

## PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS NAS ESCOLAS: PROPOSTA DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DA DIVERSIDADE VEGETAL, ALIMENTAR E CULTURAL

NON-CONVENTIONAL FOOD PLANTS IN SCHOOLS: DIDACTIC SEQUENCE PROPOSAL FOR THE TEACHING OF PLANT, FOOD AND CULTURAL DIVERSITY

PLANTAS ALIMENTARIAS NO CONVENCIONALES EN LAS ESCUELAS: PROPUESTA DE UNA SECUENCIA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA DIVERSIDAD VEGETAL, ALIMENTARIA Y CULTURAL

João Donizeti dos Reis<sup>1\*</sup>   
Karina de Cássia Paula Claret<sup>1</sup>   
Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Discente do curso de Ciências Biológicas da Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVÁS), Pouso Alegre, Minas Gerais, Brasil;

<sup>2</sup>Doutora em Botânica Aplicada (UFLA). Docente do curso de Ciências Biológicas (UNIVÁS), Pouso Alegre, Minas Gerais, Brasil;

\*Autor correspondente: [vanfontoura@gmail.com](mailto:vanfontoura@gmail.com).

Recebido: 16/07/2021 | Aprovado: 18/09/2021 | Publicado: 22/09/2021

**Resumo:** A utilização das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) ainda é pequena pela maioria da população brasileira, tanto pela falta de informação quanto pelo sistema agrícola convencional, que se concentra em monoculturas. No entanto, as PANC têm sido mais estudadas e recebido destaque também nas mídias devido ao potencial nutritivo, à diversificação alimentar e à sustentabilidade. As escolas, como um meio social de ensino e aprendizagem, podem desempenhar papel fundamental na divulgação das Plantas Alimentícias Não Convencionais para a comunidade, tendo-as também inseridas na merenda escolar. Além disso, essas plantas podem ser instrumentos didáticos no ensino e aprendizagem de Botânica, que é considerado difícil de estudar dentro da disciplina de Biologia. Diante disso, objetivou-se elaborar uma sequência didática estruturada nos Três Momentos Pedagógicos para o ensino da diversidade vegetal, alimentar e cultural com o uso de Plantas Alimentícias Não Convencionais, voltada para alunos do ensino médio. Foram elencados pontos significativos da implementação dessa estratégia didática, que contribuem com a aprendizagem de conteúdos de Biologia Vegetal e com a formação do aluno como um cidadão, possibilitando a obtenção de práticas de vida mais saudáveis e voltadas para a sustentabilidade do meio ambiente e da sociedade.

**Palavras-chave:** Ensino de Botânica. Três Momentos Pedagógicos. Sustentabilidade. Alimentação Escolar.

**Abstract:** The use of Non-Conventional Food Plants (PANC) is still small by the majority of the Brazilian population, both due to the lack of information and the conventional agricultural system, which focuses on monocultures. However, as PANC have been more studied and promotion highlighted also in the media due to nutritional potential, food diversification and sustainability. The schools, as a social means of teaching and learning, can play a fundamental role in the dissemination of Non-Conventional Food Plants to the community, having them also included in school meals. Furthermore, these plants can be didactic instruments for teaching and learning Botany, which is difficult to study within the discipline of Biology. Therefore, the objective of this study was to develop a didactic sequence proposal in the Three Pedagogical Moments for the teaching of plant, food and cultural diversity with the use of Non-Conventional Food Plants, aimed at high school students. Points were listed from the implementation of this didactic strategy, which contribute to the learning of Vegetal Biology contents and to the formation of the student as a citizen, enabling the achievement of healthier life practices and aimed at the sustainability of the environment and of society.

**Keywords:** Botanical Teaching. Three Pedagogical Moments. Sustainability. School Food.

**Resumen:** El uso de Plantas Alimentarias No Convencionales (PANC) es todavía pequeño para la mayoría de la población brasileña, tanto por la falta de información como por el sistema agrícola convencional, que se enfoca en los monocultivos. Sin embargo, las PANC han sido más estudiadas y también cobraron protagonismo en los medios por su potencial nutricional, diversificación alimentaria y sostenibilidad. Las escuelas, como medio social de enseñanza y aprendizaje, pueden jugar un papel fundamental en la difusión de las Plantas Alimentarias No Convencionales a la comunidad, incluyéndolas también en la alimentación escolar. Además, estas plantas pueden ser instrumentos didácticos en la enseñanza y el aprendizaje de la Botánica, que se considera difícil de estudiar dentro de la disciplina de la Biología.

Por tanto, el objetivo fue elaborar una secuencia didáctica estructurada en los Tres Momentos Pedagógicos para la enseñanza de la diversidad vegetal, alimentaria y cultural con el uso de Plantas Alimentarias No Convencionales, dirigida a estudiantes de secundaria. Se enumeraron aspectos significativos de la implementación de esta estrategia didáctica, que contribuyen al aprendizaje de los contenidos de Biología Vegetal y a la formación del estudiante como ciudadano, posibilitando la consecución de prácticas de vida más saludables y orientadas a la sostenibilidad del medio ambiente y la sociedad.

**Palabras-clave:** Enseñanza Botánica. Tres Momentos Pedagógicos. Sustentabilidad. Alimentación Escolar.

## 1 INTRODUÇÃO

O Brasil é o país com a flora mais rica do mundo (Beech et al., 2017). No entanto, muitas espécies botânicas que servem de alimento - as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) - ainda permanecem desconhecidas pela maior parte da população, tanto pela falta de informação quanto pelo sistema agrícola convencional, que se concentra em monoculturas (Paschoal, Gouveia & Souza, 2016).

O uso de Plantas Alimentícias Não Convencionais no país ocorre, principalmente, em comunidades tradicionais e por pequenos agricultores familiares que cultivam uma ampla diversidade de espécies para subsistência (Tuler, Peixoto & Silva, 2019). Já em áreas urbanas, o consumo de PANC é bem pequeno, principalmente, por falta de conhecimento e de costume (Kinupp & Lorenzi, 2014). A maior parte da população está condicionada aos produtos comuns encontrados em supermercados, não frequentando assiduamente feiras agroecológicas, quando estas existem em sua região.

O consumo de PANC, além de representar uma diversificação na alimentação, com efeitos positivos na saúde, pode ser uma alternativa de renda para as comunidades rurais, contribuindo com a economia local e regional (Nesbitt, 2010). Além disso, o cultivo dessas plantas contribui para a conservação do ambiente, pois como são plantas mais resistentes e com maior plasticidade fenotípica de adaptação ao meio, dispensam o uso de fertilizantes e/ou agrotóxicos (Paschoal, Gouveia & Souza, 2016).

São exemplos de PANC:

a) Almeirão-roxo (*Lactuca canadensis* L.), planta cultivada em hortas domésticas em quase todo o país, mas frequentemente subespontânea nas regiões sul e sudeste (Kinupp & Lorenzi, 2014);

b) Bertalha-coração (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis), herbácea trepadeira que ocorre de forma subespontânea em áreas abertas, sendo considerada uma planta 'daninha'. As folhas e tubérculos são usados para consumo humano. As folhas são ricas em ferro, cálcio e zinco (Kinupp & Lorenzi, 2014);

c) Capuchinha (*Tropaeolum majus* L.), além de folhas e outras partes, suas flores podem ser consumidas, conferindo sofisticação e charme aos pratos. É rica em antocianinas, carotenoides e flavonoides com potencial antioxidante (Kinupp & Lorenzi, 2014);

d) Ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Mill.), tradicional na culinária mineira, possuindo elevados teores de proteínas, ferro, cálcio, vitaminas, entre outros nutrientes (Almeira & Corrêa, 2012; Kinupp & Lorenzi, 2014);

e) Peixinho da horta (*Stachys byzantina* K. Koch.), suas folhas podem ser consumidas empanadas e fritas,

apresentando um leve sabor de peixe frito (Kinupp & Lorenzi, 2014);

f) Pequi (*Caryocar brasiliense* Cambess.), nativo do Cerrado, com fruto amplamente consumido na região central e norte de Minas Gerais e no estado de Goiás (Kinupp & Lorenzi, 2014);

g) Taioba (*Xanthosoma taioba* E.G. Gonç.), bastante utilizada na alimentação no interior de alguns estados, principalmente em Minas Gerais e Rio de Janeiro (Kinupp & Lorenzi, 2014);

As escolas, como um meio social de ensino e aprendizagem, podem desempenhar papel fundamental na divulgação das Plantas Alimentícias Não Convencionais para a comunidade, tendo-as também inseridas na merenda escolar. Alguns estudos mostram que a utilização de PANC oferecidas na merenda podem ter uma boa aceitação pelos alunos, como observado por Reis (2017), que verificou a aceitação de 79% dos alunos na introdução das PANC na merenda escolar, e por Santos & Moreira (2020), que elaboraram uma proposta de inclusão de PANC no cardápio escolar em busca de uma alimentação mais nutritiva.

A abordagem desse tema em sala de aula pode ser interdisciplinar, envolvendo a História; a Etnobotânica, que é um ramo da Ciência que estuda os conhecimentos, as percepções, as crenças e os sentimentos das pessoas sobre as plantas, bem como as diferentes interações entre elas. (Lima, Oliveira & Pinto, 2020); a Educação Física, com o foco na saúde, visto que as PANC possuem potencial de diversificar e melhorar a qualidade nutricional alimentar (Giraldi, 2012; Kinupp & Lorenzi, 2014); e o ensino de Botânica, que muitas das vezes é considerado difícil e muito teórico (Ursi et al., 2018; Monteiro et al., 2021).

Em relação ao ensino de Botânica, a principal forma de mudar essa realidade é através de estratégias pedagógicas que propiciam um ensino contextualizado, motivador, interdisciplinar e significativo para os estudantes (Batista & Araújo, 2015).

Diante desse contexto, objetivou-se propor uma sequência didática com o uso de Plantas Alimentícias Não Convencionais para o ensino da diversidade vegetal, alimentar e cultural, facilitando assim o ensino-aprendizagem da Botânica no ensino médio e promovendo a interdisciplinaridade, com a difusão do conhecimento acerca dessas plantas, a valorização das culturas tradicionais alimentares e os hábitos saudáveis.

## 2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A sequência didática é uma ferramenta que possibilita a organização das atividades de ensino em torno de núcleos temáticos, o que facilita o processo de ensino-aprendizagem (Araújo, 2013). A proposta da sequência didática com o uso de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) sistematiza os Três Momentos Pedagógicos (3 MP), que são, atualmente, incorporados em diversas propostas de ensino, desde a elaboração de materiais didáticos até como organizadores/estruturadores de desenhos curriculares (Muenchen & Delizoicov, 2012).

A dinâmica didático-pedagógica conhecida como Três Momentos Pedagógicos é composta pela: Problematização inicial, Organização do conhecimento e Aplicação do conhecimento (Muenchen & Delizoicov,

2012). A tendência pedagógica dos 3 MP possibilita contemplar situações reais que são vivenciadas pelos alunos como problemas geradores de questões, podendo assim, provocar a curiosidade epistemológica nos mesmos.

No primeiro momento “Problematização Inicial” são apresentadas questões ou situações reais que os alunos conhecem, presenciam e que estão envolvidas nos temas, de modo a compreender como eles dialogam e expressam suas concepções. A “Organização do Conhecimento” é o momento no qual o professor faz um diálogo entre a problematização inicial e os conhecimentos elaborados necessários para compreender o tema. Já o terceiro momento “Aplicação do Conhecimento” é destinado para a abordagem sistemática do conhecimento incorporado pelo aluno (Muenchen, 2010; Goulart et al., 2021).

A sequência didática aqui apresentada foi elaborada para ser trabalhada com turmas do ensino médio, e foi organizada em 04 aulas, cada uma com duração de 50 minutos. A primeira aula é utilizada para a abordagem da “Problematização Inicial”. A segunda e a terceira aulas para a “Organização do Conhecimento” e a quarta para a “Aplicação do Conhecimento”.

Na etapa de “Problematização Inicial”, o docente pode realizar uma breve introdução sobre as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) aos alunos. Além da aula expositiva dialogada, podem ser utilizados outros recursos didáticos, como vídeos/reportagens sobre esse assunto, que podem ser encontrados gratuitamente em plataformas de vídeo na internet. Durante esse primeiro momento, é necessário estimular os alunos a expor o que pensam sobre o assunto, e despertar o interesse deles para a aquisição de outros conhecimentos que ainda não adquiriram (Muenchen & Delizoicov, 2012). O docente pode abordar algumas questões, como:

- a) Vocês já conheciam o termo Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC)? Se sim, onde aprenderam? Se não, vamos aprender!
- b) Quais as plantas vocês costumam a consumir no dia a dia?
- c) Iniciamos o estudo sobre a morfologia das plantas na última aula. Vocês já pararam para observar a forma dos vegetais que usam para a alimentação? A maioria desses vegetais faz parte das Angiospermas. Lembra o que as plantas desse grupo têm em comum?
- d) Já pensaram como é o consumo de plantas na alimentação das pessoas de diferentes culturas (ex. cultura ocidental, oriental, comunidades indígenas, quilombolas, caiçaras, rurais, etc.)? São iguais aos seus?
- e) Por que a população mundial, em geral, utiliza poucas espécies de plantas para alimentação se existe uma enorme variedade de plantas comestíveis?
- f) Como as Plantas Alimentícias Não Convencionais podem ser utilizadas em nosso dia a dia? Vocês acham que elas contribuem para uma alimentação saudável?

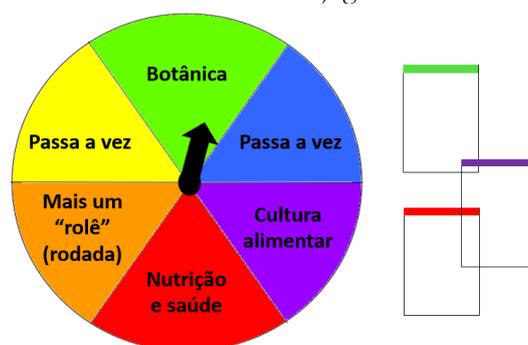
Na segunda etapa “Organização do Conhecimento”, que corresponde à segunda e terceira aulas, há a apresentação dos conhecimentos científicos necessários para a compreensão da problematização inicial (Muenchen & Delizoicov, 2014). Sugere-se que o docente apresente o contexto histórico, uso popular e concepção científica sobre as PANC, através da combinação de aulas expositivas dialogadas com atividades

práticas, como: levar de espécimes de PANC para a sala de aula e elaborar de jogos didáticos. Essas aulas permitirão uma vivência mais prática com o que antes foi visto de forma teórica. O docente pode levar para a sala de aula três ou mais espécies de PANC comuns em sua região plantadas em vasos a fim de proporcionar aos alunos uma visão sobre seu fácil cultivo. Ou ainda, partes das plantas para mostrar a variedade de formas dos órgãos vegetais.

As PANC são fáceis de serem encontradas. Aliás, muitas são consideradas como “mato” (Kinupp, 2007). No entanto, o docente deve fazer um levantamento de quais são encontradas facilmente em sua região. Para isso, cartilhas, livros, artigos científicos e outras informações são facilmente obtidas na internet. No estado de Minas Gerais, a Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG) possui uma série de publicações (cartilhas) disponíveis gratuitamente no site (EPAMIG, 2021). O Instituto Kairós, em parceria com a Prefeitura de São Paulo, também disponibiliza um guia prático de PANC (Instituto Kairós, 2017). Além desses, muitos outros podem ser encontrados utilizando as palavras-chave “PANC” ou “Plantas Alimentícias Não Convencionais” no momento da busca.

Como sugestão, o jogo “O rolê(ta) PANC” pode ser aplicado na terceira aula, após a explicação do docente sobre o contexto histórico, uso popular e concepção científica sobre as PANC na segunda aula. Essa proposta de jogo foi elaborada baseado no trabalho de Amaral, Ehrich & Mota (2021), e consiste em uma roleta feita de papelão dividida em 6 partes juntamente com 60 cartões coloridos contendo perguntas e respostas (Figura 1).

**Figura 1** – Modelo de roleta e cartões do jogo didático “O rolê(ta) PANC”.



Fonte: Adaptado de Amaral, Ehrich & Mota (2021).

Para iniciar o jogo, a turma deve ser dividida em grupos (equipes) de aproximadamente 5 pessoas. Cada equipe deve rodar a roleta, que pode sair as seguintes opções:

1. Botânica
2. Passa a vez
3. Cultura alimentar
4. Nutrição e saúde
5. Mais um “rolê” (rodada)
6. Passa a vez

Observa-se na figura 1 que as opções coloridas “Botânica”, “Cultura alimentar” e “Nutrição e saúde” estão relacionadas com os cartões de mesma cor. Assim, cada pergunta deve ser feita de acordo com as cores do cartão e da roleta. A pontuação pode ser anotada no quadro da sala de aula e ganha o grupo que obtiver mais pontos.

O objetivo desse jogo didático é proporcionar aos alunos a compreensão de conteúdos relacionados à Botânica, como: morfologia, ecologia e fisiologia, além de aprenderem sobre a relação das Plantas Alimentícias Não Convencionais com a Etnobotânica e também seu uso como alimento nutricional.

Já na terceira etapa “Aplicação do Conhecimento”, o docente deve retomar às questões problematizadas inicialmente para avaliar o conhecimento adquirido pelos alunos, pois, dessa forma, é possível constatar se os mesmos conseguiram apreender os conhecimentos construídos no segundo MP (Abreu, Ferreira & Freitas, 2017). Sugere-se que na quarta aula o docente dialogue com a turma sobre os pontos estudados, não aplicando apenas exercícios teóricos em que há a resolução de problemas fechados, mas sim estimulando a capacidade de argumento, de forma crítica, dos alunos. Propõe-se também a disponibilização de sementes e/ou mudas das Plantas Alimentícias Não Convencionais para os alunos distribuírem para seus familiares e comunidade. Se o ambiente escolar for favorável à instalação de hortas, estas podem ser feitas e mantidas no decorrer do ano, sendo compostas de PANC juntamente com outras espécies utilizadas em hortas convencionais, que podem ser utilizadas na merenda escolar.

Além disso, o docente pode propor o preparo de receitas culinárias, visando assim, a difusão desse tema para os familiares e também na escola, que poderá implementar na merenda escolar. Na região sul de Minas Gerais, algumas pessoas cultivam o peixinho da horta em seus quintais (*Stachys byzantina* K. Koch.). Se essa espécie for fácil de ser encontrada pelo docente, o mesmo pode sugerir uma receita para ser feita na cozinha da escola com essa planta bastante interessante, que apresenta gosto similar ao peixe frito (Tabela 1).

**Tabela 1 – Receita culinária que pode ser proposta pelo docente**

**Tempurá de peixinho da horta**

**Ingredientes:** 2 xícaras de farinha de trigo; 2 xícaras de água gelada; 1 e ½ colher de chá de fermento químico em pó, 1 colher de sal e folhas de peixinho da horta.

**Modo de preparo:** Misture todos os ingredientes da massinha do tempurá até obter um líquido liso e homogêneo. Em seguida, mergulhe as folhas nessa mistura, escorra e leve para fritar em óleo quente. Assim que estiverem douradinhas, retire do óleo e deixe escorrer em um papel toalha.

Fonte: <https://www.receiteria.com.br/>

Se for possível o preparo dessa receita na escola, com o auxílio de funcionários que trabalham no setor da cozinha, os alunos podem degustar esse alimento que tende a ser bem diferente, não sendo típico do cotidiano. Apesar de ser uma receita deliciosa, observa-se que é uma fritura. No entanto, deve-se deixar claro não pode ser consumida em excesso, pois faz mal à saúde. Essa receita também pode ser adaptada e ser feita assada no forno.

Após a degustação, o docente pode iniciar um roda de conversa para que os alunos exponham suas

opiniões a respeito do alimento que consumiram. Para facilitar a discussão, o docente pode propor questões como:

- a) O que acharam do gosto do “peixinho da horta”?
- b) Vocês gostariam de consumir essa PANC em suas casas?
- c) O que acham se esse alimento fosse introduzido na alimentação escolar?

Outra receita utilizando uma espécie bem comum de PANC que pode ser indicada é a “farinha de folhas de ora-pro-nóbis” (*Pereskia aculeata* Mill.) - rica em proteínas, ferro, cálcio, vitaminas, entre outros nutrientes (Almeira & Corrêa, 2012; Kinupp & Lorenzi, 2014). Para fazer essa farinha, deve-se utilizar folhas da espécie, secá-las em estufa, triturar e peneirar. A farinha pode ser usada para pães, bolos, etc., sendo adicionada com moderação às refeições. (Kinupp & Lorenzi, 2014).

Por fim, os alunos podem também ser estimulados a pesquisar outras espécies de PANC, meios de cultivo, origem e distribuição, receitas e propriedades nutricionais. Dessa forma, eles desenvolverão os conhecimentos adquiridos.

### 3 DISCUSSÃO

Sabemos que os conteúdos relacionados às plantas que são introduzidos em aulas somente de modo teórico não despertam muito interesse dos alunos. E o reflexo dessa falta de conhecimento sobre os vegetais ultrapassa os limites da escola, estendendo-se para o decorrer da vida, podendo afetar negativamente na construção do pensamento crítico ambiental (Monteiro et al., 2021).

A escola é o instrumento social responsável pela educação de cada pessoa no seu desenvolvimento de cidadania e conhecimento, sendo também um dos ambientes favoráveis para interagir sobre as Plantas Alimentícias Não Convencionais de forma contextualizada e interdisciplinar. A partir do momento em que os alunos obtêm mais informações sobre as PANC e aprendem com o auxílio de intervenções pedagógicas práticas, a tendência é de que eles se interessem mais por conteúdos relacionados à Biologia Vegetal e busquem inserí-las em seus cotidianos com práticas de vida mais saudáveis e voltadas para a sustentabilidade do meio ambiente e da sociedade.

Conforme Ferreira (2020), ter informações sobre as PANC contribui para o uso cotidiano das mesmas, pois é o reconhecimento de suas funções e sua valorização que as tornam mais ou tão apreciadas quanto os produtos industrializados. Trata-se de uma “nova” cultura que pode ser implementada por meio de práticas cotidianas que promovem a inclusão dessas espécies à alimentação, visto que as PANC são ricas em vitaminas, nutrientes, sais minerais e fibras, muitas das vezes ausentes em alimentos convencionais e industrializados.

E para despertar interesse dos alunos com a aprendizagem das PANC nas aulas, estratégias devem ser criadas pelos professores, pois o ensino de Botânica não é algo fácil de ser compreendido. De acordo com Faria, Jacobucci & Oliveira (2011), isso ocorre devido ao profundo valor conteudista que visa a memorização de

processos e termos científicos. Além disso, a Botânica é ensinada, na maioria das vezes, de maneira fragmentada e alheia ao cotidiano dos alunos (Figueiredo, Coutinho & Amaral, 2012).

A aplicação dos Três Momentos Pedagógicos é adequada para o ensino-aprendizagem da diversidade vegetal, alimentar e cultural no ensino básico. A proposta dessa sequência didática no ensino médio busca preencher lacunas de aprendizagem de conteúdos relacionados às plantas que surgem ao longo do desenvolvimento escolar, marcado por diversos entraves, como o desinteresse dos alunos e também de professores (Melo et al., 2012; Monteiro et al., 2021). Para reverter isso, torna-se necessário a utilização de recursos didáticos, como a experimentação e modelos didáticos, bem como a inserção dos alunos em projetos investigativos, pois auxiliam no processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos relacionados à Biologia Vegetal (Monteiro et al., 2021).

Além disso, observa-se que os assuntos relacionados à Botânica são menos cobrados em vestibulares em relação aos outros assuntos de Biologia e, se essa temática é menos exigida nas provas, a tendência é de que esses conteúdos não sejam ministrados ou então pouco salientados em sala de aula (Almeida, 2015). Silva e Abreu (2014) também observaram que os conteúdos de Botânica nas provas do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), durante os anos de 2006 a 2010, apareceram em 7% das questões referentes ao conteúdo de Biologia.

A proposta didática dos 3 MP pode integrar na construção de conhecimentos científicos, contribuindo para uma postura crítica do aluno, inserindo-se em uma concepção inovadora de ensino (Abreu, Ferreira & Freitas, 2017). Ainda de acordo com os mesmos autores, a apresentação de questões-problema pode ser mediada por diversos recursos didáticos, como a letra de uma música, filmes, documentários, notícias, fotografias, charges, poemas, narrativas, dentre outras inúmeras possibilidades. As situações devem ser planejadas de modo que se rescinda nas aulas o monólogo e, por sua vez, propicie o diálogo.

A implementação de jogo didático é uma ótima estratégia para o ensino-aprendizagem, podendo auxiliar o trabalho pedagógico em todos os níveis de ensino e nas diversas áreas do conhecimento. Atividades envolvendo jogos facilitam, de forma divertida e prazerosa, o entendimento de conteúdos considerados difíceis de aprender (Miranda, 2002). Amaral, Ehrich & Mota (2021) elaboraram o jogo didático “Rolê(ta) Vegetal” para facilitar o ensino de Botânica no ensino médio e verificaram que a percepção dos alunos em relação à atividade foi positiva, sendo uma estratégia didática que, além de atrair o interesse dos alunos pelo assunto, proporciona um momento lúdico de interação e aprendizado.

O conteúdo sobre PANC nas escolas faz com que os alunos conheçam a diversidade de plantas que existem ao entorno de suas casas, tanto as comestíveis como as não comestíveis. Esse conhecimento contribui para a redução da “cegueira botânica”, que é a falta de habilidade dos indivíduos na percepção das plantas no cotidiano (Wandersee & Schussler, 2001). Além disso, as PANC também aliam-se à Etnobotânica, propiciando um ensino mais contextualizado e interdisciplinar. A utilização da Etnobotânica em aulas de Biologia é muito importante, como pode ser visto na proposta didática elaborada por Goulart et al. (2021), que promove uma

reflexão crítica sobre as questões étnico-raciais e um diálogo entre os saberes populares e científicos dentro do processo de ensino-aprendizagem.

Espera-se que a estratégia didática apresentada possa contribuir com o processo de ensino e aprendizagem de maneira transversal, envolvendo os conteúdos de Botânica e de outras disciplinas, com resultados promissores a todos envolvidos, principalmente para os alunos, sendo muito importante a formação de cidadãos com percepção ambiental e cultural, além de ser um incentivo à prática alimentar saudável.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta da sequência didática apresentada nesse artigo busca a difusão do conhecimento sobre as Plantas Alimentícias Não Convencionais na educação básica, visando a interdisciplinaridade, a conscientização dos alunos e, conseqüentemente, da comunidade sobre a importância de se ter bons hábitos alimentares, bem como identificar a variabilidade de espécies que nos cercam.

As PANC podem ser instrumentos para o ensino de Botânica, Etnobotânica e também despertar o interesse para o cultivo e introdução dessas espécies na alimentação cotidiana, sobretudo no ambiente escolar.

Essa sequência didática foi desenvolvida com foco em turmas do ensino médio, porém pode ser adaptada para outros anos (séries) da educação básica.

#### Conflitos de interesses

Os autores declaram que não há conflitos de interesse. Todos os autores estão cientes da submissão do artigo.

#### REFERÊNCIAS

- Abreu, J. B., Ferreira, D. T. & Freitas, N. M. S. (2017). Os Três Momentos Pedagógicos como possibilidade para inovação didática. *Anais do XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)*, Florianópolis.
- Almeida, A. F. (2015). *Análises de exames de ingresso no ensino superior: tendências nos conteúdos de Botânica*. (Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal de Santa Catarina).
- Almeida, M. E. F. & Corrêa, A. D. (2012). Utilização de cactáceas do gênero *Pereskia* na alimentação humana em um município de Minas Gerais. *Ciência Rural*, 42(4), 751-756.
- Amaral, F. S.; Ehrich, A. M. & Mota, E. F. (2021). Uma volta no Reino Plantae: jogo didático "Rolê(ta) Vegetal" como estratégia para o ensino de Botânica. *VIII Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENEBIO)*.
- Araújo, D. L. (2013). O que é (e como faz) sequência didática? *Entrepalavras*, 3, 322-334.
- Batista, L. N. & Araújo, J. N. (2015). A Botânica sob o olhar dos alunos do ensino médio. *Revista Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências*, 8(15), 109-120.

Beech, E., Rivers, M., Oldfield, S., Smith, P. P. (2017). GlobalTreeSearch: The first complete global database of tree species and country distributions. *International Journal of Sustainable Future for Human Security*, 36, 454-489.

Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, EPAMIG. *Cartilhas*. Disponível em: <<http://www.epamig.br/publicacoes/cartilhas-panc-plantas-alimenticias-e-nao-comestiveis/>>. Acesso: jul. 2021.

Faria, G. R., Jacobucci, D. F. C., & Oliveira, R. C. (2011). Possibilidades de Ensino de Botânica em espaço não-formal de educação na percepção de professoras de Ciências. *Revista Ensaio*, 13 (1), 87-104.

Ferreira, K. B. (2020). *Plantas Alimentícias Não Convencionais como possibilidades na merenda escolar*. (Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Tecnológica Federal do Paraná).

Figueiredo, J. A., Coutinho, F. A., & Amaral, F. C. (2012). O ensino de Botânica em uma abordagem ciência, tecnologia e sociedade. *Anais do II Seminário Hispano Brasileiro*, 488- 498.

Giraldi, M. C. (2012). *Recursos alimentares vegetais em duas comunidades caiçaras no sudeste do Brasil: discutindo modos de vida e segurança alimentar*. (Dissertação de Mestrado, Universidade Federal Rural de Pernambuco).

Goulart, A. L. V., Martins, F. L. A., Agudo, M. M. & Chiarelli, E. V. (2021). Etnobotânica das religiões afro-brasileiras: elaboração de uma proposta didática para o ensino de botânica. *Revista de Educação, Ciência e Cultura*, 26 (1), 1-13.

Instituto Kairós (2017). *Guia prático sobre PANC: plantas alimentícias não convencionais*. Disponível em: <<https://institutokairos.net/wp-content/uploads/2017/08/Cartilha-Guia-Pr%C3%A1tico-de-PANC-Plantas-Alimenticias-Nao-Convencionais.pdf>>. Acesso em: jul. 2021.

Kinupp, V. (2007). *Plantas Alimentícias Não Convencionais da região metropolitana de Porto Alegre, RS*. (Tese, Universidade Federal do Rio Grande do Sul).

Kinupp, V. F. & Lorenzi, H. (2014). *Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil*. São Paulo: Ed. Instituto Plantarum de Estudos da Flora.

Lima, L. F. S., Oliveira, A. G. & Pinto, M. F. (2020). Etnobotânica e ensino: os estudantes do ensino fundamental como pesquisadores do conhecimento botânico local. *Brazilian Journal of Development*, 6(7), 47766-47776.

Melo, E. A., Abreu, F. F., Andrade, A. B. & Araújo, M. I. O. (2012). A aprendizagem de botânica no ensino fundamental: dificuldades e desafios. *Scientia Plena*, 8(10), 1-8.

Miranda, S. (2002). No fascínio do jogo, a alegria de aprender. *Linhas Críticas*, 8(14), 21-34.

Monteiro, V. F. C. M., Ribeiro, S. A. C., Vieira, C. M. S., Ribeiro, G. G., Nunes, L. H. M. F. & Moura, P. H. A. (2021). O ensino-aprendizagem de Botânica na visão dos estudantes de pré-vestibulares assistenciais de Itajubá - MG. *Research, Society and Development*, 10(5), 1-10.

Muenchen, C. (2010). *A disseminação dos três momentos pedagógicos: Um estudo sobre práticas docentes na região de Santa Maria/RS*. (Tese, Universidade Federal de Santa Catarina).

Muenchen, C. & Delizoicov, D. (2012). A construção de um processo didático-pedagógico: aspectos epistemológicos. *Revista Ensaio*, 14(3), 199-215.

- Muenchen, C. & Delizoicov, D. (2014). Os três momentos pedagógicos e o contexto de produção do livro “Física”. *Ciência e Educação*, 20(3), 617-638.
- Nesbitt, M., McBurney, R. P. H., Broin, M. & Beentje, H. J. (2010). Linking biodiversity, food and nutrition: the importance of plant identification and nomenclature. *Journal of Food Composition and Analysis*, 23, 486-498.
- Paschoal, V., Gouveia, I. & Souza, N. S. (2016). Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs): o potencial da biodiversidade brasileira. *Revista Brasileira de Nutrição Funcional*, 33(68), 8-14.
- Reis, E. L. (2017). *Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC's) na escola rural municipal de São Francisco de Paula - RS*. (Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal do Rio Grande do Sul).
- Santos, A. B. & Moreira, A. B. L. S. (2020). PANC na escola: uma proposta de cardápio escolar. *Anais do VII Congresso Nacional de Educação*, edição online.
- Silva, E. S., & Abreu, M. C. (2014). Conteúdos de Botânica em provas de ingresso ao ensino superior. *Caderno de Pesquisa*, 25 (3), 77-85
- Tuler, A. C., Peixoto, A. L., Silva & N. C. B. (2019). Plantas alimentícias não convencionais (PANC) na comunidade rural de São José da Figueira, Durandé, Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia*, 70, 1-12.
- Ursi, S., Barbosa, P. P., Sano, P. T. & Berchez, F. A. S. (2018). Ensino de Botânica: conhecimento e encantamento na educação científica. *Revista Estudos Avançados*. 32 (94), 7-24.
- Wandersee, J. H. & Schussler, E. E. (2001). Towards a theory of plant blindness. *Plant Science Bulletin*. 47 (1), 2-9.