
PRÁTICA PEDAGÓGICA COM PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANC) COMO TEMÁTICA GERADORA SOCIOCIENTÍFICA

Ariene Bazilio dos Santos Rosa¹
Tiago Böer Breier²

Resumo: Ao utilizar as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) como tema gerador sociocientífico, é possível despertar o interesse dos alunos e conscientizá-los sobre a importância da conservação natural e da diversidade alimentar. Através de práticas pedagógicas de plantio e culinária, buscamos fomentar a reflexão crítica e o engajamento de estudantes do sétimo ano do ensino fundamental em questões socioambientais relevantes. O estudo, qualitativo, ocorreu durante as aulas de ciências das turmas no período de um bimestre. Os dados foram mensurados por meio de fichas avaliativas discursivas e um jornal ambiental coletivo. Resultados demonstraram que, embora a oficina culinária tenha despertado um interesse significativo dos alunos por pratos doces e coloridos, e houve uma maior interação nessa prática lúdica, a proposta do jornal ambiental não obteve dados expressivos devido à baixa compreensão científica dos alunos. Apesar, a pesquisa aponta caminhos para a elaboração de modelos de desenvolvimento político-pedagógicos socioambientais e interdisciplinares. Sugerimos a adoção de práticas pedagógicas semelhantes durante todo o ano letivo escolar, explorando mais temáticas ambientais e ampliando o tempo de realização para tornar o processo de construção da aprendizagem significativa, contínuo e dinâmico.

Palavras-chave: Práticas Pedagógicas; PANC; Temas Sociocientíficos; Educação Ambiental.

PEDAGOGICAL PRACTICE WITH UNCONVENTIONAL FOOD PLANTS (PANC) AS A SOCIO-SCIENTIFIC GENERATING THEME

Abstract: By using Non-Conventional Food Plants (PANC) as a socioscientific theme generator, it is possible to awaken students' interest and raise awareness about the importance of natural conservation and food diversity. Through pedagogical practices of planting and cooking, we aim to foster critical reflection and engagement of 7th-grade students in relevant socio-environmental issues. The qualitative and quantitative study took place during science classes for one two-month period. Data were measured through discursive evaluative sheets and a collective environmental journal. Results showed that although the cooking workshop aroused significant interest from students in sweet and colorful dishes, and there was greater interaction in this playful practice, the environmental journal proposal did not obtain significant data due to students' low scientific comprehension. However, the research points the way towards the development of socio-environmental and interdisciplinary political-pedagogical models. We suggest adopting similar pedagogical practices throughout the school year, exploring more environmental themes, and extending the time for implementation to make the learning process significant, continuous, and dynamic.

Keywords: Pedagogical practices; PANC; Socioscientific Themes; Environmental education.

¹ Mestra em Práticas em Desenvolvimento Sustentável pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Professora de Ciências Naturais de Pirai e Barra do Pirai. E-mail: ariene.bazilio.abs@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-8644-3768>

² Doutor em Biologia Vegetal pela Universidade Estadual Paulista (Unicamp). Professor Titular da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). E-mail: tiagobreier@ufrrj.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8678-1175>

1 INTRODUÇÃO

Este artigo emerge da dissertação de mestrado da autora que aplicou práticas pedagógicas em educação ambiental – EA, dentro do currículo escolar para alunos do sétimo ano do ensino fundamental de duas escolas públicas do Estado do Rio de Janeiro, no período de Maio a Julho de 2018. O estudo traz uma dessas práticas pedagógicas com a temática das Plantas Alimentícias Não Convencionais - PANC e seus principais resultados para com um grupo de estudantes.

1.1 O uso das PANC quanto prática pedagógica para a conservação natural

A necessidade de preservar o meio ambiente e promover a educação ambiental tem sido amplamente discutida em todo o mundo, sobretudo diante dos desafios ambientais que enfrentamos atualmente. É inegável que o desenvolvimento de práticas pedagógicas em ciências da natureza pode ser uma ferramenta poderosa para conscientizar e preservar o meio ambiente (REIGOTA, 1994; TOZONI-REIS, 2003; LEFF, 2014;). Nesse sentido, utilizar as PANC como tema prático-pedagógico pode se tornar uma estratégia importante para a formação de cidadãos críticos e conscientes de sua relação com o meio ambiente e a sociedade.

As Plantas Alimentícias Não Convencionais, conhecidas como PANC, são espécies vegetais que, apesar de não serem tradicionalmente consumidas, apresentam características nutricionais e medicinais importantes para a saúde humana. O termo foi criado pelo botânico Valdely Kinupp para designar espécies vegetais que, apesar de terem grande potencial alimentício, ainda são pouco conhecidas e exploradas na alimentação cotidiana. (KINUPP, 2004; 2007).

As PANC são fontes de nutrientes e vitaminas evidenciando efeitos potenciais à saúde, principalmente em relação à proteção antioxidante e efeitos anti-inflamatórios. A proteção antioxidante e efeitos anti-inflamatórios, muitas vezes superiores às encontradas em alimentos convencionais (KINUPP; BARROS, 2008; PASCHOAL; GOUVEIA; SOUZA, 2016), podendo ser uma alternativa sustentável para a agricultura e alimentação. Ainda de acordo com os autores, Muitas dessas plantas crescem espontaneamente em solos não utilizados ou em áreas urbanas, sem a necessidade de agrotóxicos e outros produtos químicos, o que contribui para a preservação do meio ambiente e para a promoção da agroecologia.

As PANC têm sido cada vez mais estudadas e utilizadas em projetos educacionais, tanto no ensino formal quanto no não formal. Alguns projetos, de acordo com o trabalho de Torres et al. (2021) têm utilizado as PANC na merenda escolar através de hortas comunitárias, buscando promover a diversidade alimentar e o resgate de hábitos alimentares tradicionais.

No entanto, ainda existem desafios significativos que precisam ser superados para aumentar o consumo e cultivo das PANC. Entre esses desafios, destacam-se a falta de informação sobre essas

plantas e sua utilização na alimentação, a ausência de regulamentação para a produção e comercialização desses alimentos e a escassez de incentivos para o seu cultivo.

1.2 As PANC como temática geradora sociocientífica

A abordagem de temas sociocientíficos é uma estratégia eficaz para promover a educação científica crítica e significativa dos alunos, integrando conhecimentos científicos e tecnológicos a questões socioambientais relevantes para suas vidas (MUDIM & SANTOS, 2012). De acordo com os autores, ao contrário do conteúdo escolar tradicional fragmentado e descontextualizado, a abordagem CTS apresenta os conteúdos de maneira integrada aos temas, permitindo reflexões e discussões acerca de questões sociocientíficas contemporâneas. A metodologia de temas geradores, proposta por Paulo Freire (2013) para mediar o conhecimento prévio dos alunos e a construção de novos conhecimentos, substitui os conteúdos tradicionais por temas extraídos da vivência dos alunos, carregados de conteúdos sociais e políticos significativos para suas vidas. Essa abordagem é essencial para promover a ação-reflexão-ação dos educandos e desenvolver a criticidade e a participação social dos alunos.

Outros autores também propõem uma abordagem de ensino baseada em temas, que enfatiza a organização do ensino por meio da articulação dos conteúdos entre si e os saberes adquiridos pelos alunos em suas vivências. Alguns exemplos desses autores incluem Maldaner (1999), Mundim e Santos (2012), Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011).

Ao trabalhar com as PANC como temática geradora, é possível explorar diferentes aspectos, incluindo botânicos, nutricionais, culinários, culturais e ambientais, que podem contribuir para a conscientização sobre a importância da diversidade alimentar, preservação ambiental e a adoção de hábitos alimentares mais saudáveis.

Corroborando nessa perspectiva, Sales e Rigue (2022) trazem uma reflexão sobre a importância do conhecimento das plantas e suas propriedades para a educação em ciências. Os autores partem da ideia de que as plantas têm muito a nos ensinar, não apenas em relação às suas propriedades nutricionais e medicinais, mas também em relação às suas características e comportamentos, em uma abordagem mais holística e integrada da natureza, que considera as plantas como seres vivos com saberes próprios.

Outros autores também compartilham dessa linha de pensamento, como Silva e Amorim (2020), que propõem a criação de um arquivo de experiências, materiais e vivências relacionadas à arte e à natureza, visando promover a construção de um conhecimento mais afetivo e pessoal sobre o tema. Os autores utilizam o termo "*agroval*" de Manoel de Barros na perspectiva de que ele não é apenas um espaço geográfico, mas também um espaço de relações, interações e trocas entre diferentes seres e elementos.

Agroval, termo utilizado por Manoel de Barros, no Livro de pré-coisas, que diz sobre os lugares onde se cultiva e germina a vida. Quando adjetivamos a palavra didática com a formação neológica *agroval*, estamos deslocando o termo didático para um lugar de criação e germinação de práticas educativas. (SILVA; AMORIM, 2020, p. 4).

A partir desse conceito, pode-se pensar em práticas pedagógicas com as PANC que acontecem em constante comunhão com o *agroval*, ou seja, que levam em consideração a interdependência entre os seres vivos e o ambiente em que vivem.

Ao reconhecer e valorizar o *agroval* como um espaço de transição entre a natureza e a cultura, os professores podem utilizar as PANC como um tema gerador para as práticas pedagógicas, perfazendo o ato educativo de coleccionar. Isso pode contribuir para uma educação mais contextualizada, crítica e transformadora, que valorize a diversidade cultural e ambiental.

Assim, a proposta didático-pedagógica com as PANC busca partir da relevância do cotidiano dos alunos, valorizando suas vivências e experiências prévias com plantio em sítios ou chácaras. Acreditamos que ao utilizar temas que emergem da vivência dos alunos, conectados ao currículo escolar, é possível proporcionar uma aprendizagem mais significativa e engajadora. Através dessa abordagem, pretendemos despertar o interesse dos alunos em relação ao tema das PANC, possibilitando a conscientização sobre a importância da conservação natural e da diversidade alimentar.

2 METODOLOGIA

A pesquisa apresenta uma abordagem quali-quantitativa, pautada na subjetividade dos dados coletados por meio de questionários, desenhos, textos dissertativos e atividades práticas. A análise qualitativa ocorreu por meio do discurso (AD) (ORLANDI, 2005; PÊCHEUX, 1997). Segundo os autores, a AD se propõe a explorar a produção verbal e escrita dos sujeitos pesquisados. Ela não se limita a analisar o texto em si, de modo objetivo, mas estuda como os mecanismos de produção estão ligados tanto ao sujeito quanto à sociedade em que ele está inserido, tudo dentro do seu contexto de vivência e considerando seu aspecto histórico-social. Já no enfoque quantitativo, foi utilizada a análise de conteúdo (AC) temática (BARDIN, 2016). De acordo com a autora, trata-se de uma AC antiga que se concentra na construção de categorias temáticas, de acordo com a ocorrência dos elementos significativos que emergem do discurso do sujeito, dando-lhes uma frequência.

2.1 Locais e sujeitos do estudo

A Escola Estadual Municipalizada Conde Modesto Leal, localizada no distrito de Parque Santana, em Barra do Piraí, apresenta um entorno composto principalmente por fazendas e chácaras particulares, com vegetação de pastagens resultantes do ciclo do café e/ou pecuária extensiva.

Durante a pesquisa, verificou-se que a escola não dispunha de horta ou área adequada para cultivo. Já o Colégio Municipal Presidente Castelo Branco, situado em Santanésia, no município de Piraí, possui grande porte e um espaço reservado para horta, embora este estivesse inativo durante o período do estudo. O entorno do colégio apresenta uma extensa área verde arbórea e arbustiva, propícia para atividades de educação ambiental voltadas à conservação dos recursos naturais florestais.

A pesquisa envolveu uma turma do sétimo ano do ensino fundamental em cada escola, nas quais a autora lecionava a disciplina de ciências naturais. As atividades foram realizadas durante as aulas, reforçando o compromisso da autora em deixar um legado científico para orientar e aprimorar a prática docente. Além disso, a escolha dessas escolas e turmas possibilita a realização de futuros estudos que promovam o engajamento crítico dos profissionais e estudantes envolvidos.

Antes de dar início à pesquisa, foram enviados ofícios de apresentação do projeto, Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), Termos de Anuência Livre e Esclarecida (TALE) e Termos de Anuência das escolas para as secretarias de educação dos municípios e para a direção das escolas. Posteriormente, realizou-se uma reunião com os alunos e responsáveis para esclarecimentos sobre a pesquisa e a assinatura dos termos. A turma CA da Escola Conde Modesto Leal teve a participação de apenas cinco alunos, de acordo com a assinatura do TCLE e TALE, enquanto que a turma CB do Colégio Castelo Branco contou com a participação de 22 alunos, seguindo o mesmo critério de participação.

2.2 Procedimentos metodológicos

A pesquisa adotou uma abordagem pedagógica reflexiva-problematizadora utilizando vídeos do canal [online] Mídia Interdependente sobre as PANC. Os vídeos apresentados pela nutricionista Bruna Oliveira abordam alimentos locais, agricultura familiar, diversidade alimentar, hábitos saudáveis e como eles afetam a economia local e a conservação ambiental. Além disso, fornecem exemplos de PANC e ensinam como identificá-las e consumi-las. Após os vídeos, houve um momento de diálogo com os alunos, onde compartilharam suas vivências e conhecimentos sobre os temas (Figura 1). A fim de objetivar, este momento didático foi discorrido na dissertação da autora e serviu de base para iniciar a proposta pedagógica que será debatida neste estudo, as atividades práticas com as PANC.

Figura 1: Exposição dos vídeos reflexivos sobre PANC – turma CB, discussão em grupo e construção de cartaz com principais abordagens após a exposição dos vídeos - turma CA



Fonte: arquivo pessoal, 2018.

No segundo momento, os alunos participaram de uma trilha (Figura 2) no entorno do colégio Castelo Branco com o objetivo de identificar potenciais PANC e problemas ambientais, como lixo, esgoto e queimadas. Infelizmente, a escola Conde Modesto não pode participar desta etapa por falta de pessoal de apoio para a saída com os alunos e a falta de espaços didáticos adequados nas proximidades. Durante a trilha, os alunos registraram em um caderno de campo pessoal a ocorrência de PANC e problemas ambientais. Fotos também foram tiradas como registro da atividade.

Para complementar a trilha de reconhecimento ambiental, foi realizado o plantio de algumas espécies de PANC (Figura 2) em volta do espaço destinado à horta orgânica do colégio Castelo Branco e no único canteiro da escola Conde Modesto Leal, já que esta não possui uma horta própria. Foram escolhidas espécies como a clitória (*Clitoria ternatea* L., família Fabaceae), o chuchu (*Sechium edule* (Jacq.) Sw., família Curcubitaceae) e o cambuci (*Campomanesia phaea* (O.Berg) Landrum, família Myrtaceae) devido à disponibilidade de mudas no viveiro florestal da UFRRJ e pela não ocorrência destas espécies no entorno das escolas.

Para avaliar a eficiência do uso das PANC no cardápio diário e fomentar a relação entre consumo, produção sustentável e conservação, foi realizada uma oficina gastronômica (Figura 2) com os alunos. Utilizou-se espécies como flor de clitória (*Clitoria ternatea* L., família Fabaceae), sementes de pimenta rosa (*Schinus terebinthifolia* Raddi, família Anacardiaceae) e urucum (*Bixa orellana* L., família Bixaceae), e foram preparadas receitas como arroz e beijinho doce azul (com chá azul da clitória), além de frango com sementes florestais. Após a preparação, os alunos degustaram os pratos para desmistificar a ideia de que comer "mato" é ruim. Os dados foram coletados por meio da observação empírica e transcrição das respostas dos alunos em fichas de avaliação.

Figura 2: Trilha de reconhecimento ambiental, oficina gastronômica com PANC e plantio de PANC. Turma CB.



Fonte: arquivo pessoal, 2018.

Por fim, os alunos aplicaram o conhecimento adquirido ao longo do bimestre com as práticas pedagógicas vivenciadas, na construção de um jornal ambiental coletivo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em conformidade com as normas éticas de pesquisa envolvendo seres humanos, apenas os dados dos alunos que assinaram o TCLE foram incluídos nos resultados, e suas identidades foram preservadas. É importante ressaltar que todos os alunos das turmas participaram das atividades práticas.

3.1 Oficina Gastronômica com PANC

Para avaliar a aceitação dos pratos alimentares pelos educandos, foram considerados os critérios de odor, textura, sabor e aparência, e para cada critério, foi atribuído um score de conformidade de 1 (ruim) a 4 (muito bom). Com o intuito de aumentar a confiabilidade da avaliação, os scores 3 (bom) e 4 (muito bom) foram somados. Os valores percentuais apresentados nas tabelas foram calculados com base no número total de alunos participantes da atividade prática.

Na turma CA (conforme Tabela 1), o arroz azul obteve uma avaliação muito positiva em relação à sua aparência azulada e sabor, e uma avaliação mediana nos quesitos odor e textura. Já no frango com sementes, a avaliação mais alta foi em relação à aparência, onde se observou que a adição do pó de urucum proporcionou uma coloração alaranjada ao frango. No entanto, os resultados indicaram que o sabor não foi bem aceito pelos alunos.

Muitos estudos têm apontado para a estruturação de um paladar moderno, o qual está refém da industrialização alimentícia. Esse ponto de vista é relevante, pois a alimentação complementar da criança é fundamental para a formação de seus hábitos alimentares no futuro. Segundo Marzano (2013), alimentos in natura devem ser priorizados em vez de industrializados após o aleitamento materno. Heitor, Rodrigues e Santiago (2011) relatam a dificuldade na mudança de hábito alimentar e paladar em pessoas que cresceram consumindo alimentos ultraprocessados, *fast food* e demais industrializados. Além disso, estudos como o de García e Bermúdez (2016) têm apontado para a

neocolonização do paladar por meio dos conservantes e aditivos químicos presentes nos alimentos industrializados. Esses aditivos são resultado do marketing estratégico das empresas alimentícias, que buscam criar uma maior atração por alimentos mais duráveis, bonitos e saborosos, mas que perdem em qualidade nutricional.

Tabela 1: Ficha de avaliação da prática gastronômica. Turma CA*

(A) Arroz azul.	<i>Critérios</i>			
	Odor	Textura	Sabor	Aparência
(1) Ruim.	0.0	0.0	0.0	0.0
(2) Regular.	50%	50%	25%	25%
(3) Bom.	25%	25%	50%	0.0
(4) Muito Bom.	25%	25%	25%	75%
<i>Somatória dos scores 4 e 5.</i>	50%	50%	75%	75%
(B) Frango com sementes.	<i>Critérios</i>			
	Odor	Textura	Sabor	Aparência
(1) Ruim.	25%	0.0	0.0	0.0
(2) Regular.	50%	75%	75%	0.0
(3) Bom.	25%	25%	25%	0.0
(4) Muito Bom.	0.0	0.0	0.0	100%
<i>Somatória dos scores 4 e 5.</i>	25%	25%	25%	100%
(C) Beijinho doce.	<i>Critérios</i>			
	Odor	Textura	Sabor	Aparência
(1) Ruim.	0.0	0.0	0.0	0.0
(2) Regular.	0.0	0.0	0.0	0.0
(3) Bom.	25%	25%	25%	0.0
(4) Muito Bom.	75%	75%	75%	100%
<i>Somatória dos scores 4 e 5.</i>	100%	100%	100%	100%

Fonte: autora.

*Total de quatro alunos participantes.

Os resultados da avaliação da sobremesa foram bastante positivos em todos os critérios, o que é esperado para um alimento popular e saboroso como esse. Esses resultados corroboram com estudos anteriores que mostram a preferência por alimentos doces e açucarados.

Dessa forma, os resultados positivos da aceitação de alimentos coloridos e doces populares pelos estudantes podem ser utilizados como ponto de partida para introduzir novos sabores e conhecimentos na alimentação dessa população infanto-juvenil. É possível desmistificar o conceito de "comer mato" e, aos poucos, mudar o paladar para um consumo mais equilibrado e saudável de alimentos in natura. Essa estratégia tem um grande potencial de sucesso.

Na turma CB (Tabela 2), o arroz azul recebeu avaliação positiva em relação à aparência e ao odor. No entanto, em comparação com a turma CA, obteve menor aceitação quanto ao sabor e à aparência, possivelmente devido à menor presença do chá azul na preparação, obtido a partir da flor clitoria, o que resultou em um arroz menos azulado. Por outro lado, o frango com sementes teve melhor aceitação nessa turma, com a aparência, textura e sabor recebendo as melhores notas, nessa

ordem. Esses resultados podem ser atribuídos ao fato de que a escola tem um maior número de alunos com experiência na área, o que demonstra a relação harmoniosa desses alunos com a temática abordada.

Tabela 2: Ficha de avaliação da prática gastronômica. Turma CB*

(A) Arroz azul.	<i>Critérios</i>			
	Odor	Textura	Sabor	Aparência
(1) Ruim.	0.0	23.5%	17.6%	11.7%
(2) Regular.	47%	35.2%	35.2%	23.5%
(3) Bom.	47%	17.6%	41.1%	17.6%
(4) Muito Bom.	5.8%	23.5%	5.8%	47%
<i>Somatória dos scores 4 e 5.</i>	52.8%	41.1%	46.9%	64.6%
(B) Frango com sementes.	<i>Critérios</i>			
	Odor	Textura	Sabor	Aparência
(1) Ruim.	0.0	0.0	11.7%	0.0
(2) Regular.	52.9%	5.8%	29.4%	0.0
(3) Bom.	29.4%	52.9%	11.7%	23.5%
(4) Muito Bom.	17.6%	41.1%	47%	76.4%
<i>Somatória dos scores 4 e 5.</i>	47%	94%	58.7%	100%
(C) Beijinho doce.	<i>Critérios</i>			
	Odor	Textura	Sabor	Aparência
(1) Ruim.	5.8%	5.8%	5.8%	5.8%
(2) Regular.	0.0	0.0	0.0	11.7%
(3) Bom.	23.5%	11.7%	5.8%	23.5%
(4) Muito Bom.	70.5%	82.3%	88.2%	58.8%
<i>Somatória dos scores 4 e 5.</i>	94%	94%	94%	82.3%

Fonte: autora.

*Total de dezessete alunos participantes.

Por fim, houve apenas um item que se destacou no prato da sobremesa, refletindo a preferência pessoal do estudante. Além disso, mais uma vez, a coloração do prato mostrou ser um resultado expressivo. Nessa turma, houve pouco uso do chá azul da flor clitória, o que resultou na distribuição das notas no quesito aparência para a sobremesa.

Os resultados encontrados em ambas as escolas corroboram os preceitos de Freire (2013), nos quais a vivência e as experiências do sujeito em processo de aprendizagem devem ser valorizadas e levadas em consideração como ponto de partida para uma aprendizagem mais significativa. A vivência dos educandos com áreas de manejo natural (turma CB) facilitou o entendimento para novos conhecimentos, referenciados nesta pesquisa.

Na aula expositiva, antes do preparo dos pratos, os alunos da turma CB já estavam familiarizados com algumas sementes que foram apresentadas. Durante a observação de campo, alguns deles fizeram associações com histórias de familiares relacionadas às sementes, assim como também durante a experiência da degustação gastronômica.

Estudante 2: "... essa daí eu conheço, meu avô tinha muita, a gente brincava com ela"

Estudante 6: "Eu já experimentei e não gostei, mas nunca comi no frango..."

(Discurso falado de estudantes da turma CB, 2018).

No questionário discursivo de avaliação da prática, os alunos responderam as perguntas abertas na ficha de avaliação: "*Para você, por que é importante realizar essa prática?*" e "*Para você, por que é importante ter esse conhecimento?*".

Os resultados da turma CA (Tabela 3) apontam para respostas com dimensões sobre o conhecimento "do que se pode comer" dentro do universo das PANC e resgate do costume de antepassados, ambas com maior frequência nas respostas. Contudo, essas respostas são pontuais e provêm do momento da prática e repetem a fala dos expositores da oficina, não expressando maiores significados. Durante a observação de campo da exposição teórica sobre PANC, pouco se teve de contribuição e interposição da turma CA, o que limita uma análise mais profunda sobre os conhecimentos adquiridos nesse momento. Vale ressaltar que, embora os dados se refiram apenas a quatro participantes, o número real de alunos na prática era maior devido ao cumprimento do requisito de assinatura do TCLE e TALE.

Tabela 3: Dimensões das respostas da ficha de avaliação da oficina gastronômica. Turma CA*

Dimensões da pergunta: <i>Para você, por que é importante realizar essa prática?</i>	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Resgate de hábitos alimentares.	02	0.50
Novo paladar.	01	0.25
Conhecimento sobre PANC.	01	0.25
Total de respostas	04	1.00
Dimensões da pergunta: <i>Para você, por que é importante ter esse conhecimento?</i>	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Conhecimento sobre o que comer.	02	0.50
Aproximação com a natureza.	01	0.25
Conhecimento de hábitos alimentares anteriores.	01	0.25
Total de respostas	04	1.00

Fonte: autora.

*Total de quatro alunos participantes.

No caso da turma CB (Tabela 4), os resultados apresentam maior relevância, o que pode ser explicado pelo aumento do número de participantes na coleta de dados, bem como pela participação dos alunos na atividade prática da "trilha de reconhecimento ambiental". As dimensões mais frequentes nas respostas se referem ao conhecimento de novos paladares e sabores, indicando

o interesse dos alunos em aprender e descobrir coisas novas. Esse interesse pode ser atribuído ao caráter lúdico da atividade e à experiência de vida da maioria dos alunos, que foram fatores decisivos para os resultados obtidos.

Conforme defendido por Dalmaso (2020) em seu trabalho sobre a importância de atividades lúdicas na aprendizagem e no desenvolvimento das crianças, essas atividades podem ser uma excelente maneira de promover a exploração sensorial e expressiva. Jogos, brincadeiras e outras atividades recreativas podem ser usados para estimular a curiosidade das crianças e incentivá-las a explorar, além de ajudá-las a desenvolver habilidades sociais, como a comunicação, a cooperação e o trabalho em equipe.

Tabela 4: Dimensões das respostas da ficha de avaliação da oficina gastronômica. Turma CA*

Dimensões da pergunta: <i>Para você, por que é importante realizar essa prática?</i>	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Novo paladar	06	0.33
Conhecimento sobre PANC	05	0.28
Resgate de hábitos alimentares.	04	0.22
Escassez dos recursos naturais	02	0.11
Benefício para algumas pessoas	01	0.06
Total de respostas	18	1.00
Dimensões da pergunta: <i>Para você, por que é importante ter esse conhecimento?</i>	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Conhecer algo novo.	07	0.33
Ter novo paladar.	06	0.29
Valorizar nossa fitodiversidade.	02	0.09
Colocar em prática.	02	0.09
Conhecimento de hábitos anteriores.	01	0.05
Alimentação saudável.	01	0.05
Divulgação científica.	01	0.05
Influência na redução do desmatamento.	01	0.05
Total de respostas	21	1.00

Fonte: autora.

*Total de dezessete alunos participantes.

Ainda na Tabela 4, apesar de apresentar menor frequência, merece destaque a dimensão de escassez dos recursos naturais (primeira pergunta). Na interpretação do discurso, esta categoria mostra a relação da depredação ambiental com o plantio de monoculturas, que alteram a paisagem natural e podem levar à extinção de espécies, conforme expresso em dois dos registros textuais. Assim, é necessário o conhecimento das PANC como forma de valorização d//os recursos naturais.

Estudante 13: “... pois com ele [conhecimento] nós não facilitamos o desmatamento para plantio de arroz, soja, etc.”
(Discurso textual de estudante da turma CB, 2018).

Além disso, um ponto relevante que merece destaque é a dimensão da divulgação científica, que foi identificada como um aspecto positivo na turma CB (segunda pergunta da Tabela 4), mas não na turma CA. Isso indica que as práticas lúdicas e a vivência dos alunos podem motivar o protagonismo juvenil no desenvolvimento científico e na disseminação do conhecimento.

3.2 Jornal Ambiental

Como avaliação final do bimestre, todas as turmas foram estimuladas a construir um jornal ambiental coletivo (em grupos) nas escolas. O jornal deveria abordar os temas trabalhados durante o bimestre e seguir as seguintes características estruturais: manchete, notícia, entrevistas, coluna de opinião sobre questões socioambientais, culinária, passatempos, charges, entre outros. A proposta foi proporcionar ao aluno a autonomia de expor com liberdade os seus conhecimentos adquiridos durante as práticas pedagógicas e, por meio dessa dinâmica jornalística, despertar o senso crítico.

As duas turmas conseguiram atingir o objetivo proposto de abordar as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) em seus jornais escolares. A abordagem realizada pelas turmas foi tímida em termos de divulgação científica dessas plantas, mas ainda assim muito válida. Uma das turmas, a CB, destacou a importância das PANC por meio da sua localização geográfica, como ilustrado na Figura 3. Já a outra turma, a CA, explorou as PANC por meio de receitas culinárias e charges críticas sobre o consumo sustentável, como apresentado na Figura 4.

Figura 3: Parte de um jornal ambiental da turma CB que traz um mapa da trilha de reconhecimento ambiental do entorno do colégio com áreas verdes possíveis do encontro com as PANC (primeira imagem), construção do jornal em grupo (imagens posteriores)



Fonte: arquivo pessoal, 2018.

Figura 4: Parte do jornal ambiental da turma CA que traz uma receita com sementes e uma charge relacionando nossa alimentação e o uso dos agrotóxicos



Fonte: arquivo pessoal, 2018.

Os resultados limitados encontrados neste estudo reforçam a importância de levar em consideração as premissas de Chassot (2018), que destacam a defasagem no conhecimento científico dos estudantes do ensino fundamental e sua limitada assimilação do conteúdo ensinado. Nesse contexto, um estudo recente de Façanha (2021) investigou como a habilidade de leitura compreensiva pode ser aprimorada no ensino de ciências. Os resultados indicaram que professores em formação têm uma compreensão limitada sobre a importância dessa habilidade para o ensino, o que pode estar relacionado à deficiência na leitura compreensiva dos estudantes. Essa falta de compreensão pode ser um dos fatores que contribuem para a assimilação limitada do conhecimento científico pelos alunos, uma vez que eles podem não estar conseguindo compreender completamente os textos científicos apresentados em sala de aula. De maneira similar, Bizzo (2009) e Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011) enfatizam que o ensino de ciências naturais tem sido inadequado, com ênfase excessiva na transmissão de informações e memorização de conceitos isolados, sem relação com o mundo real. Esse modelo de ensino é caracterizado por aulas expositivas, em que o professor transmite o conhecimento e os alunos são avaliados pela capacidade de reproduzir essas informações em provas e testes.

É preciso criar propostas pedagógicas interdisciplinares que desafiem os paradigmas atuais e desenvolvam habilidades e competências nos alunos. Práticas pedagógicas inspiradoras, que se baseiam em metodologias de ensino ativas e levam em conta a realidade dos alunos, podem ser muito benéficas. Se essas práticas forem introduzidas desde a fase escolar primária, os resultados serão ainda mais significativos no longo prazo. Embora os resultados encontrados nesta pesquisa sejam modestos, eles podem orientar decisões e planejamentos para essas práticas educacionais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados alcançados na oficina gastronômica, em que os alunos prepararam receitas utilizando as PANC, servem como base para o planejamento de estratégias que visem à mudança de

hábitos alimentares da comunidade escolar e o resgate de hábitos alimentares saudáveis. Além disso, é possível inferir que a oficina despertou nos alunos o interesse por temas sociocientíficos relevantes, como a produção em larga escala de monoculturas, os malefícios do consumo de alimentos industrializados e/ou com agrotóxicos, o esgotamento de recursos naturais e a geração de resíduos, entre outros pontos.

Ao participarem desse projeto, os alunos tiveram a oportunidade de aprender sobre as plantas alimentícias não convencionais e divulgá-las de forma criativa e significativa. Além disso, a iniciativa contribuiu para que os estudantes desenvolvessem habilidades importantes, como a pesquisa, a escrita, a criatividade e a comunicação, fundamentais para sua formação acadêmica e pessoal.

Dessa forma, a inclusão de atividades lúdicas e inspiradoras, emergidas da experiência/vivência do educando, é altamente recomendada, uma vez que indica resultados positivos. Portanto, consideramos que a metodologia abordada nesse estudo foi muito enriquecedora para as turmas envolvidas. Sugerimos a adoção de práticas pedagógicas semelhantes durante todo o ano letivo escolar, uma vez que observamos que o curto período de tempo (um bimestre) limitou os resultados da pesquisa. Ao explorar mais temáticas ambientais e ampliar o tempo de realização das atividades, o processo de construção da aprendizagem significativa torna-se contínuo e dinâmico.

Embora o estudo tenha apresentado resultados modestos em relação à abordagem das PANC, é importante ressaltar a relevância dessa iniciativa no contexto escolar. Essa temática possibilita atuar na mudança de consumo e garantir a conservação natural, pautada no desafio de promover um contexto crítico-reflexivo nos educandos. Isso aponta para a elaboração de modelos de desenvolvimento político-pedagógicos socioambientais e interdisciplinares demonstrando novos caminhos no processo de aprendizagem. Dessa forma, os alunos não apenas aprendem sobre as PANC, mas também são capazes de aplicar o conhecimento adquirido em suas vidas cotidianas, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa e sustentável.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70/Almedina, 2016.

BIZZO, Nelio. **Ciências: fácil ou difícil?**. São Paulo: Biruta, 2009.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 8. ed. Ijuí: Unijuí, 2018.

DALMASO, Alice Copetti. Quando o sol é tão forte como um mel: experimentações de existir – escrever, pensar, comunicar – com crianças. **Revista ClimaCom**, ano 7, n. 18, Set. 2020. Disponível em: <http://climacom.mudancasclimaticas.net.br/quando-o-sol-e-tao-forte-como-um-mel->

[experimentacoes-de-existir-escrever-pensar-comunicar-com-criancas-alice-copetti-dalmaso/](#). Acesso em: 14 abr. 2023.

DELIZOICOV, Demetrio; ANGOTTI, José André Peres; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

FAÇANHA, Alessandro Augusto Barros. A leitura compreensiva como uma habilidade para o ensino de ciências: um estudo com professores em formação. **Revista Teias**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 66, ago. 2021. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/52881>. Acesso em: 14 abr. 2023.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 67. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

GARCÍA, Martha Elena; BERMÚDEZ, Guillermo. La neocolonización del paladar en las décadas recientes. **Razón y palabra**, Quito, v. 20, n. 94, set./dez. 2016. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199547464008>. Acesso em: 25 fev. 2023.

HEITOR, Sara Franco Diniz; RODRIGUES, Leiner Resende; SANTIAGO, Luciano Borges. Introdução de Alimentos Supérfluos no Primeiro Ano de Vida e as Repercussões Nutricionais. **Ciência, Cuidado e Saúde**, Maringá, v. 10, n. 3, jul./set. 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/270085956_Introducao_de_alimentos_superfluos_no_primeiro_ano_de_vida_e_as_repercussoes_nutricionais. Acesso em: 15 fev. 2023.

KINUPP, Valdely Ferreira; BARROS, Ingrid Bergman Inchausti. Levantamento de dados e divulgação do potencial das plantas alimentícias alternativas do Brasil. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 22, n. 2, jul. 2004. Disponível em: https://www.ppmac.org/sites/default/files/plantas_alimenticias.pdf. Acesso em: 20 jan. 2022.

KINUPP, Valdely Ferreira. **Plantas alimentícias não convencionais da região metropolitana de Porto Alegre, RS**. 2007. 590 f. Tese (Doutorado em Fitotecnia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

KINUPP, Valdely Ferreira; BARROS, Ingrid Bergman Inchausti. Teores de proteína e minerais de espécies nativas, potenciais hortaliças e frutas. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 28, n. 4, out./dez. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cta/a/YVFJFF7hsmZKq9BQFcQ5Yyy/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 out. 2020.

KINUPP, Valdely Ferreira; LORENZI, Harri. **Plantas alimentícias não-convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas**. São Paulo: Plantarum, 2014.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

MALDANER, Otavio Aloisio. A Pesquisa como Perspectiva de Formação continuada do Professor de Química. **Química Nova**, São Paulo, v. 22, n. 2, mar./abr. 1999. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/26352012_A_pesquisa_como_perspectiva_de_formacao_continuada_do_professor_de_quimica. Acesso em: 13 set. 2020.

MARZANO, Juliana Bárbara Tristão. **Fatores condicionantes para introdução precoce de alimentos industrializados em crianças de 4 meses a 5 anos de vida.** 2013. 16 f. Monografia (Graduação em Nutrição) - Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

MUNDIM, Juliana Viégas; SANTOS, Wildson Luiz Pereira. Ensino de Ciências no Ensino Fundamental por Meio de Temas Sociocientíficos: Análise de uma prática pedagógica com vista a superação do ensino disciplinar. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 18, n. 4. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/qm9ZGJ9jM5YF6QkkGZrvdvx/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 20 jan. 2020.

ORLANDI, Eni Pulcinelli. **Análise do discurso: princípios e procedimentos.** 5. ed. Campinas: Pontes, 2005.

PASCHOAL, Valéria; GOUVEIA, Isabela; SOUZA, Neiva dos Santos. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs): o potencial da biodiversidade brasileira. **Revista Brasileira de Nutrição Funcional**, v. 33, n. 68, set./dez. 2016. Disponível em: <https://www.vponline.com.br/portal/noticia/pdf/69c8eaa376fded1bf13a053e868facf0.pdf>. Acesso em: 02 fev. 2022.

PÊCHEUX, Michel. Análise automática do discurso. In: GADET, Françoise; HAK, Tony (orgs.). **Por uma análise automática do discurso: Uma introdução à obra de Michel Pêcheux.** Campinas: UNICAMP, 1997.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental.** 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.

SALES, Tiago Amaral; RIGUE, Fernanda Monteiro. Aprendendo com as plantas: devires, sabedorias vegetais e lampejos à educação em ciências. **Revista ClimaCom**, ano 9, n. 23, dez. 2022. Disponível em: <http://climacom.mudancasclimaticas.net.br/aprendendo-com-as-plantas/>. Acesso em: 14 abr. 2023.

SILVA, Antonio Almeida; AMORIM, Antonio Carlos Rodrigues. Poética do arquivar: didáticas dos despropósitos entre a arte e a natureza. **Revista Teias**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 63, dez. 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/53646>. Acesso em: 14 abr. 2023.

TORRES, Lucas Castro; ABREU, Antônio Paulo Nunes de; COSTA, Francilina Araújo; SILVA, Paula Alessandra da. Projeto horta escola e sua atuação em Campo Grande – MS: atuação, desafios e percepções. **Cidadania em Ação: Revista de Extensão e Cultura**, Florianópolis, v. 5, n. 2, jul./dez. 2021. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/cidadaniaemacao/article/view/18375>. Acesso em: 27 abr. 2023.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Pesquisa em Educação ambiental na Universidade: Produção de Conhecimentos e Ação Educativa. In: TALAMONI, Jandira Liria; SAMPAIO, Aloísio. Costa (Orgs.). **Educação Ambiental: da prática pedagógica à cidadania.** São Paulo: Escrituras, 2003.

Submetido em: 20 de março de 2023.

Aprovado em: 13 de maio de 2023.