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Hibisco	Folhas e flores
14	<i>Hovenia dulcis</i> Thunberg	Uva-do-Japão	Pseudofrutos
15	<i>Hypochaeris chillensis</i> (Kunth.) Britton	Almeirão-do-Campo	Folhas e Inflorescências
16	<i>Impatiens walleriana</i> Hook. f.	Beijinho	Flores
17	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam	Batata-Doce	Folhas e raízes tuberosas
18	<i>Nothoscordum gracile</i> (Aiton.) Stearn	Alho-Silvestre	Folhas e bulbos
19	<i>Oxalis cf. niederleinii</i> R. Knuth	Trevinho Amarelo	Folhas, Talos e Flores
20	<i>Oxalis cf. bipartita</i> A. St. Hill.	Trevinho Rosa	Folhas, Talos e Flores
21	<i>Plantago australis</i> Lam.	Tansagem	Folhas e sementes
22	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Beldroega	Folhas e sementes
23	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi.	Aroeira-Mansa	Frutos
24	<i>Solanum americanum</i> Mill.	Erva-Moura	Ramos foliares, frutos maduros
25	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Serralha	Folhas e Brotos jovens
26	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Jerivá	Frutos, palmito, amêndoas
27	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels.	Jambolão	Frutas e Folhas
28	<i>Tagetes patula</i> L.	Cravo de Defunto	Flores
29	<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.	Major-Gomes	Folhas e brotos tenros, sementes e flores
30	<i>Tradescantia fluminensis</i> Vell.	Trapoeraba	Flores e Folhas
31	<i>Xanthosoma violaceum</i> Schott	Taioba-Roxa	Folhas jovens e rizomas

Fonte: Autora, 2021.

Dentre as trinta e uma PANC identificadas, as dez plantas selecionadas para elaboração do Guia PANC foram: *Bidens pilosa*, *Conyza bonariensis*, *Cymbopogon citratus*, *Galinsoga quadriradiata*, *Hovenia dulcis*, *Impatiens*

Revbea, São Paulo, V18, N° 5: 101-114, 2023.

walleriana, *Plantago australis*, *Sonchus oleraceus*, *Talinum paniculatum* e *Xanthosoma violaceum*. Na Figura 2 estão apresentadas as espécies *Talinum paniculatum* (A), *Hovenia dulcis* (B), *Plantago australis* (C) e *Galinsoga quadriradiata*.



Figura 2: Algumas PANC selecionadas para confecção do “Guia PANC”: A – *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn. - Major-Gomes; B – *Hovenia dulcis* Thunberg - Uva-do- Japão; C - *Plantago australis* Lam. - Tansagem; D *Galinsoga quadriradiata* Ruiz & Pav. - Picão-Branco. **Fonte:** Autoras (2022).

Ao apresentar as PANC levantadas na área aos estudantes, com o uso de imagens, observou-se que, em um primeiro contato com a turma, a grande maioria (88%) nunca tinha ouvido falar no termo PANC ou seu significado (Figura 3). Os participantes reconheceram praticamente todas as PANC apresentadas como “mato”. Isso retrata o desconhecimento e a baixa utilização cultural dessas plantas como recurso alimentício.

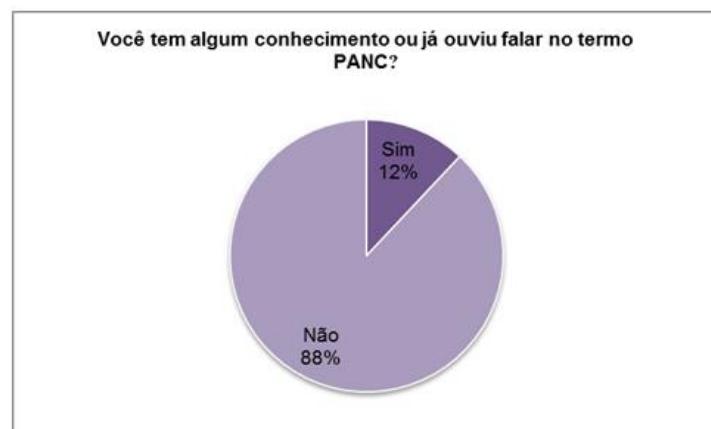


Figura 3: Conhecimento sobre o termo PANC dos estudantes da Escola Estadual de Ensino Médio Guilherme Fischer, Vale do Sol, RS. **Fonte:** Autoras (2022).

Esse desconhecimento sobre as PANC ainda é muito comum, como pode ser constatado no trabalho de Souza, Silva e Pierra (2019), realizado no município de Botucatu/SP, segundo o qual, 73,1% dos entrevistados também não tinham ouvido falar sobre PANC. O estudo demonstrou que as PANC ainda não são devidamente exploradas e consumidas por falta de conhecimento da população. Percentual próximo também foi encontrado por Nunes *et al.* (2021), de acordo com o qual, 71,6% dos entrevistados alegaram não ter conhecimento do termo.

Conforme Barreira *et al.* (2015) e Nedopetalski e Krupek (2020), o conhecimento sobre as PANC é observado com maior frequência em pessoas de “mais idade”, principalmente acima de 60 anos, que carregam a cultura regional e tradições familiares, repassadas pelas gerações e que, em muitos casos, têm um maior contato com o campo. Sendo assim, é importante que esses conhecimentos sejam repassados para evitar sua perda, uma vez que o meio familiar se torna propício à troca de saberes e informações, principalmente estando ligados a hábitos e costumes (KARNOOPP *et al.*, 2021).

Outro ponto relevante é que apenas 12% dos estudantes (Figura 4) mencionaram que não fariam o consumo das PANC mesmo depois do material apresentado. Dentre estes, destaca-se a seguinte fala: “- achei interessante, mas não consumiria nenhuma delas por fato de não ser muito popular e não tenho interesse de comer algo assim...”.

Esse comentário nos lembra que um dos fatores que influenciam a formação de preferências são os comportamentos alimentares, como a neofobia, que podem limitar a vontade de experimentar novos alimentos e, consequentemente, desenvolver uma alimentação restrita sempre aos mesmos nutrientes (ALMEIDA, 2010; SKINNER *et al.*, 2002). A neofobia alimentar pode ser um mecanismo inato do ser humano, como forma de proteção às substâncias estranhas (ROZIN, 1976), hereditária (COOKE; WARDLE, 2007), aprendida por meio das preferências alimentares dos pais (PLINER, 1994), ou, até mesmo, uma fase do hábito alimentar (LAFRAIRE *et al.*, 2016). Pode ser moldada (COOKE; WARDLE; GIBSON, 2003) e é considerada uma estratégia adaptativa para evitar o risco de ingerir alimentos potencialmente tóxicos (MAIZ; BALLUERKA, 2018).

Ainda assim, ressaltamos que 88% dos estudantes acreditam no potencial nutricional e consumiriam as PANC. Esse resultado corrobora com Souza, Silva e Pierre, (2019), os quais constataram que 78% dos entrevistados tiveram curiosidade em experimentar as PANC, principalmente quando mencionadas as suas vantagens nutricionais. Também os entrevistados da pesquisa de Nunes *et al.* (2021), quando questionados sobre os benefícios da inclusão de PANC na dieta, com relação a saúde e nutrição, 87,8% deles responderam que acreditam haver benefícios.

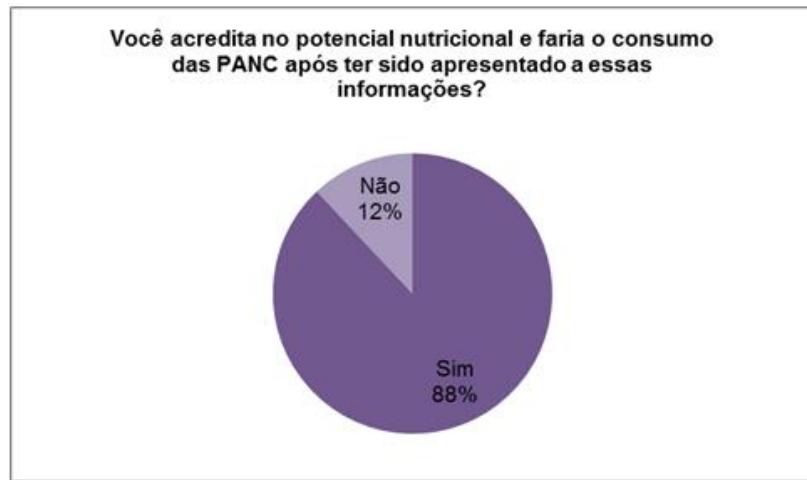


Figura 4: Percepção sobre potencial nutricional e possibilidade de consumo de PANC pelos estudantes da Escola Estadual de Ensino Médio Guilherme Fischer, Vale do Sol, RS.
Fonte: Autoras (2022).

Ao ser apresentada a proposta de organização do guia ilustrativo com as PANC (Figura 5), denominado “Guia PANC”, como recurso didático nas aulas de biologia e ao questionar se o uso deste tornaria as aulas mais atrativas e de aplicação no dia a dia, a resposta positiva foi unânime. Algumas das declarações dos estudantes foram: “poderíamos ter muito mais conhecimento”, “achei um conteúdo importante”, “aprenderíamos com mais facilidade, além de sair um pouco das aulas teóricas”, “traria algo diferente para a aula com a possibilidade de sair da sala de aula a procura destas plantas”, “aprenderíamos mais sobre as plantas comestíveis”, “é um conhecimento para quem mora no campo”, “aprenderíamos e colocaríamos em prática algo novo”, “é interessante ter exemplos e imagens para aprofundar o assunto”, “por trazer mais conteúdos práticos às aulas”.



Figura 5: Guia PANC. **Fonte:** Autoras (2022).

Esse resultado vai ao encontro do observado por Fagundes e Gonzales (2009), em seu trabalho sobre herbário escolar e suas contribuições ao estudo da Botânica no Ensino Médio, segundo o qual todos os alunos participantes declararam que as ações realizadas a partir da Unidade Didática Herbário Escolar condicionaram um importante aprendizado. Destes estudantes, mais de 90% admitiram que o uso do herbário torna o ensino de Botânica mais envolvente por possibilitar a associação entre a teoria e a prática.

Segundo Rodrigues (2019),

Os estudantes não se sentem confortáveis apenas com a exposição de conteúdo sem a devida associação com à sua vivência o que, segundo eles, tornaria o estudo da biologia e das plantas em especial mais agradável. Isso reforça a ideia de que a realização de aulas em ambientes naturais, aproveitando os espaços externos da escola, assim como as plantas disponíveis no local, como complemento das aulas teóricas de botânica é uma metodologia eficiente, uma vez que envolve e motiva os alunos na construção do conhecimento.

Ao final da apresentação do Guia PANC, foi solicitado que os estudantes descrevessem sua percepção sobre o material apresentado (crítica, sugestão, observação). Algumas respostas remeteram aos conceitos apresentados por Kinupp e Barros (2004) sobre a falta de informações a respeito das PANC e de que elas são consideradas “matos”: “Fiquei muito impressionada que como eu achava que tudo isso era mato, e que não tinha utilidade nenhuma. Mas fiquei muito chocada com a buva ser algo que pode ser comestível”; “Que algumas plantas eu conhecia como inço e são comestíveis”; “Saber que podem ser consumidas, e saber que algumas para mim eram matos no meio da lavoura”; “O fato de conhecer essas plantas e não saber que é comestível”; “Muito boa a palestra, percebi que tenho bastante PANC em casa, que se tivesse conhecimento antes, já teria provado”.

É importante falar sobre as PANC, já que estas espécies alimentícias estão presentes em nosso cotidiano, fazendo parte da diversidade, e cuja importância comumente não é conhecida (KINUPP; LORENZI, 2017). Nesse contexto, destacam-se as seguintes falas: “...me chamou atenção que as PANC estão mais perto que imaginamos, inclusive na nossa escola”; “O número de plantas alimentícias tão perto de nós e o tanto de receitas práticas disponíveis”; “Um detalhe importante foi a utilização dos nomes científicos e características nutricionais”; “Achei muito importante, pois sabia de sua existência mas não achei que teriam tantos benefícios para o consumo alimentício”; “Achei bem interessante esse assunto, algo diferente e inovador. Gostaria de saber mais”.

A estes relatos pode-se acrescentar a observação direta realizada como, por exemplo, o grau de concentração dos estudantes durante a apresentação

do assunto e das imagens das PANC, os questionamentos feitos referentes a espécies que os estudantes tinham em casa, etc. Isso corrobora com o que inicialmente já havia sido mencionado no trabalho, como a “cegueira botânica”. Para complementar essa afirmação, a seguir, são destacados mais alguns depoimentos dos estudantes a respeito das PANC apresentadas: “Não sabia que picão-preto e picão-branco eram comestíveis, lá na nossa lavoura tem muito desse picão branco” ; “A uva-do-japão pois é algo que tem muito no interior e poucos sabem o uso dela” ; “O fato da buva ser comestível, pois são plantas que todos querem eliminar” ; “Eu gostei, não sabia que podia comer algumas, como o beijinho, eu achava que era só para decoração do pátio, mas gostei de saber, quem sabe, no futuro, essas plantas vão ser parte do nosso dia a dia” .

Para Figueiredo, Coutinho e Amaral (2012), é importante desenvolver estratégias educativas para o aprimoramento do ensino da botânica, a partir dos conhecimentos trazidos pelos alunos e por suas comunidades de origem, para torná-lo mais significativo e eficaz, do que apenas aplicar o saber científico desvinculado da realidade do indivíduo. Já dizia Freire (1987): “Ensinar não é transmitir conhecimento”. É um processo de (re)elaboração e/ou novas construções de conhecimento em comunhão; processo “co-laborativo”. Com base nas respostas dos estudantes descritas anteriormente, é importante enfatizar que a atividade e o Guia PANC despertou a atenção dos mesmos para a biodiversidade local e de como as PANC representam um alimento de fácil acesso, além do interesse para o estudo de plantas nas atividades escolares.

Conclusão

A elaboração de um “Guia PANC” como recurso didático para o entendimento da disciplina de botânica teve um resultado positivo, atingindo a aprovação de 100% dos alunos, além de permitir a divulgação de que muitos “matos” são comestíveis e estão à disposição ao nosso redor.

Agradecimentos

A Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, às orientadoras e a E.E.E.M. Guilherme Fischer, por tornar possível a realização deste trabalho.

Referências

ALMEIDA, A.T.M. dos S. O treino do paladar marcador precoces de uma alimentação saudável para a vida. 2010.47f. **Monografia**. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação. Universidade do Porto, Porto, 2010.

BARBOSA, P. P.; MACEDO, M.; URSSI, S. Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no ensino contextualizado de “Fotossíntese”: uma proposta para o Ensino Médio. **Revista da Associação Brasileira de Ensino de Biologia**, v.9, p.2244-55, 2016.

BARREIRA, T. F. et al. Diversidade e equitabilidade de Plantas Alimentícias Não Convencionais na zona rural de Viçosa, Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Campinas, v.17, n.4, p.964-974, 2015.

BERCHEZ, F. A. S. et al. Marine and coastal environmental education in the context of global climate changes - synthesis and subsidies for ReBentos (Coastal Benthic Habitats Monitoring Network). **Brazilian Journal of Oceanography**, v.64, p.137-56, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

CARNEIRO, A.M. Espécies ruderais com potencial alimentício em quatro municípios do Rio Grande do Sul, Brasil. 2004. **Tese** (Doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

CHEROBINI, L.; MARQUES, F. L.; BIONDO, E. Cultivo e consumo de plantas alimentícias não convencionais incentivam práticas de Educação Ambiental em escola de Igrejinha (RS). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 17, n. 2, 199-219, 2022.

COOKE, L; WARDLE, J; GIBSON, E.L. Relationship between parental report of food neophobia and everyday food consumption in 2–6-year-old children. **Appetite**, v. 41, n. 2, p. 205–206, 2003.

COOKE, L. J.; WARDLE, Jane. Genetic and environmental influences on children ' s food. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 86, p. 428–433, 2007.

DANDALO, R. M.; LEME, J. S.; URSSI, S. Biotecnologia Vegetal no Ensino Médio: uma proposta para estimular reflexões e tomada de decisão consciente. **Revista da Associação Brasileira de Ensino de Biologia**, v.7, p.4298-307, 2014.

FAGUNDES, J.A.; GONZALES, C.E.F. **Herbário escolar**: suas contribuições ao estudo da Botânica no Ensino Médio. Curitiba, 2009.

FIGUEIREDO. J. A.; COUTINHO, F. A.; AMARAL, F. C. O Ensino de Botânica em uma Abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade. **Anais do II Seminário Hispano Brasileiro - CTS**, p. 488-498, 2012.

FILGUEIRAS, T. S.; NOGUEIRA, P. E.; BROCHADO A. L.; GUALA, G. F. Caminhamento - um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. **Cadernos de Geociências IBGE**, 12, p.39-43, 1994.

FLORA DO BRASIL. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acesso em: 3 out. 2020.

FRANCO, C. O.; URSI, S. As plantas e sua exuberante diversidade: trabalhando com registros fotográficos na área verde do CEU EMEF Atlântica. **Revista da Associação Brasileira de Ensino de Biologia**, v.7, p.1220-9, 2014.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 2013.

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

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. Ed,Editora Atlas SA, 2008.

KINUPP, V.F. Plantas alimentícias não convencionais da região metropolitana de Porto Alegre, RS. 2007. 562p. **Tese** (Doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

KINUPP, V.F.; BARROS, I.B.I. Levantamento de dados e divulgação do potencial das plantas alternativas no Brasil. **Horticultura Brasileira**, v. 22, n. 2, p. 4, Porto Alegre/RS. Universidade Federal de Porto Alegre – RS. 2004.

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

KRASILCHIK, M. **Práticas de ensino de biologia**. 4^a ed. São Paulo: Edusp, 2016.

LAFRAIRE, J.; RIOUX, C.; GIBOREAU, A.; PICARD, D. Food rejections in children: Cognitive and social/environmental factors involved in food neophobia and picky/fussy eating behavior. **Appetite**, 96, p. 347–357,2016.

MAIZ, E.; BALLUERKA, N. Trait anxiety and self-concept among children and adolescents with food neophobia. **Food Research International**, v.105, p. 1054– 1059, 2018.

MELO, E. A. *et al.* A aprendizagem de botânica no ensino fundamental: dificuldades e desafios. **Scientia Plena**, v. 8, n. 10, p. 8, 2012.

NUNES, L. V. ., GIANNONI, J. A. ., COSTA, A. G. ., FERREIRA, A. C. ., ROSSI, P. H. S. DE .; FAVONI, S. P. de G. Avaliação do conhecimento sobre plantas alimentícias não convencionais (PANC) por meio de questionário da plataforma google forms aplicado a população. **Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação**, 7(7), 250–261,2021.

NEDOPETALSKI, P. F., KRUPEK, R. A. O uso de plantas medicinais pela população de União da Vitória – PR: o saber popular confrontado pelo conhecimento científico. **Arquivos do Mudi**, v. 24, n. 1, p. 50-67, 2020.

PAZ, D.P. O potencial das PANC como agentes transformadoras das escolhas alimentares em Santo Antônio da Patrulha, RS.2017.82p. **Monografia**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

PEIXOTO, A.L.; MAIA, L.C. **Manual de procedimentos para herbários**. Recife: Editora Universitária UFPE, 2013.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VALE DO SOL (PMVS). Localização. <<https://www.valedosol.rs.gov.br/>>.; 2020. Disponível em: <<https://www.valedosol.rs.gov.br/Pages/30372/localizacao>>. Acesso em: 26/12/2020.

PLINER, P. Development of measures of food neophobia in children. **Appetite**, v. 23, n. 2, p. 147–163,1994.

RAPOORT, E.H.; MARZOCCA, A.; DRAUSAL, B.S. **Malezas comestibles del Cono Sur Y Otras Partes del Planeta**. Argentina: INTA, 2009.

RODRIGUES, F.A. Coleções Botânicas e suas Contribuições para o Ensino de Sistemática e Morfologia Vegetal no Ensino Médio. 2019. 125 f. **Monografia** (Mestrado em Ensino de Biologia) - Universidade Estadual do Piauí, Piauí, 2019.

ROZIN, P. The Selection of Foods by Rats, Humans, and Other Animals. **Advances in the Study of Behavior**,v. 6, n. C, p. 21–76,1976.

SALATINO, A. BUCKERIDE, M. Mas de que serve saber botânica? **Estudos Avançados**, v. 30, n.87, p. 177-196, 2016.

SILVA, T. S. da. A botânica na educação básica: concepções dos alunos de quatro escolas públicas estaduais em João Pessoa sobre o ensino de botânica. 2015. 63 p. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura), Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2015.

SOUZA, A.P.S. de; SILVA, L. S. da; PIERRE, F.C. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC):Um estudo de caso na cidade de Botucatu. **XI Simpósio Nacional de Tecnologia em Agronegócio**,2019.

SKINNER, J.D.; CARRUTH, B.R.; BOUNDS, W.; ZIEGLER,P.J. Child's food preferences: A longitudinal analysis.**Journal of the American Dietetic Association**, v.102,n.11,p.1638-1647,2002.

URSI, S. et al. Ensino de Botânica: conhecimento e encantamento na educação científica. **Estudos Avançados**, v. 32, n. 94, p. 7-24, 2018.

URSI, S.; BARBOSA, P. P. Fotossíntese: abordagem em um curso de formação docente continuada oferecido na modalidade Educação a Distância. **Revista da Associação Brasileira de Ensino de Biologia**, v.7, p.6198-208, 2014.

WANDERSEE, J. H.; SCHUSSLER, E. E. Preventing plant blindness. **The American Biology Teacher**, v.61, p.84-6, 1999.