



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DA VITÓRIA**

NATHALYA SOFIA DA SILVA SIQUEIRA

**PANC's NA ESCOLA:
Conhecendo as plantas alimentícias não convencionais**

**VITÓRIA DE SANTO ANTÃO
2023**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DA VITÓRIA
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

NATHALYA SOFIA DA SILVA SIQUEIRA

**PANC's NA ESCOLA:
Conhecendo as plantas alimentícias não convencionais**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória, como requisito para a obtenção do título de licenciatura em Ciências Biológicas.

Orientador(a): Dra. Simone Rabelo da Cunha

**VITÓRIA DE SANTO ANTÃO
2023**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Siqueira, Nathalya Sofia da Silva.

PANC's na escola: conhecendo as plantas alimentícias não convencionais /
Nathalya Sofia da Silva Siqueira. - Vitória de Santo Antão, 2023.
35 p.

Orientador(a): Simone Rabelo da Cunha

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de
Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, Ciências Biológicas - Licenciatura,
2023.

1. Alimentação saudável. 2. Sustentabilidade. 3. Hortas escolares. I. Cunha,
Simone Rabelo da. (Orientação). II. Título.

370 CDD (22.ed.)

NATHALYA SOFIA DA SILVA SIQUEIRA

PANC's NA ESCOLA:
Conhecendo as plantas alimentícias não convencionais

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória, como requisito para a obtenção do título de licenciatura em Ciências Biológicas.

Aprovado em: 28/04/2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Simone Rabelo da Cunha (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a. Dr^a Tarcila Correia De Lima Nadia (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a. Me. Rafaela Alves de Oliveira (Examinador Externo)

RESUMO

A escola é um espaço importante para promoção de atividades que influenciam positivamente na construção de novos hábitos alimentares. Dito isto, o objetivo deste trabalho foi apresentar e incentivar o consumo de Plantas Alimentícias Não Convencionais em uma escola de ensino médio como opção sustentável e acessível de resgatar hábitos alimentares saudáveis. O público-alvo foram alunos de ensino médio da disciplina eletiva "PANC's na Cozinha ". Durante a disciplina, os estudantes demonstraram interesse e foram participativos em todas as etapas, plantaram as PANC's e cuidaram da horta, colheram e tiveram a oportunidade de cozinhar utilizando essas plantas. Como trabalho final da eletiva, apresentaram os conhecimentos adquiridos para outros alunos da escola. O uso de hortas com Plantas Alimentícias Não Convencionais mostrou-se um recurso de ensino-aprendizagem efetivo, com participação ativa dos alunos durante todo o processo da disciplina eletiva.

Palavras-chave: alimentação saudável; sustentabilidade; hortas escolares.

ABSTRACT

The school is an important space for promoting activities that positively influence the construction of new eating habits. That said, the objective of this work was to present and encourage the consumption of Non-Conventional Food Plants in a high school as a sustainable and accessible option to rescue healthy eating habits. The target audience were high school students from the elective discipline "PANC's in the Kitchen". these plants. As the final work of the elective, they presented the acquired knowledge to other students at the school. The use of vegetable gardens with Non-Conventional Food Plants proved to be an effective teaching-learning resource, with active participation of students throughout the course process elective.

Keywords: healthy eating; sustainability; school gardens.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	9
2.1 Alimentação e contemporaneidade	9
2.2 Plantas alimentícias não convencionais (PANC's)	9
2.3 Dieta saudável e acessível	10
3 OBJETIVOS	12
3.1 Objetivo geral	12
3.2 Objetivos específicos	12
4 METODOLOGIA	13
4.1 Área de estudo e público-alvo	13
4.2 Apresentação sobre plantas alimentícias não convencionais	13
4.3 Plantação e manutenção de PANC's na horta	14
4.4 Elaboração de receitas	14
4.5 Culminância e encerramento da disciplina	15
5 RESULTADOS	16
5.1 Apresentação sobre plantas alimentícias não convencionais	16
5.2 Plantação e manutenção de PANC's na horta	18
5.3 Reconhecimento das PANC's e Elaboração de receitas	23
5.4 Culminância e encerramento da disciplina	26
6 DISCUSSÃO	30
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
REFERÊNCIAS	33

1 INTRODUÇÃO

A produção e consumo de alimentos no Brasil passou por mudanças significativas nas últimas décadas. A tecnologia e modernização tornaram-se aliadas nos novos meios de produção capitalista, e o país é atualmente o terceiro maior produtor de alimentos do mundo, segundo o relatório *World Food and Agriculture* de 2021 da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO, 2021). Entretanto, o aumento de produtividade que esse modelo promove, contrasta com a diminuição do acesso a alimentos de qualidade.

A alimentação tem vínculo direto com vários âmbitos como cultura, tradição e identidade. No entanto, seguindo uma política agroalimentar universal que é refém das grandes empresas agroalimentares, ela é fornecida como artigo de compra e venda (AZEVEDO, 2017). Isto impacta diretamente nas tendências de consumo da população, que fica à mercê do que é disponibilizado de forma mais ampla e facilitada. Alimentos ultraprocessados, industrializados, com alto teor de sódio e açúcares tornaram-se o padrão de consumo da sociedade. Em consequência disso, pode-se inferir o aumento da incidência das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como o diabetes, hipertensão arterial e obesidade (SUGIZAKI, 2022).

Diante das problematizações, é notável a necessidade da utilização de novas práticas com o intuito de promover o consumo de alimentos mais acessíveis e saudáveis. Nessa situação, as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) são uma opção de cultivo e consumo para uma dieta mais diversificada, como o brejo, por exemplo. Elas são grandemente ricas em nutrientes, vitaminas, minerais e possuem também qualidades antioxidantes, anti-inflamatórias e terapêuticas (LIBERATO *et al.*, 2019). Para além dos benefícios nutricionais, as PANC's são plantas espontâneas e de fácil adaptabilidade, que não necessitam do uso de agrotóxicos ou fertilizantes e variam de acordo com a região, pois o que não é convencional em determinado território pode ser convencional em outro. Por este motivo, podem ser também uma possibilidade de renda e alimentação para famílias em situação de vulnerabilidade (SANTOS, 2020). Além disso, as PANC's podem ser utilizadas como estratégia sustentável de combate à insegurança alimentar, uma vez que, diferentemente dos outros meios de produção, elas não necessitam de grandes

quantidades de recursos hídricos e são melhor adaptadas às condições locais do solo (OTTONI, 2019).

Tendo em vista que a escola é um espaço de sociabilidade relevante para crianças e adolescentes, principalmente considerando o tempo que os escolares permanecem nela, esta torna-se um local importante para promoção de atividades que influenciam positivamente na construção de novos hábitos alimentares (Myers, 2018). Dessa forma, este trabalho visa apresentar as Plantas Alimentícias Não Convencionais na escola, como opção sustentável e acessível para promover e resgatar hábitos alimentares saudáveis.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Alimentação e contemporaneidade

O desenvolvimento tecnológico na indústria alimentícia viabilizou uma maior produção de alimentos, o que trouxe grandes mudanças nos hábitos alimentares da sociedade. No entanto, é possível afirmar que esses avanços da contemporaneidade foram, de alguma forma, ineficientes no que diz respeito a uma alimentação de qualidade. Numa estrutura governamental capitalista, em que tempo é considerado dinheiro, toda forma de economia desse tempo se torna uma opção viável à sociedade, incluindo a maneira de se alimentar. Desse modo, aumentou-se a ingestão de alimentos de fácil prontidão, como os *fast-foods*, que são ricos em sódio e gorduras saturadas, e pobres em micronutrientes necessários para uma dieta equilibrada (TAVARES, 2023). Esse consumo, atrelado ao baixo nível de ingestão de frutas e verduras na dieta e ao sedentarismo, é fator de risco para doenças crônicas não transmissíveis, como a obesidade (SUGIZAKI, 2022). Diante disso, a Organização Mundial de Saúde (OMS) percebeu a necessidade do aconselhamento sobre uma melhor alimentação, propondo assim a “Estratégia Global para a Promoção da Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde”, que visa a adoção de um modelo de vida mais benéfico. O resgate do conhecimento e uso de plantas alimentícias negligenciadas e subutilizadas é uma importante estratégia neste contexto.

Fonseca (2011) traz outra perspectiva sobre alimentação na atualidade, apresentando algumas percepções do escritor e sociólogo Roland Barthes. Barthes (1961) realizou estudos sobre a alimentação na sociedade contemporânea. Uma das percepções colocadas pelo sociólogo é que a comida é correlacionada com a memória e a tradição, o que nos leva à percepção do afastamento de nossas raízes familiares, consequência, novamente, dos avanços na indústria de alimentos. Sendo assim, a modernidade que tinha como objetivo facilitar a vida da sociedade, trouxe consigo também outras problemáticas.

2.2 Plantas alimentícias não convencionais (PANC's)

As Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC's), segundo Kinupp (2007), são todas as plantas que possuem caráter alimentício, mas não são

comumente consumidas, geralmente por desconhecimento, ou porque seu consumo caiu em desuso ao longo dos anos. Essas plantas são, em sua maioria, espontâneas e resistentes, não necessitando de uma frequente manutenção para seus cuidados. Estudos mostram que há uma enorme quantidade de plantas alimentícias no mundo, e ainda assim, como resultado da monocultura, cerca de 90% de todo alimento produzido mundialmente deriva de somente 20 espécies (KINUPP, 2007). Ademais, a monocultura oferece uma baixa diversidade de nutrientes na alimentação, ampliando, dessa forma, a insegurança alimentar e a fome, que impactam efeitos prejudiciais à saúde humana (BOAS, 2017).

As Plantas Alimentícias Não Convencionais variam ao longo do território (LIBERATO et al., 2019). Isto porque elas possuem uma alta adaptabilidade decorrente de sua variação genética, o que as tornam plantas de fácil cultivo. Um ponto importante é que elas podem ser alimentos convencionais em algumas regiões, mas não convencionais em outras.

Segundo Kinupp (2009), existe a necessidade de estudos etnobotânicos com a finalidade de recuperar tradições populares a respeito das PANC's. O distanciamento de raízes familiares acabou levando ao desuso muitas das plantas alimentícias, fazendo com que a alimentação contemporânea seja baseada apenas nos alimentos resultantes da grande indústria popular que, por sua vez, conta com uma baixa diversidade de oferta. Dessa maneira, é de extrema importância que haja esse resgate do conhecimento a respeito das Plantas Alimentícias Não Convencionais.

2.3 Dieta saudável e acessível

Segundo Martinelli (2019), a conduta alimentar da sociedade atualmente se apresenta incabível, visto que é constituída por alimentos de produção não sustentável que resultam em grandes sequelas ambientais. Uma dieta saudável necessita estar aliada à sustentabilidade, significando ser indispensável a proteção à biodiversidade, mantendo a nutrição de forma apropriada e benéfica. É importante ressaltar que o consumo de alimentos que são expostos a agrotóxicos está relacionado a vários problemas de saúde, incluindo a incidência e prevalência de diversas doenças (LOPES, 2018). Além disso, a alimentação moderna

habitualmente é composta por um grande número de calorias e baixa variedade, podendo acentuar o risco de obesidade de propagação mundial (MARTINELLI, 2019). Um dos motivos importantes para a inserção de comida orgânica na dieta diária é que ela é significativamente mais nutritiva que as comumente comercializadas nos grandes mercados, tendo também melhor qualidade e capacidade de micronutrientes.

Visto que a escola exerce influência na alimentação de crianças e jovens, é de grande importância que esse papel seja exercido de forma positiva, pois tal contribuição pode modificar a predisposição desses estudantes às Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs). Essa influência pode ocorrer por meio de atividades complementares, como o uso de hortas e o manuseio de alimentos, a fim de estimular o entusiasmo dos estudantes no que diz respeito à melhoria da alimentação (ACCIOLY, 2009).

Em um estudo feito por Toral (2009), adolescentes afirmaram que a alimentação saudável é inacessível financeiramente, e que a praticidade oferecida pelos alimentos industrializados é uma justificativa para a não adoção de hábitos saudáveis. Tendo em vista que adolescentes passam parte relevante do dia na escola, isso influencia diretamente na alimentação deles, e esta influência pode ser negativa se não houver opções saudáveis dentro das possibilidades. Dessa forma, a escola tem papel fundamental para estabelecer melhorias nos hábitos alimentares dos escolares, apresentando opções viáveis e acessíveis.

Posto isto, as PANC's apresentam-se como estratégia favorável para a inserção de uma alimentação saudável e sustentável na sociedade contemporânea, resgate das raízes familiares de cultivo e consumo e acesso facilitado a alimentos orgânicos ricos em nutrientes, dada sua resistência, adaptabilidade e irrelevância de cuidados específicos.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Apresentar e incentivar o consumo de Plantas Alimentícias Não Convencionais em uma escola de ensino médio como opção sustentável e acessível de resgatar hábitos alimentares saudáveis pelos alunos e familiares.

3.2 Objetivos específicos

- Conceituar o que são Plantas Alimentícias Não Convencionais;
- Apresentar as Plantas Alimentícias Não Convencionais comuns na região;
- Implantar uma horta com cultivo de Plantas Alimentícias Não Convencionais;
- Discutir a viabilidade do uso de Plantas Alimentícias Não Convencionais na alimentação diária.

4 METODOLOGIA

4.1 Área de estudo e público-alvo

O presente estudo foi realizado na Escola de Referência em Ensino Médio Senador João Cleofas de Oliveira, localizada no município de Vitória de Santo Antão, Pernambuco. As atividades foram desenvolvidas como colaboração entre a disciplina eletiva “PANC’s na Cozinha” oferecida pela escola, e o projeto de extensão “Horta na Escola - Hortas agroecológicas promovendo a educação alimentar e ambiental”, ligado ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Centro Acadêmico de Vitória - (CAV/UFPE).

A disciplina eletiva “PANC’s na Cozinha” teve como objetivo apresentar aos alunos as Plantas Alimentícias Não Convencionais como uma alternativa sustentável para complementar a alimentação do dia a dia e resgatar hábitos alimentares saudáveis. Para isto, os estudantes participaram ativamente de todas as etapas envolvidas no trabalho, sendo elas: a) apresentação sobre plantas alimentícias não convencionais; b) plantação e manutenção de PANC’s na horta; c) elaboração de receitas; d) culminância e avaliação do projeto.

Todas as tarefas foram executadas no turno da tarde, tanto em sala de aula, quanto em área externa. A escola possui uma extensa área verde que foi disponibilizada para a construção de hortas agroecológicas para a plantação das PANC’s. As atividades tiveram participação direta dos alunos, acompanhados pelos monitores, pela professora da disciplina eletiva, e pela coordenadora do projeto de extensão, que é a orientadora deste trabalho.

4.2 Apresentação sobre plantas alimentícias não convencionais

Esta etapa do trabalho envolveu 2 encontros. O primeiro encontro da disciplina eletiva “PANC’s na Cozinha”, com 2 horas/aula de duração, foi uma exposição teórica em sala de aula para apresentar as PANC’s aos alunos. Estavam presentes dois monitores, dentre eles a autora deste trabalho, a professora da disciplina e os estudantes matriculados. Para iniciar a apresentação, foram feitas perguntas norteadoras a fim de identificar o conhecimento prévio dos alunos sobre a temática. Em seguida, utilizou-se como recurso didático o retroprojektor para

apresentação de slides e explicação da definição de PANC's, curiosidades e exemplos. Além disso, foram expostos os objetivos do projeto e da disciplina.

O segundo encontro, que teve duração de 1 hora, deu continuidade à apresentação das PANC's em sala de aula. Por fim, os alunos foram levados para conhecer o espaço que futuramente se tornaria a horta das PANC's.

4.3 Plantação e manutenção de PANC's na horta

A segunda etapa do trabalho consistiu na plantação e manutenção das PANC's na horta localizada na área externa da escola. Essa etapa envolveu cerca de seis encontros de 2 horas/aula cada que ocorreram durante todo o semestre. Além dos encontros semanais, os alunos também realizaram a manutenção (regas dos canteiros) por conta própria em horários livres ao longo da semana. Inicialmente, foi feita a preparação dos canteiros e em seguida a plantação de mudas. Os materiais utilizados nesta etapa foram: pás, enxadas, ciscadores, regadores, carro de mão, adubos, folhagens secas para cobertura e mudas das PANC's (bredo, crista de galo, alho nirá, palma, taioba, rosinha do sol, vinagreira, cará moela, ora-pro-nobis e bertalha) que foram escolhidas pela orientadora do projeto de extensão. Os alunos participaram ativamente de toda prática, desde o preparo do solo, cobertura, adubação, até a plantação das PANC's, manutenção diária da horta e colheita.

4.4 Elaboração de receitas

Foi solicitado em sala de aula que os alunos elaborassem uma pesquisa sobre receitas culinárias que utilizassem as PANC's plantadas na horta como matéria prima, e eles apresentaram os resultados na aula seguinte. Além disso, eles foram separados em alguns grupos para fazer um mapeamento e apresentação das PANC's na escola. Para isto, utilizaram como ferramenta os aplicativos de celular "Seek" e "iNaturalist". Dentre as plantas encontradas, foram sorteadas algumas entre os grupos de alunos para que cada grupo apresentasse uma delas aos colegas. Essa etapa ocorreu em três encontros de 2 horas/aula cada.

Algumas PANC's foram levadas para exposição em uma aula prática, e foi elaborado um prato utilizando essas plantas. Para este encontro, utilizou-se

ingredientes, panelas, potes, fogão portátil, talheres e pratos. Essa etapa foi realizada em um encontro, com duração de 2h/aula.

4.5 Culminância e encerramento da disciplina

As últimas aulas foram usadas para planejamento da culminância. Os alunos foram divididos em grupos novamente e cada grupo ficou responsável por apresentar algumas espécies de PANC's e uma receita que poderia ser feita com essas plantas, de acordo com o que foi visto ao longo da disciplina eletiva. Foi feita a colheita das PANC's e elas foram utilizadas para produção das receitas.

O encerramento da disciplina aconteceu na culminância, onde os grupos apresentaram para outros alunos seus trabalhos, e experiências com as Plantas Alimentícias Não Convencionais, em formato de feira de conhecimento. Foi utilizado poster educativo em formato de banner para apresentação. Estavam presentes alunos de todas as disciplinas eletivas da escola, assim como os monitores do projeto de extensão, as professoras das disciplinas e a orientadora do trabalho. Toda preparação para a culminância foi realizada em dois encontros de 2 horas/aula cada, já a culminância foi realizada durante todo turno da tarde, durando cerca de 4 horas, incluindo organização e apresentações.

5 RESULTADOS

5.1 Apresentação sobre plantas alimentícias não convencionais

Primeiramente, os monitores participantes do projeto de extensão responsáveis pela área de PANC's foram apresentados aos alunos da disciplina eletiva "PANC's na cozinha". Foi exposto o objetivo do projeto e como a disciplina seria conduzida. Neste momento, os estudantes mostraram-se entusiasmados com a possibilidade de plantar e cozinhar as plantas na escola.

Depois disso, os monitores fizeram as seguintes perguntas norteadoras para introduzir o assunto das PANC's e identificar o conhecimento prévio dos estudantes sobre a temática:

- Alguém sabe o que significa a sigla PANC's?
- O que são plantas alimentícias não convencionais?
- Quais são os exemplos de PANC's?

Este momento foi feito de forma descontraída para estabelecer vínculos de confiança entre os discentes e os monitores. Em resposta aos questionamentos, alguns alunos disseram que as PANC's eram matos e folhagens, e alguns outros disseram que eram verduras e legumes. Ao pedirmos para que eles exemplificassem, novamente, muitos deram como resposta exemplos de verduras e legumes como abobrinha, berinjela, cebolinha, coentro, couve, jerimum, maxixe, quiabo, entre outros. Foi identificado que a grande maioria dos alunos não conhecia as PANC's ou conheciam, mas não sabiam que eram adequadas para a alimentação.

Em seguida, os monitores fizeram uma exposição sobre as PANC's utilizando slide como recurso didático (Figura 1 e Figura 2), no qual foram respondidas as perguntas norteadoras que fizeram no momento de descontração. Os estudantes se mostraram surpresos ao descobrir alguns exemplos de PANC's, pois elas estavam no convívio deles, mas não sabiam que poderiam ser consumidas.

Após a apresentação sobre PANC's, pudemos realizar os mesmos questionamentos e obter respostas diferentes às proferidas anteriormente. Depois de entenderem o conceito de PANC's e descobrirem que eles mesmos já consumiam algumas, os alunos começaram a citar mais exemplos, dentre eles a palma, o bredo, o hibisco, etc. Um dos alunos relatou que o próprio pai plantava

brejo e vendia na feira livre aos finais de semana. Os estudantes ficaram muito animados com as descobertas que fizeram sobre as PANCs e a maioria relatou que iria voltar para casa observando se existia alguma PANC no caminho e que também procurariam identificá-las nos próprios quintais.

Ao final desta mesma aula, os monitores mostraram exemplares de taioba (*Xanthosoma sagittifolium*), crista de galo (*Celosia argentea*), brejo major gomes (*Talinum paniculatum*), brejo de porco (*Amaranthus viridis*), rosinha de sol (*Aptenia cordifolia*), Beldroega (*Portulaca oleracea*), trevo (*Oxalis latifolia*), Serrallha-macia (*Sonchus oleraceus*), cará do ar (*Dioscorea bulbifera*), entre outras PANC's, para que os alunos pudessem fazer o reconhecimento visual delas (Figura 1).

Figura 1: Monitores realizando apresentação sobre PANC's para os alunos. A: Apresentação teórica por meio do slide. B: Apresentação de exemplares de PANC's para reconhecimento visual.



Fonte: A autora (2023).

Figura 2: Imagens do slide apresentado aos alunos.



Fonte: A autora (2023).

A segunda aula da disciplina deu continuidade a esta etapa inicial de apresentação da temática aos alunos. No último momento da aula, os monitores, junto com a professora responsável pela eletiva, levaram os alunos para conhecer a horta na área externa onde, posteriormente, seriam plantadas as PANC's.

5.2 Plantação e manutenção de PANC's na horta

A segunda etapa do estudo foi a inserção dos alunos na parte prática da disciplina, que incluiu a preparação do solo, a plantação de mudas de PANC's, e a manutenção da horta. A implantação da horta ocorreu na terceira semana de aula, mas a etapa de manutenção durou até o final da disciplina, uma vez que as hortas demandam cuidados contínuos.

Na primeira visita dos alunos à horta, eles apenas conheceram o espaço e algumas PANCs e hortaliças que já estavam presentes no ambiente. Eles ficaram entusiasmados pois puderam provar algumas PANCs como, por exemplo, a maria pretinha e as folhas de seriguela que foi a preferida entre os alunos. A partir da segunda visita à horta, foi iniciado o trabalho de limpeza e preparação do solo para plantar as PANC's (Figura 3). Os monitores explicaram como fazer a limpeza e auxiliaram nesse processo. Os alunos retiraram do espaço todo material indesejado como lixo que era indevidamente descartado na área e algumas pedras/resíduos sólidos de construções, eles também limparam o espaço capinando toda área da horta e retirando as plantas indesejadas que cresceram espontaneamente.

Figura 3: Limpeza e processo de plantio. A: Estudantes realizando a limpeza dos canteiros. B e C: Estudantes plantando mudas de PANCs.



Fonte: A autora (2023).

Embora tenha sido uma atividade mais cansativa do ponto de vista físico que as aulas tradicionais em sala de aula, os estudantes se mostraram animados com o momento e participaram ativamente dele. Inicialmente, alguns alunos não se interessaram tanto em fazer o trabalho braçal, mas logo, por influência dos colegas, se juntaram ao grupo de forma ativa. Após a limpeza do espaço, foi feito o afofamento do solo para receber melhor as mudas, visto que, a terra tende a ficar densa e dura, o que dificulta o processo do plantio. Em seguida, foi realizada a adubação utilizando esterco, finalizando o estágio de preparação com a cobertura do solo aplicando folhagem seca sobre ele.

Neste mesmo dia já foi possível fazer o plantio das mudas das PANC's. As mudas utilizadas foram as seguintes: alho nirá (*Allium tuberosum*), palma (*Opuntia cochenillifera*), ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata*), bertalha-coração (*Anredera cordifolia*), taioba (*Xanthosoma sagittifolium*), crista de galo (*Celosia argentea*), bredo major gomes (*Talinum paniculatum*), bredo de porco (*Amaranthus viridis*), rosinha de sol (*Aptenia cordifolia*), beldroega (*Portulaca oleracea*), trevo (*Oxalis latifolia*), cará do ar ou cará moela (*Dioscorea bulbifera*), Vinagreira roxa (*Hibiscus acetosella*). Algumas destas mudas podem ser observadas na Figura 4. Ao finalizar o plantio, os estudantes regaram os canteiros e ficaram responsáveis por realizar essa etapa diariamente.

Figura 4: Algumas das mudas que os estudantes utilizaram para plantar nos canteiros. A: Crista de galo. B: Crista de galo, alho nirá e algumas outras PANCs. C: Palma.



Fonte: A autora (2023).

Nas semanas subsequentes os alunos deram continuidade ao processo de manutenção da horta, regando as plantas e analisando cada etapa de crescimento das PANC's (Figura 5). Foi interessante observar como eles estavam atentos ao desenvolvimento das plantas e demonstraram empenho para além dos dias de aula da disciplina eletiva “PANC’s na cozinha”.

Figura 5: Alunos realizando manutenção da horta através da irrigação da horta e avaliação do desenvolvimento. A e C: Alunos observando o desenvolvimento das PANCs e fazendo registros. B e D: Alunos realizando a rega dos canteiros.



Fonte: A autora (2023).

Uma das principais dificuldades encontradas nesta etapa era a recorrente falta de água para realização da manutenção da horta. Quando a água era pouca, por ser uma escola de ensino integral, a prioridade de uso era da cozinha para preparar a alimentação dos estudantes. Dessa maneira, em algumas semanas não foi possível regar a horta devido a esta questão, no entanto, não houve maiores prejuízos na manutenção pois as PANC's são resistentes.

Em sala de aula, os monitores, junto a professora da disciplina, fizeram um cronograma de manutenção da horta para diminuir as dificuldades devido à falta de água na escola. Os estudantes foram separados em pequenos grupos, com média de 4 alunos, e esses grupos se revezaram ao longo dos dias para regar a plantação.

5.3 Reconhecimento das PANC's e Elaboração de receitas

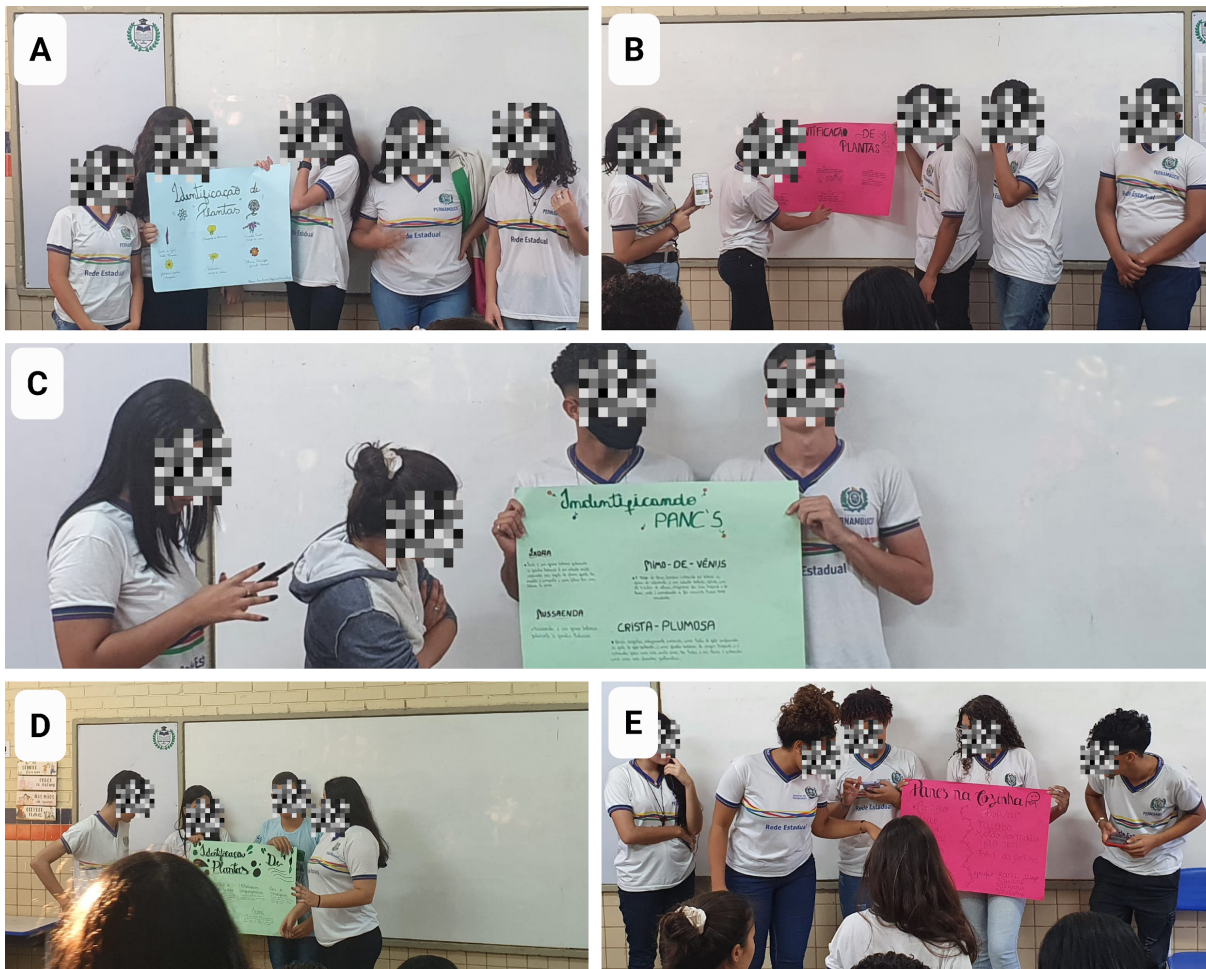
Duas semanas após o cultivo das PANC's, iniciou-se a etapa de reconhecimento das plantas para utilização em receitas. Inicialmente, foi solicitado pela professora que os adolescentes realizassem uma pesquisa sobre receitas culinárias com PANC's e que escolhessem e produzissem uma das receitas em casa. O objetivo desta atividade foi introduzir os estudantes aos possíveis pratos que poderiam ser preparados por eles. Eles realizaram as pesquisas e as receitas e na semana seguinte compartilharam seus resultados com os colegas por meio de uma apresentação em sala de aula. Algumas das receitas que apresentaram foram saladas diversas com os variados tipos de PANC's, ora-pro-nóbis e taioba refogadas, ora-pro-nóbis com frango, omelete com folhas de beldroega, brigadeiro de casca de banana, etc.

Alguns dos alunos que realizaram as receitas afirmaram se surpreender positivamente com o sabor das plantas, pois anteriormente achavam que podiam ter gosto amargo/ruim e tinham um pouco de receio de comer.

Para dar continuidade ao processo de reconhecimento das PANC's para elaboração de receitas, na semana posterior, os alunos foram divididos em grupo novamente. Desta vez, a atividade proposta foi um mapeamento das PANC's presentes na horta da escola utilizando os aplicativos de celular "Seek" e "iNaturalist", os quais os alunos fizeram o *download* previamente. Ambos os aplicativos têm a função de identificar de forma rápida e facilitada espécies de plantas utilizando a câmera do celular. Esse trabalho de campo teve boa repercussão entre os alunos, uma vez que utilizaram os próprios aparelhos celulares como recurso didático, e além disso, tiveram a liberdade de explorar não só a horta de PANC's, mas todas as partes da horta e os demais espaços abertos dentro da área da escola.

Posteriormente, foi feito um sorteio baseado nas PANC's identificadas pelos alunos através dos aplicativos. De acordo com o sorteio, cada grupo ficou responsável por apresentar aos colegas uma espécie diferente. Os alunos produziram cartazes em sala de aula e fizeram a apresentação para a turma (Figura 6).

Figura 6: Apresentação das espécies que os alunos identificaram com o uso dos aplicativos. A, B, C, D e E: Alunos apresentando aos colegas quais as plantas identificadas por cada grupo.



Fonte: A autora (2023).

Para finalizar esta etapa, foi ministrada uma aula prática em que os alunos tiveram a oportunidade de cozinhar utilizando PANC's e também de provar algumas, visto que nem todos os alunos tinham cumprido a tarefa de realizar uma receita em casa. Para a realização da prática, foi solicitado à direção um fogão portátil, para que pudessemos realizar o preparo dentro da própria sala de aula. A coordenadora do projeto de extensão levou algumas espécies de PANC's, como a vinagreira, trevinho, crista de galo, bertalha, alho nirá e rosinha do sol, além de uma receita de PANC's empanadas.

Nesta aula, os alunos receberam instruções sobre a receita ao mesmo tempo em que a executaram. Algumas plantas foram consumidas *in natura* e outras

utilizadas no preparo de empanados. Os ingredientes utilizados foram: PANC's, farinha de trigo, ovos e temperos variados como alho, pimenta e sal. Os outros materiais usados foram panelas, vasilhas, talheres, temperos, PANCs e demais insumos. Essa foi a aula em que os alunos demonstraram mais interesse, tanto no momento de cozinhar, quanto no momento de degustar os alimentos (Figura 7). Todos os alunos provaram as PANCs empanadas, alguns não gostaram tanto, mas a grande maioria aprovou. Eles tiveram preferência por algumas folhas como, por exemplo, a folha de vinagreira que, segundo eles, possui um sabor azedinho que fica excelente no empanamento. Como resultado da aula, os estudantes se mostraram muito animados em fazer a receita para apresentarem aos seus colegas das demais turmas na culminância.

Figura 7: Aula prática para realização de receitas com PANCs. A: Professora explicando como seria a realização da receita. B: PANC's que foram usadas para a realização da receita. C: Alunos realizando a receita das PANC's empanadas. D: Empanamento das PANC's. E: PANC's sendo fritas para finalização da receita. F: Alunos provando as PANC's empanadas.



Fonte: A autora (2023).

5.4 Culminância e encerramento da disciplina

A culminância é o momento em que acontece o encerramento de todas as eletivas ofertadas pela escola. Ela ocorre em formato de feira de conhecimento, onde os alunos de cada eletiva apresentam aos demais colegas o que foi estudado durante todo o semestre. Dessa forma, as duas semanas anteriores à culminância foram usadas para seu planejamento e preparação.

Inicialmente, a professora da eletiva juntamente com a monitora autora deste trabalho, separaram a turma em seis grupos, sendo dois desses responsáveis pela realização das receitas na culminância e os outros quatro responsáveis por apresentar as pesquisas referentes às PANCs. Foram definidas vinte PANCs para pesquisa, sendo cada um dos quatro grupos responsáveis por pesquisar e apresentar cinco PANCs. As plantas escolhidas foram: folha de batata-doce, serralha, rosinha do sol, cará do ar, espinafre indiano, bredo, ora-pro-nóbis, vinagreira, taioba, folha de chuchu, bredo de porco, alho nirá, palma, chaya, folhas e flores de abóbora, crista de galo, beldroega, folha de seriguela, trevinho e azedinha. Foi solicitado que cada grupo realizasse a pesquisa para apresentarem a professora e a monitora autora deste trabalho na aula seguinte, para que pudessem ser feitos os ajustes necessários nas apresentações antes da culminância.

Na última semana antes da culminância, os estudantes apresentaram suas pesquisas para a professora responsável da eletiva e para a monitora autora do presente trabalho. Nessa aula, foram pontuados os últimos ajustes das questões a serem apresentadas na culminância. Essa etapa foi realizada com o objetivo de passar mais confiança aos estudantes para que eles se sentissem seguros quanto a compartilhar com os colegas tudo que puderam aprender na eletiva. Os dois grupos responsáveis pelas receitas apresentaram também quais receitas iriam realizar, sendo elas: folhas de PANCs empanadas e brigadeiro de casca de banana.

No dia da culminância, os alunos foram responsáveis por organizar o espaço de exposição (Figura 8) e organizar as tendas onde ficariam dispostas as PANC's. Eles expuseram um banner em que havia uma breve explicação sobre todo o projeto e imagens do que foi realizado durante o mesmo, fazendo uma introdução às demais apresentações. Muitas das PANC's exibidas na culminância foram coletadas diretamente da horta que eles mesmos cultivaram, e algumas outras foram trazidas de um sítio.

Figura 8: Estudantes realizando suas apresentações na culminância. A: Alunos apresentando suas pesquisas sobre PANC's nas tendas montadas por eles. B: Alunos apresentando as receitas que fizeram com as PANC's. C: Colegas ouvintes provando as receitas realizadas com PANC's.



Fonte: A autora (2023).

Na apresentação, os discentes identificaram cada uma das plantas com o nome científico e popular, indicaram em que região costumam ocorrer, e quais as formas de consumo de cada uma delas. Além disso, apresentaram também duas receitas, sendo uma delas a das PANC's empanadas, que havia sido testada em aula, e a outra um brigadeiro de casca de banana que foi um grande sucesso durante a culminância. Como encerramento da apresentação, foram disponibilizadas algumas mudas para quem se interessasse em ter sua própria PANC em casa.

Os alunos, que inicialmente estavam nervosos com a apresentação, ao final mostraram-se extremamente entusiasmados com o resultado. Muitos relataram o quanto a eletiva foi gratificante e o interesse em participar novamente no semestre

seguinte. Além disso, eles foram responsáveis por instigar o interesse de outros colegas a se matricularem. Todos mostraram empolgação com a possibilidade de poderem participar de uma disciplina eletiva onde teriam a oportunidade de realizar experiências culinárias principalmente com plantas diferentes das do cotidiano.

6 DISCUSSÃO

A inserção de hortas agroecológicas nas escolas tem se apresentado como uma estratégia que colabora no processo de ensino-aprendizagem. Neste trabalho, o uso de horta com PANC's foi um ótimo aliado na construção de conhecimento dos alunos sobre plantas alimentícias não convencionais. De acordo com estudos de Jacob (2020), a metodologia da Aprendizagem Baseada em Hortas mostra-se como recurso efetivo no ensino. Além disso, Jacob também afirma que as PANC's viabilizam a Segurança Alimentar e Nutricional e são eficientes no que diz respeito à quantidade de nutrientes necessários ao organismo, e capazes de promover um sistema alimentar estável e sustentável.

Em uma pesquisa realizada por Zappe *et al.* (2019) sobre conhecimento das PANC's, foi constatado que dos duzentos e catorze entrevistados, somente cerca de 8% conheciam as Plantas Alimentícias Não Convencionais. Em um outro estudo, realizado por Silva e Pessoa (2021), buscou-se também saber sobre o conhecimento a respeito das PANC's. Nesse estudo, com 601 entrevistados, Silva e Pessoa (2021) aplicaram um questionário com perguntas variadas sobre as PANC's como, por exemplo, se conheciam o termo; se consumiam PANC's; se eles tinham interesse em consumir as PANC's depois de saberem dos seus benefícios à saúde; e por fim, qual opinião sobre o uso de hortas em escolas. Como resultado da última pergunta, Silva e Pessoa (2021) obtiveram que 98% das 601 pessoas questionadas entendiam a importância do uso de hortas como um instrumento de ensino ideal no que diz respeito à compreensão dos alunos. Essas autoras também observaram que, mesmo as pessoas que não conheciam o termo “PANC” já conheciam e/ou consumiam algumas das plantas apresentadas na pesquisa. Os resultados dos trabalhos citados acima corroboram o que foi observado durante este trabalho, pois os estudantes envolvidos acham importante ter uma horta na escola e a maioria deles já conhecia ou consumia alguma das PANC's apresentadas. Mas várias das plantas apresentadas não eram conhecidas como alimentícias e nutritivas. Desta forma se evidencia a necessidade de se debater e partilhar informações sobre PANC's. Além disso, a implementação de hortas com PANC's surge como modelo de ensino eficaz na colaboração da educação e sustentabilidade na realidade atual.

Durante todo trabalho realizado com os alunos a aceitação quanto as PANCs foi unânime, todos se mostraram interessados em conhecer, cultivar e consumir as

hortaliças. Assim como Reis *et al.* (2021) trouxe em sua pesquisa, o uso das plantas em aulas práticas desperta um maior interesse dos alunos no assunto, por isso, a presente pesquisa visou abordar as Plantas Alimentícias Não Convencionais principalmente na área prática e não somente de forma teórica, tendo como resultado a participação integral dos estudantes durante todo processo.

De acordo com Zago *et al.* (2021), o ambiente escolar não se limita à sala de aula, pois o conhecimento cruza as delimitações dos muros da escola no momento em que são adquiridos pelos estudantes. E segundo Demo e Silva (2020), a participação dos estudantes é essencial para o aprendizado. Portanto, durante todo projeto buscamos sempre inserir os estudantes nas atividades a fim de que eles ficassem mais motivados e interessados a participar das dinâmicas e que fossem multiplicadores de conhecimento, pois assim eles ficariam ativos não só dentro da escola e da horta mas também nas comunidades em que estão inseridos.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de hortas com Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC's) na escola teve como resultado uma ótima aceitação pelos alunos e se mostrou como um recurso de ensino eficaz. Os estudantes tiveram participação ativa tanto na horta, quanto na parte teórica da disciplina, interagiram de forma direta e prática com o que era estudado, e estavam sempre dispostos a conhecer mais sobre as PANC's e suas usabilidades.

Este trabalho foi importante tanto para a escola, quanto para os universitários que participaram do projeto. A parceria entre escola e universidade trouxe benefícios ao estimular e proporcionar para os universitários autonomia enquanto futuros profissionais da educação, assim como foi importante para os escolares que participaram ativamente da construção de conhecimento.

Todo período da eletiva foi uma experiência gratificante para todos os envolvidos nela, tanto professores, quanto alunos e extensionistas. O encerramento da disciplina aconteceu de forma satisfatória, chegando a influenciar e despertar o interesse de alunos de outras turmas a fazer matrícula na eletiva “PANC's na Cozinha” no período seguinte.

Além disso, o projeto mostrou a importância de conhecer as PANC's, pois o que acontece muitas vezes é que pessoas conhecem as plantas em si, já que muitas são ou foram usadas por seus antepassados, mas podem não ter conhecimento sobre sua facilidade de cultivo e potencial nutricional. E essas plantas podem ser aliadas acessíveis para culinária, sendo benéficas à saúde.

Sendo assim, o uso de hortas com Plantas Alimentícias Não Convencionais mostrou-se um recurso de ensino-aprendizagem efetivo, e com ela, os objetivos deste trabalho foram alcançados de forma satisfatória.

REFERÊNCIAS

ACCIOLY, E. A escola como promotora da alimentação saudável. **Ciência em tela**, v. 2, n. 2, p. 1-9, 2009. Rio de Janeiro - RJ.

AZEVEDO, E. Alimentação, sociedade e cultura: temas contemporâneos. **Sociologias**, v. 19, p. 276-307, 2017. Porto Alegre - RS.

BARTHES, R. Pour une psycho-sociologie de l'alimentation contemporaine. In: **Annales. Histoire, Sciences Sociales**. Cambridge University Press, 1961. p. 977-986.

BOAS, L. G. V. Notas sobre a migração campo-cidade e a monocultura no Brasil. **Ateliê Geográfico**, v. 11, n. 1, p. 189-209, 2017. Goiânia - GO.

DEMO, P.; SILVA, R. A. Protagonismo estudantil. **ORG & DEMO**, v. 21, n. 1, p. 71-92, 2020. Marília - SP.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. World Food and Agriculture: Statistical Yearbook 2021. Roma: FAO, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.4060/cb4477en>. Acesso em: 15 maio 2023.

FONSECA, A. B.; SOUZA, T. S. N.; FROZI, D. S.; PEREIRA, R. A. Modernidade alimentar e consumo de alimentos: contribuições sócio-antropológicas para a pesquisa em nutrição. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 3853-3862, 2011. Rio de Janeiro - RJ.

SILVA, R. F.; PESSOA, R. G. **Avaliação do conhecimento populacional a respeito da implantação de hortas com plantas PANC em ambiente escolar**. 2021. 28 f. Trabalho de Conclusão do Curso (Curso superior de Tecnologia em Alimentos) – Fatec Estudante Rafael Almeida Camarinha, Marília/SP, 2021.

JACOB, M. M. Biodiversidade de plantas alimentícias não convencionais em uma horta comunitária com fins educativos. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 15, p. 44037, 2020. Rio de Janeiro - RJ.

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

KINUPP, V. F. Plantas alimentícias não-convencionais (PANCs): uma riqueza negligenciada. In: REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 61a, v. 4, 2009. Universidade Federal do Amazonas – UFAM. **Anais da 61ª Reunião Anual da SBPC - Manaus, AM - Julho/2009**.

LIBERATO, P. S.; LIMA, D. V. T.; SILVA, G. M. B. PANCs-Plantas alimentícias não convencionais e seus benefícios nutricionais. **Environmental smoke**, v. 2, n. 2, p. 102-111, 2019. João Pessoa - PB.

LOPES, C. V. A.; ALBUQUERQUE, G. S. C. Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática. **Saúde em debate**, v. 42, p. 518-534, 2018. Rio de Janeiro - RJ.

MARTINELLI, S. S.; CAVALLI, S. B. Alimentação saudável e sustentável: uma revisão narrativa sobre desafios e perspectivas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 4251-4262, 2019. Rio de Janeiro - RJ.

MYERS, G.; WRIGHT, S.; BLANE, S.; PRATT, I. S.; PETTIGREW, S. A process and outcome evaluation of an in-class vegetable promotion program. **Appetite**, v. 125, p. 182-189, 2018. Brighton, Reino Unido.

OTTONI, I. C.; DOMENE, S. M. A.; BANDONI, D. H. Educação Alimentar e Nutricional em escolas: uma visão do Brasil. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 14, p. 38748, 2019. Rio de Janeiro - RJ.

REIS, J. D.; CLARET, K. C. P.; MONTEIRO, V. F. C. Plantas alimentícias não convencionais nas escolas: Proposta de uma sequência didática para o ensino da diversidade vegetal, alimentar e cultural. **Journal of Education Science and Health**, v. 1, n. 3, 2021. Teresina - PI.

SANTOS, G. M. C.; BARBOSA, D. M.; SANTOS, E. M. C.; GOMES, D. L.; SILVA, R. R.; MEDEIROS, P. M. Experiências de popularização de plantas alimentícias não convencionais no Estado de Alagoas, Brasil. **Ethnoscintia-Brazilian Journal of Ethnobiology and Ethnoecology**, v. 5, n. 1, 2020. Altamira - PA.

SUGIZAKI, C. S. A.; FREITAS, A. T. V. S.; SAGNO, A. L. M.; SCHINCAGLIA, R. M.; MENEZES, I. H. C. F.; SOUSA, L. M. Avaliação dos produtos alimentícios adquiridos por adultos com obesidade e o grau de processamento dos alimentos. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 17, n. 44, p. 3030-3030, 2022. Rio de Janeiro - RJ.

TAVARES, G. M. R.; BRESAN, D.; SANCHES, P. M. A.; DEL RÉ, P. V. Alimentação fora do lar: análise do ambiente alimentar de shopping centers de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Arq. ciências saúde UNIPAR**, p. 01-17, 2023. Umuarama - PR.

TORAL, N.; CONTI, M. A.; SLATER, B. A alimentação saudável na ótica dos adolescentes: percepções e barreiras à sua implementação e características esperadas em materiais educativos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, p. 2386-2394, 2009. Rio de Janeiro - RJ.

ZAGO, M. R. R. S.; RODRIGUES, A. P. S.; KRELLING, L. M.; SILVA, M. C.; JUNIOR, E. F. C. Conhecendo as panças: muitas possibilidades em torno da alimentação saudável. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 2, p. 18050-18064, 2021. São José dos Pinhais - PR.

ZAPPE, J. A.; MORAES, R.; FRESCURA, V.; ANSCHAU, J. O resgate do uso de plantas alimentícias não convencionais em escolas de Cerro Branco e Novo Cabrais,

RS. In: Seminário de Extensão Universitária da Região Sul, 37a, 2019. Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. **Anais 37º SEURS - Seminário de Extensão Universitária da Região Sul - Educação**, 2019, 149.