

# **EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: PRÁTICAS EDUCATIVAS SUSTENTÁVEIS COM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DO IFRO, CAMPUS CACOAL, RO**

## **ENVIRONMENTAL EDUCATION IN SCHOOL DIET: SUSTAINABLE EDUCATIVE PRACTICES WITH HIGH SCHOOL STUDENTS, CAMPUS CACOAL, RO**

Fernanda Goelzer Pereira Bini<sup>1</sup>  
Clarides Henrich Henrich de Barba<sup>2</sup>  
Sandra Santos da Costa<sup>3</sup>

### **Resumo**

Este artigo tem como objetivo identificar como a Educação Ambiental está inserida nos hábitos alimentares de estudantes do ensino médio. A metodologia utilizada foi a pesquisa-ação como intervenção realizado no campus Cacoal com 30 (trinta) participantes, sendo vinte e cinco estudantes do ensino médio e cinco funcionárias da equipe da cozinha. Os resultados demonstraram que a Educação Ambiental associada à Educação Alimentar e Nutricional desenvolve a promoção de novos hábitos. Conclui-se que a adoção das práticas de aproveitamento integral dos alimentos reflete a conscientização, comprometimento e participação dos estudantes para a redução do desperdício de alimentos e impactos ambientais.

*Palavras-chave:* Educação Ambiental. Educação Alimentar e Nutricional. Alimentação Escolar.

### **Abstract**

This article aims to identify developed how Environmental Education is inserted in the eating habits of high school students. The methodology used was action research, in which the results showed that Environmental Education associated with Food and Nutrition Education is a positive way in promoting new habits. It is concluded that, the incentive to adopt the practices of integral use of food reflects in the awareness, commitment and participation of the students for the reduction of food waste and environmental impacts.

*Keywords:* Environmental Education. Food and Nutritional Education. School Feeding.

---

1 Nutricionista no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO) campus Cacoal. Mestre em Educação Escolar - MEPE (Mestrado Profissional em Educação Escolar, pela Universidade Federal de Rondônia. E-mail: [goelzer.fer@gmail.com](mailto:goelzer.fer@gmail.com) <https://orcid.org/0000-0002-3258-0447>

2 Professor Titular da Universidade Federal de Rondônia, Chefe do Departamento Acadêmico de Filosofia da Universidade Federal de Rondônia. Doutor em Educação Escolar pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. E-mail: [clarides@unir.br](mailto:clarides@unir.br); <https://orcid.org/0000-0002-2950-9033>

3 Professora, Pesquisadora e Técnica Pedagoga no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. Coordenadora do curso de Licenciatura em Pedagogia e Educação Profissional e Tecnológica UAB/IFRO. Doutoranda em Educação Escolar pela Universidade Federal de Rondônia (UNIR) (2023). Mestre em Educação Escolar (UNIR) E-mail: [sandra.costa@ifro.edu.br](mailto:sandra.costa@ifro.edu.br)

## Introdução

No cerne das discussões planetária está a questão ambiental, dada a amplitude pelos problemas que o planeta vem enfrentando, sejam eles, pelo aquecimento global, desastres ambientais, poluição, desmatamento, e suas consequências tem provocado posicionamentos políticos que estabelecem metas relevantes aos governantes.

Neste caso, a relação natureza e sociedade dentro do contexto alimentar, mais especificamente na sociedade ocidental, tem por base o desenvolvimento para o progresso tecnológico, sustentado na globalização capitalista, tornando o humano o único agente de transformação. A partir disso, intensificam-se as crises ambientais a ponto de tornar-se necessária a inclusão da temática da Educação Ambiental nas agendas dos países de crescimento econômico, conforme aponta Leff (2001, p. 15) “a crise ambiental veio questionar a racionalidade e os paradigmas teóricos”.

Na percepção da crise ambiental, começou a se pensar e trabalhar para um novo modelo de desenvolvimento, aceitando que os efeitos são indissociáveis das causas, não sendo possível levar em consideração somente os aspectos positivos desse processo científico e tecnológico e ignorar suas consequências ambientais e sociais, como por exemplo, a alimentação. Surge então, o desafio ambiental, uma nova fase da globalização. (Porto-Gonçalves, 2015).

O ato de alimentar-se é primordial para manutenção da vida do ser humano, por isso é necessário compreender a importância de uma alimentação saudável capaz de satisfazer as suas necessidades nutricionais. Alimentar-se é um ato repleto de significados que perpassa o estado biológico e fisiológico de satisfazer as necessidades nutricionais, envolve aspectos culturais, sociais, econômicos, religiosos, demográficos, afetivos, envolve prazer, palatabilidade, valores, dentre outros, que influenciam na formação do ser e na sua conexão com o meio ambiente (Brasil, 2014).

Apesar da alimentação ser vital para o humano, muitas pessoas não a realizam da forma adequada, seja por falta de acesso ao alimento de qualidade, por falta de informação, ou por outros fatores, pois os hábitos relativos aos alimentos carregam outros fatores como, comportamento, cultura, afeto, religioso, regional.

Para Carneiro (2013), o estudo da alimentação é um vasto domínio multidisciplinar para o qual busca-se desvendar as transformações alimentares, e acrescento, as socioculturais e as ambientais. O olhar atento sobre a complexa relação do ser humano com o meio em que está inserido,

despertou o interesse em compreender as dimensões da nutrição, saúde e da Educação Alimentar e Nutricional com a Educação Ambiental.

Nesse aspecto, as relações entre a educação ambiental e a educação alimentar no espaço escolar evidencia-se sobre a consciência ambiental de modo ser necessário que os estudantes do ensino fundamental e médio possam desenvolver hábitos saudáveis nas suas próprias vidas e interferir nas ações, sobretudo no ambiente escolar (BINI, BARBA, 2019).

Diante deste contexto, a escola é o local onde se discute a respeito do esgotamento dos recursos naturais, o que exige novos comportamentos e novas formas de pensar, especificamente, nesta pesquisa em que se relaciona a Educação Alimentar com a Educação Ambiental. Deste modo, é fundamental analisar o papel e o significado que a Educação Ambiental possui no processo de aprendizagem no contexto alimentar, considerando que os estudantes possam aprender a reduzir o desperdício de alimento, postura fundamental para melhoria da qualidade de vida.

Considerando essa perspectiva, a pesquisa partiu das seguintes questões orientadoras: a) “Em que medida a Educação Ambiental está inserida nos hábitos alimentares dos estudantes do curso técnico integrado ao ensino médio do IFRO *campus* Cacoal?”; b) Como a Educação Ambiental está inserida no contexto de vida dos estudantes?

A partir destas questões, o objetivo da pesquisa foi de identificar como a Educação Ambiental está inserida nos hábitos alimentares de estudantes do ensino médio do IFRO *campus* Cacoal, e verificar os hábitos alimentares dos estudantes e como a instituição pode contribuir e desenvolver trabalho formativo relacionado à Educação Ambiental.

## **A Educação Ambiental e a Prática Educativa**

A Educação no contexto escolar possui um papel fundamental na construção dos saberes e das práticas que venham a se constituir como um caminho que fortaleça o desenvolvimento da prática educativa, visando superar o seu caráter fragmentado e garantir a oferta de um ensino que proporcione o desenvolvimento integral do aluno, ou seja, um desenvolvimento ético, social, político e cultural (Saviani, 2007).

Para a compreensão de processo educativo na Educação Ambiental, é necessário entender o que seja o trabalho educativo. De acordo com Saviani (2011, p. 13) “o trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens”.

Este processo é realizado por meio da Educação Ambiental como proposta de ensino evidenciando as novas formas de pensar e agir, que possibilita aos estudantes e professores possibilidades de uma prática educativa eficaz. Neste caso, entendemos a Educação Ambiental como um componente essencial e permanente em todos os níveis e modalidades do processo educativo, seja de caráter formal ou não-formal, previsto na Lei 9.795 de 27/04/99 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental:

Art. 1º. Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999, p. 1).

Entende-se como Educação Ambiental não-formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente (BRASIL, 1999).

A este respeito Loureiro (2012, p. 80) afirma que: “O cerne da educação ambiental é a problematização da realidade, de valores, atitudes e comportamentos em práticas dialógicas”, caracterizada como uma prática educativa integrada, contínua e permanente. Do mesmo modo, Layrargues (2002, p. 169) caracteriza bem a Educação Ambiental de modo que nela se evidencia as relações sociais na Escola e na Sociedade:

A Educação Ambiental é um processo educativo eminentemente político, que visa ao desenvolvimento nos educandos de uma consciência crítica acerca das instituições, atores e fatores sociais geradores de riscos e respectivos conflitos socioambientais. Busca uma estratégia pedagógica do enfrentamento de tais conflitos a partir de meios coletivos de exercício da cidadania, pautados na criação de demandas por políticas públicas participativas conforme requer a gestão ambiental democrática.

Assim, ao analisar a prática educativa ambiental, deve-se ter mente que o trabalho educativo é necessário para a formação do ser humano de modo integral, necessária para o desenvolvimento da aprendizagem. Esta afirmativa revela que é necessário conduzir as práticas educativas ambientais, de modo que para Guimarães (2007, p. 91) é necessária para que os educadores possam conduzir os educandos de modo participativo

Para tanto é desejável a criação, por nós educadores, de um ambiente educativo que propicie a oportunidade de conhecer, sentir, experimentar; ou seja, vivenciar aspectos outros aos que predominam na constituição da atual realidade socioambiental. Isso poderá potencializar uma prática diferenciada que, pelo incentivo à ação cidadã em sua dimensão política, repercute em novas práticas sociais voltadas para a sustentabilidade socioambiental.

Deste modo, pode-se compreender que, enquanto um processo educativo, a Educação Ambiental pode ter um significado importante no desenvolvimento da aprendizagem, de modo crítico e eficaz em que as práticas educativas devem ser caracterizadas pelas questões voltadas as dimensões éticas, estéticas e a participação política voltada a busca da cidadania (Carvalho, 2006).

Considerando a educação é um processo contínuo de aprendizado, a escola de forma transversal possui um importante papel, de promover discussões na perspectiva crítica para que os sujeitos tenham uma consciência ambiental restritas a fauna e a flora, classificando os recursos naturais em categorias e conceitos estáticos e fragmentados.

Mendes e Barba (2022) entendem que o desafio na realização das atividades propostas envolve a formação de futuros professores no contexto da Educação Ambiental voltado as questões ambientais para desenvolver os conteúdos, os conhecimentos que favoreçam ações ambientais voltados as situações de aprendizagem.

## **A Educação Ambiental e a Educação Alimentar e Nutricional na Escola**

A Educação Ambiental e a Educação Alimentar e Nutricional estão inseridas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) como temas transversais e amparadas por leis específicas. Assim, a Lei 11.947 de 16/06/09 dispõe sobre o Programa de Alimentação Escolar e inclui a Educação Alimentar e Nutricional no processo de ensino e aprendizagem, que perpassa pelo currículo escolar, abordando o tema alimentação e nutrição no processo de ensino e aprendizagem, o desenvolvimento de práticas saudáveis de vida, na perspectiva da segurança alimentar e nutricional e o apoio ao desenvolvimento sustentável (BRASIL 2009).

Em 2006, na Portaria Interministerial Nº 1.010, que institui as diretrizes para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em

âmbito nacional, a Educação Alimentar e Nutricional aparecia com o tema de Alimentação Saudável, como consta no art. 5º “Incorporar O tema Alimentação Saudável no Projeto Político Pedagógico da Escola, perpassando todas as áreas de estudo e propiciando experiências no cotidiano das atividades escolares” (BRASIL, 2006, p. 2).

Recentemente, em 2018, a Lei nº 13.666, de 16 de maio alterou a Lei nº 9.394/1996 (LDB) para incluir o tema transversal da Educação Alimentar e Nutricional no currículo escolar. Assim, está contextualizada com a Educação Ambiental, e da mesma maneira pode ser trabalhada integrada às disciplinas, “considerando que a educação nutricional não é neutra, como também não pode seguir uma metodologia prefixada” (SANTOS, 2005, p. 682).

Além da Educação Ambiental e a Educação Alimentar e Nutricional terem o reconhecimento da sua importância, tornando-se temas obrigatórios, trabalhados de forma interdisciplinar e transversal no currículo escolar de modo que a complexidade também está interligada para a aprendizagem e a consciência ambiental de modo sustentável (PORTILHO, CASTAÑEDA, CASTRO, 2011).

Rangel *et al.* (2011) entendem que a educação alimentar e nutricional é um tema complexo que envolve conceitos das ciências naturais, ciências humanas e sociais, ambiente e desenvolvimento sustentável, ética, e muitas outras áreas do conhecimento científico e não científico, tornando-se fundamental a transdisciplinaridade.

Do mesmo modo, Oliveira, Scarparo (2018, p. 400) afirmam que “é o conjunto de diferentes estratégias educativas, planejadas para o contexto de vida e a demanda do público-alvo, tendo como base o reconhecimento da necessidade de respeitar e de modificar crenças, valores, atitudes, representações, práticas e relações sociais relativas à alimentação”

Neste caso, a Educação Alimentar e Nutricional está relacionada com as políticas e ações voltadas para a garantia da segurança alimentar, prevenção e controle dos problemas alimentares e nutricionais contemporâneos, melhorando a qualidade de vida da população.

A abordagem integral do sistema alimentar (desde o acesso à terra até a destinação de resíduos), valorização da cultura alimentar local e respeito à diversidade de opiniões e perspectivas, considerando a legitimidade dos saberes de diferentes naturezas da cultura alimentar, o fortalecimento de hábitos regionais, a redução do desperdício de alimentos, a promoção do consumo sustentável e da alimentação saudável, entendendo como uma política pública com princípios voltados a sustentabilidade social, ambiental e econômica.

É necessário fortalecer estratégias para resgatar hábitos alimentares e produzir alimentos compatíveis com tais diretrizes, além da sensibilização e educação continuada dos educadores e profissionais que atuam na escola, principalmente os que têm ligação direta à alimentação, como nutricionistas, merendeiras, dentre outros, uma vez que esses profissionais representam o elo entre sociedade e sistema alimentar, integrando a alimentação escolar e o meio ambiente, promovendo a sustentabilidade. Neste caso, faz-se necessário desenvolver trabalhos com os estudantes, de forma inter e transdisciplinar e transversalmente, com enfoque na educação para a sustentabilidade, Educação Alimentar e Nutricional e Ambiental, segurança alimentar e ambiental e destinação de resíduos, a agir de forma incisiva no processo de mudança da configuração desse sistema.

## **Delineamento da Pesquisa**

A pesquisa caracterizou-se de intervenção que se insere em uma abordagem de pesquisa participativa com base na Educação Ambiental voltada a Educação Alimentar e Nutricional. Deste modo, segundo Chassot e Silva (2018, p. 3)

A pesquisa-intervenção caracteriza-se, nesta perspectiva da transversalidade, como uma metodologia de investigação que procura envolver os saberes de todos que compõem o campo de pesquisa, pensados como coautores de uma prática de produção de conhecimento que nunca se separa do próprio processo de intervenção.

A pesquisa foi realizada no IFRO *campus* Cacoal nos cursos técnicos integrados ao ensino médio, sendo: Agroecologia, Agropecuária e Informática. Ao todo, foram cinco turmas de segundos anos, sendo: 2º de Agroecologia; 2º A e B de Agropecuária; 2º A e B de Informática. Para concluir os temas trabalhados, foram necessárias três aulas de 50 minutos/ aula) em cada turma.

A pesquisa de intervenção envolveu os saberes ambientais com estudantes do 2º ano do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio (Agroecologia, Agropecuária e Informática) e as funcionárias da equipe de cozinha do IFRO *campus* Cacoal. Durante a pesquisa, os estudantes foram convidados de forma aleatória, com limite de vaga, sendo preenchidas por ordem de manifestação.

Obteve critério seletivo somente no quantitativo de participantes, devido à grande quantidade de estudantes no *campus* Cacoal, portanto,

compreende-se ser inviável a participação de todos no processo de pesquisa. Os sujeitos estão identificados da seguinte maneira: Estudantes, utilização da letra “E” seguido por números, diferenciando cada um. Deste modo, nos encontros foram utilizados um gravador para auxiliar no registro e análise das falas.

A pesquisa seguiu os três aspectos evidenciados por Bardin (2011): a pré-análise é a fase da organização propriamente dita, na qual se escolheu os documentos a serem analisados, formulou-se as hipóteses e objetivos e a elaboração de indicadores que levam à interpretação final; a exploração do material: codificar, enumerar o material e informações coletadas; por último, realizou-se o tratamento dos resultados obtidos e sua interpretação, tornando a pesquisa significativa e válida.

## **Da Horta à Mesa: Nada se Perde, Tudo se Consume: Intervenções e Resultados**

Esta pesquisa abordou uma problemática real no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia *campus* Cacoal: o desperdício nutricional e resíduos que impactam no meio ambiente. Partiu-se da realidade dos estudantes no sentido de refletir sobre o que se come, quando se come, como se come, compreendendo as formas de produção e escolha dos alimentos. Buscou-se integrar as relações da Educação Ambiental e da Educação Alimentar e Nutricional, e a identificar a forma que a Educação Ambiental está inserida nos hábitos alimentares dos estudantes do curso técnico integrado ao ensino médio do IFRO *campus* Cacoal, refletindo em seus impactos no ambiente e sociedade.

Diante as discussões sobre os temas Educação Ambiental e Educação Alimentar e Nutricional, foram desenvolvidas diversas atividades, enquanto uma pesquisa de intervenção.

A confecção de mural e cartazes com mensagens sobre o desperdício e seu reflexo social e ambiental: Os estudantes confeccionaram cartazes e se propuseram a entrar nas salas de aulas para explicar o projeto desenvolvido e a temática da Educação Ambiental na Alimentação Escolar. No cartaz, colocaram dados sobre o desperdício alimentar e uma figura ilustrando os impactos do desperdício discutidos: Econômico, Ambiental e Social. Finalizando com a mensagem “A sua atitude faz a diferença”. Por meio de figuras, o que está envolvido quando desperdiçamos alimentos, que não é o alimento por si só que se perde, mas para a sua produção envolve recursos naturais (solo, água, nutrientes), químicos (agrotóxicos,

insumos), energia, mão de obra pessoas envolvidas no processo desde o plantio até o preparo do alimento, o próprio dinheiro, enfim, explicando que vai muito além do alimento como nutriente em si.

As informações sobre o aproveitamento integral dos alimentos e o reaproveitamento, através de cartazes no refeitório. Elaborou-se um mural, com mensagens sobre o desperdício e seu reflexo social e ambiental, disposto na entrada do refeitório. Ilustrou-se com o desenho de uma lixeira a quantidade do alimento produzido no mundo e descartada ou perdida no processo da produção ao consumidor. O mural foi uma maneira para chamar a atenção dos estudantes, e foi estrategicamente posicionado na porta do refeitório, para que enquanto aguardassem sua vez de almoçar, os estudantes conseguissem visualizar e ler a mensagem exposta para uma possível reflexão no momento em que servisse o seu prato no almoço.

Na “Blitz da Balança”, foi feita uma instalação da balança de alimentos próximo ao lixo do refeitório para pesagem dos pratos, durante dez dias, de pessoas que não comeram tudo e anotação do quanto jogou fora. Os participantes da pesquisa se revezaram durante dez dias, realizando a pesagem e anotando o peso do alimento descartado, separando por cada turma do ensino médio, total 15 turmas, a fim de verificar qual a turma que mais descartou, assim como a turma que jogou menor quantidade de comida fora para posteriormente, fazer o trabalho de conscientização em cada sala. Uma forma dos próprios estudantes cobrarem um do outro para não jogar comida fora.

Além de realizar o levantamento da quantidade de comida descartada por cada turma, foi possível fazer o comparativo da quantidade descartada, conforme Quadro 1:

Quadro 1 - Quantidade de comida descartada no refeitório: antes e durante as ações de intervenção

<i>Período</i>	<i>Média kg/dia</i>
Antes das ações de intervenção	22
Depois das ações de intervenção (KG/ dia)	5,998
Total (média da diferença entre os períodos)	16

Fonte: Coleta de dados da pesquisa (2019).

Pode-se afirmar que a quantidade de alimento desperdiçado reduziu durante o período das ações de intervenção, obtendo o peso médio de 16 kg a menos jogados fora por dia. Fica evidente a interferência das ações no desperdício alimentar.

Ao lado da balança colocou-se uma urna, com o intuito de saber o motivo que a pessoa descartou a comida. A pesquisa de opinião tem

grande valor em uma unidade de produção de alimentos, pois fornece direcionamento na organização e produção, auxiliando o nutricionista ao montar o cardápio, calcular quantidades per capita e oferecer alimentos respeitando hábitos e a cultura dos comensais.

Do mesmo modo, foi realizada uma encenação com a sensibilização socioambiental em que dois estudantes participantes da pesquisa, vestidos com roupas velhas e desgastadas, sujos, encenaram pedintes de rua, sentados no chão da entrada do refeitório próximo ao mural com a mensagem de desperdício alimentar, com o intuito de alertar os usuários sobre um grande problema social, que, enquanto uns jogam comida fora, outros não têm alimento algum para se alimentar, levando-o a pedir, aceitar migalhas e até mesmo comer o que encontra no lixo. É possível abordar assuntos como segurança alimentar, desperdício alimentar, vulnerabilidade socioeconômicas, produção e acúmulo de resíduos orgânicos e respeito e solidariedade ao próximo. O estudante que participou da encenação, identificado como E1, relatou:

*E1:* Na hora que eu estava sentado na porta do refeitório, uma aluna perguntou se realmente eu estava com fome, que se fosse o caso, ela pegava comida pra mim. Então expliquei que aquilo era uma encenação, um alerta, que enquanto tem gente jogando comida, tem outras passando fome, pedindo. E percebi que ela ficou com lágrimas nos olhos.

*Pesquisadora:* Como foi a reação dos alunos, vendo vocês vestidos assim e sentados na porta do refeitório?

*E1:* muita gente deu risada, mas na hora que eu colocava a mão na barriga, sinalizando que estava com fome, muita gente parou de dar risada. A primeira reação era de achar engraçado, mas sei que entenderam a mensagem que quisemos passar.

*Pesquisadora:* Teve alguém que foi mal-educado?

*E1:* Mal-educado não teve não. Alguns até doou moeda, balinhas, chocolate.

Deste modo, no refeitório, chamou-se a atenção dos demais estudantes levando a reflexão dos estudantes de modo que se observou uma ação de intervenção desenvolvida em que conseguimos abordar assuntos como segurança alimentar, desperdício alimentar, vulnerabilidade socioeconômicas, produção e acúmulo de resíduos orgânicos e respeito e solidariedade ao próximo.

Sauvé (2005) considera que a primeira etapa de Educação Ambiental consiste em explorar e redescobrir o lugar em que se vive, e sua realidade

cotidiana, de forma que a apreciação desenvolva a criticidade. Muitos estudantes se interessaram pela ação e abordavam os participantes do projeto para saber melhor sobre o que estava sendo desenvolvido, ou para elogiar a ação, o início de mudança de uma realidade do campus por meio de comportamentos, ao “defender a ideia de que mudar comportamento é sinônimo de mudar a realidade é apostar que as relações se dão sempre do indivíduo para outro, por somatório e bom exemplo” (LOUREIRO, 2012, p.79).

Foi realizada uma visita a horta cuja finalidade foi a de conhecer a horta do campus com um fluxograma dos alimentos até o seu preparo na cozinha e distribuição, assim como destino de resíduos para compostagem e uso como adubo para horta. Deste modo, houve um muito aprendizado com a troca de experiências, sendo possível uma aproximação com a natureza, ao alimento e alimentação, de forma a conduzir a uma educação crítica, o que possibilitou o desenvolvimento da consciência ecológica, tal como aponta Carvalho (2012) quando considera a categoria do sujeito ecológico diante da consciência voltada a ação comprometida com a realidade, e que deve ser primordial para o desenvolvimento da consciência crítica, sob o aspecto da formação humana.

A partir da visita da horta foram realizadas as Oficinas Culinárias por meio da realização de receitas sugeridas pelos participantes utilizando alimentos na sua forma integral, disponíveis na horta do *campus*:



Figura 1 - Horta do campus IFRO, Cacoal  
Fonte: Arquivo da pesquisa (2019)

O *campus* possui diversidade em Unidades Frutíferas, que além de terem finalidade em estudo e pesquisa, atendem ao refeitório. Algumas são de plantio recente, ainda não produtiva, outras já em plena fase de colheita de frutos. Podemos citar graviola, acerola, abacaxi, goiaba, mamão,

banana Missouri, poncã, variedades de laranja, limão, cacau, cajá manga. Também foi plantado mais de 20 pés de Pupunha, palmeira que produz fruto e palmito, com planos para aumentar e abastecer o ano todo o refeitório.

Observa-se que o alimento deve estar unido com o ser humano por meio da capacidade de estar interligado a diversos assuntos, como constatado por Silva (2015, p. 146) que afirma ser “a perceptível relação entre a Ciência e os alimentos desperta o interesse e curiosidade dos alunos, pois trata-se de um tema intrinsecamente relacionado com o cotidiano do educando”.

Nas Oficinas Culinárias os envolvidos participaram através de ideias, desenvolvimento e execução de receitas, com o aproveitamento integral dos alimentos; socialização e degustação dos alimentos produzidos. Na Oficina 1 diante das sugestões, ajustamos com a nossa realidade de estrutura, sazonalidade e acesso aos alimentos, decidindo a realização na primeira oficina das seguintes receitas<sup>4</sup>: “ - Petisco Saudável: Palitinho com tomatinho cereja, manjerição e cubo de queijo; Pepino com requeijão caseiro, casca de manga e uvas passas; - Salada Agridoce refrescante: com pepino, manga com casca, queijo, manjerição; - Bolo de casca de banana e maçã; - Brownie de abobrinha crua com casca, cacau e coco”.

As oficinas foram realizadas na Agroindústria do campus. Os participantes chegaram pontualmente no horário combinado, estavam animados. Ao entrarem, foram orientados a higienizarem as mãos, colocarem touca descartável, e receberam um avental para usarem durante as oficinas.

Foram distribuídas as funções e acompanhando as receitas impressas e as coordenadas da pesquisadora, realizavam o proposto. Durante os preparos, era possível observar cada um, conhecer um pouco melhor da pessoa que ali estava, sua realidade, seus sonhos, seus medos, suas expectativas, enfim, um momento muito agradável de interação e ensino-aprendizagem. Além disso, é surpreendente notar a relação e ligação que o alimento e seu preparo tem com o humano e o meio em que está inserido, a capacidade de estar interligado a diversos assuntos, como constatado por Silva (2015, p. 146) “a perceptível relação entre a Ciência e os alimentos desperta o interesse e curiosidade dos alunos, pois trata-se de um tema intrinsecamente relacionado com o cotidiano do educando”, podendo destacar:

- a) Meio ambiente: conhecendo o alimento e sua trajetória;
- b) Nutrição: seu valor nutritivo e a importância para o organismo;

---

<sup>4</sup> As receitas estão disponíveis no Material Pedagógico “Da horta à mesa: Nada se perde, tudo se consome. Educação Ambiental na Alimentação Escolar”, como produto final desta pesquisa.

- c) Social: tudo o que o alimento representa ao ser humano: interação, status, cultura e identidade;
- d) Físico-Químico: a 'mágica' que envolve o alimento e sua preparação: Por que o leite coalha com limão? Por que a banana e a maçã escurecem depois que cortamos ou tiramos a casca? Como o fermento reage na massa do bolo e do pão para que cresça? O que acontece com o ovo em altas temperaturas?
- e) Matemática: envolve cálculos, frações, multiplicação, divisão, regrinha de três, peso medidas e unidades, dentre outros para conseguir reproduzir perfeitamente uma receita e ser compatível à porção.
- f) Biologia: a variedade de microrganismos existentes nos alimentos e na cozinha e sua interação no organismo humano, assim como sua formação.

Deste modo, é necessário pensar a Educação Ambiental por meio da interdisciplinaridade por meio das relações entre os diversos conteúdos que possam nortear o conhecimento entre a teoria com a prática. neste caso, a Educação Ambiental deve ter uma perspectiva interdisciplinar, diante de uma perspectiva educativa, conforme afirmam Mendes e Barba (2022, p. 328-329)

Neste caso, o caminho indicado para a EA é o da interdisciplinaridade, com propostas para realizar o trabalho educativo através de conteúdos que abordem a realidade ambiental da região, bem como os problemas sociais e econômicos, estabelecendo relações que aproximem o homem, a sociedade e a natureza.

Dessa forma, a Educação Ambiental por meio da interdisciplinaridade proporciona o processo de transformação e da consciência ambiental que permita o desenvolvimento da prática educativa voltada para a aprendizagem ambiental.

É necessário compreender que por meio das Oficinas Culinárias desenvolvidas com os participantes da pesquisa de intervenção em Educação Ambiental desenvolveu-se uma receita com o aproveitamento integral do alimento para servir no refeitório, explicando os benefícios ambiental e nutricional da utilização do alimento denominado de "Brigadeiro de Mandioca" com a finalidade de que os estudantes pudessem provar e não desperdiçar o alimento.

O teste contou com a participação de 244 pessoas, usuárias do refeitório. A preparação foi bem aceita, obtendo aprovação de 206

peças, e apenas 06 que não gostaram. Quanto aos comentários, em sua maioria era elogiando “adorei, muito bom, diferenciado”, dentre outros. Com a realização do teste de aceitabilidade, constatou-se que as pessoas estão abertas a experimentarem novos sabores, mesmo que este seja com produtos considerados pouco atraente, no caso a mandioca. Observou-se a receptividade e interesse dos usuários do refeitório às ações desenvolvidas. Sendo assim, configuram-se como importante público a receber informações, compartilhando ideias e experiências, podendo contribuir na formação ambiental, bem como nas mudanças de hábitos de vida.

Assim, por meio de um mural que foi colocado na entrada do refeitório com a quantidade de alimento (kg) desperdiçado no dia, pôde-se observar que os estudantes ao visualizarem a quantidade de comida boa desperdiçada, perceberam que deveriam mudar de atitudes. Em uma roda de conversa, apresentei as respostas do questionário aplicado com eles no primeiro encontro: “Se a Educação Ambiental tem relação com a Educação Alimentar Nutricional? Por quê?”, problematizando e vislumbrando a relação dos temas. Destaca-se algumas respostas obtidas sendo relacionada à produção do alimento e hábitos:

*E1* - Sim, pois aprende como se trata ou como se planta e produz, aprende a se alimentar adequadamente.

*E2* - Sim, porque o alimento vem do meio ambiente.

*E3* - Sim, pois sabendo que algumas cascas e outros alimentos ajudam no desenvolvimento das plantas (adubo), alia-se as duas.

*E4* - Os dois possuem vertentes semelhantes, pois um está ligado ao outro, pois quanto menos lixo melhor é o ambiente.

*E5* - Sim, pois aprendendo a não realizar o desperdício e criar receitas com partes geralmente não utilizadas dos alimentos podemos não poluir o ambiente.

*E6* - Sim, pois é um ciclo: o que comemos vem de plantas cultivadas, que, dependendo do modo, pode fazer mal à saúde.

*E7* - Sim, pois na educação alimentar aprende-se como reutilizar partes de alimentos que não seriam utilizadas e quanto menos possuir lixo no ambiente, melhor será a educação ambiental.

*E8* - Sim, pois na educação alimentar aprende-se como reutilizar partes de alimentos que não seriam utilizadas e quanto menos possuir lixo no ambiente, melhor será a educação ambiental.

*E9* - Sim, porque se você se educar quanto a forma de se alimentar, você já possui uma visão em questão ambiental.

Com a intenção de colocar em prática a relação entre Educação Ambiental e Educação Alimentar e Nutricional e dar maior embasamento as suas respostas, os participantes visitaram a horta do campus, a fim de obterem contato direto com o fluxograma de produção de alimentos, conhecendo e aprendendo o ciclo do alimento e meio ambiente houve um momento em que o alimento é plantado, cultivado e colhido, sendo encaminhando para a área de produção, e por fim, acompanham a utilização de resíduos para compostagem. Este processo é importante para a aprendizagem da Educação Ambiental, pois permite que os estudantes estejam inteirados com a temática ambiental de modo participativo.

O início da conversa se deu com uma retrospectiva de toda a pesquisa, desde o primeiro encontro, no qual eles responderam a um questionário, as atividades que foram desenvolvidas, a visita na horta, as oficinas culinárias, as ações de intervenção no refeitório com o seguinte diálogo:

*Pesquisadora:* vocês lembram daquele questionário que vocês responderam no nosso primeiro encontro... Então... Depois de tudo que desenvolvemos, a Educação Ambiental tem relação com a Alimentação? O que vocês responderiam hoje?

*E1:* Conseguimos fazer a associação do meio ambiente e alimentação.

*E2:* Sim, porque se você não desperdiça alimento ou se dá um destino correto pro alimento, vai menos comida para o lixo, logo vai gerar menos lixo e poluir menos.

*E3:* Vejo como um ciclo, não tem fim, tudo está interligado e dependente do outro. Desperdiçando o alimento, a gente joga fora tudo o que está envolvido na trajetória dele, principalmente os recursos naturais.

*E4:* As escolhas alimentares que fazemos, reflete no meio ambiente.

*Pesquisadora:* Vocês acham que as ações surtiram efeito? SIM. [Vozes dos alunos ao responderem ao mesmo tempo].

*E5:* Sim, mas acho que depois que não realizou mais a Blitz da Balança, aumentou um pouco o lixo do refeitório.

*E6:* Sim, porque as pessoas pegam só aquilo que vão comer, mas provavelmente acho que isso não vai permanecer.

*E7:* Não concordo com o "E6", vai da pessoa se ela tem consciência do que ela está fazendo, que ela está desperdiçando, ela muda. Se ela não quiser mudar, se não partir dela, pode ter a ação que for, o conhecimento que for, que ela vai continuar reproduzindo seus atos hoje, amanhã e sempre. Quem conscientizou, vai agir de forma diferente.

*E2:* Aquela questão que a gente tem que fazer a nossa parte. O nosso papel, fizemos, de tentar conscientizar. Pode parecer insignificante, mas é o que faz a diferença.

*E8:* Sim. E pode até ter aumentado o lixo, mas teve sim efeito, não se compara ao que era. Acredito que pelo fato de não ter sido uma ação isolada, pois fomos nas turmas e explicamos, a nossa presença no refeitório, além dos cartazes informativos, isso conscientizou as pessoas.

Neste contexto, a partir das atividades realizadas, organizamos na sala de aula um semicírculo, formando uma roda de conversa, literalmente, de tal forma que tornasse o momento mais aconchegante e os deixassem à vontade.

Ao analisar essa discussão, chamo a atenção para a fala do E7 e E2, quando abordam sobre conscientização, que é algo que não tem como forçar, obrigar a pessoa a ter, mas podemos sim ajudá-la a construir o senso da consciência, como afirma Tozoni-Reis (2004, p. 100).

[...] articulação entre conhecimentos, valores, atitudes e comportamentos, podendo promover a transformação radical da sociedade atual, rumo à sustentabilidade, também radical, que implica transformar a relação homem-natureza e relação homem-homem ou a relação sociedade-natureza

A análise de Tozoni-Reis (2004) destaca que de fato existe um direcionamento da consciência crítica envolve a apropriação histórica da sociedade e de fato envolve uma perspectiva crítica para que se desenvolva a reflexão filosófica por meio da Educação Ambiental crítica.

A respeito das questões relacionadas com a pesquisa, é importante destacar as seguintes falas dos estudantes:

*Pesquisadora:* E o que esta pesquisa contribuiu na sua vida? Conta um pouco a sua experiência:

*E7:* A forma de pensar no alimento, agora passa na minha cabeça todo o caminho que ele percorre. E além do aspecto alimentar, também mudou sobre o meio ambiente, por exemplo, agora evito utilizar descartáveis em casa, tento pensar em outra possibilidade que não agrida a natureza.

*E5:* Agora, como tudo para não jogar comida fora, sempre penso nisso. E reflito na hora de servir, para não pegar além do que como.

*E1:* a questão do aproveitamento integral dos alimentos, muita coisa que a gente fez, a possibilidade de utilizar casca,

por exemplo, eu nunca tinha feito isso, nem sabia que era possível e nutritivo.

*Pesquisadora:* Por favor, levanta a mão quem cozinha em casa. – Dos 23 presentes, 06 não cozinham em casa - Depois da pesquisa mudou algo na relação de vocês com o alimento e o preparo?

*E9:* Fiz o bolo da oficina, e deu certo.

*E3:* Revi minhas escolhas alimentares, optando por alimentos mais saudáveis, menos “baboseiras”. Tentando aplicar aquilo que você falou na aula de educação física: Descascar mais, desembalar menos.

*E2:* A questão do óleo e sal, reduzimos bastante o uso em casa.

*E7:* Compreendi que não existe um espaço exclusivo meu ou seu... todos fazemos parte do mesmo ambiente, e somos responsáveis por mantê-lo bem.

*E10:* essa questão do aproveitamento integral do alimento, e as outras coisas que vimos, não fez diferença só para mim. O dia que tinha oficina, minha mãe já ficava esperando em casa para ver o que fizemos, para fazer em casa para a família também. Minha mãe até arranjou uma muda de *ora-pro-nobis*.

Depois de encerrado os comentários, assistiu-se um vídeo que ilustra a história do humano e sua relação com o meio ambiente, a forma que lida com os animais, as plantas, sempre visando o seu próprio bem e satisfação, mostra o desenvolvimento, o consumismo e, por fim, o humano vitorioso com a sua conquista se sentindo um rei, sozinho e rodeado de lixo.

## Considerações Finais

A educação ambiental é necessária para provocar a criticidade a respeito dos problemas ambientais, sociais, que promovam a formação integral do ser humano, que tem por fundamento a práxis social em vista a sua humanização. Dessa forma, ao promover o diálogo entre as disciplinas curriculares, a educação ambiental pode promover a consciência da solidariedade, o respeito à diversidade e à multiplicidade; favorecendo a inclusão e a troca de experiências, promovendo a abordagem colaborativa e crítica das realidades socioambientais.

Um dos objetivos realizados ao longo da pesquisa consistiu em partir da temática da alimentação, perpassando pela gastronomia para compreender os fatores envolvidos no processo de escolhas alimentares agregando o enriquecimento nutricional e ambiental. Identificou-se com esta pesquisa a importância da interdisciplinaridade, da transversalidade, que

através de atividades sobre nutrição, como as Oficinas Culinárias, foi possível abordar vários assuntos que dialogam com às disciplinas curriculares.

É importante destacar que cada intervenção realizada estava integrada nos atores da Educação Ambiental, e também às demais dimensões associadas, em que as mudanças educacionais dependem da interação de múltiplos fatores, que atuam de forma sistêmica.

Constatou-se que as ações realizadas pelos participantes da pesquisa atingiram outros estudantes, contagiando no desenvolvimento de novos hábitos e na relação com o alimento e seu descarte, tornando-os igualmente efetivos na pesquisa-ação-participativa, na perspectiva crítica da Educação Ambiental, de transformação, emancipação, processo coletivo, dinâmico, complexo e contínuo de conscientização e participação social e interferindo diretamente na diminuição da quantidade de alimentos descartado no refeitório do campus IFRO em Cacoal.

Todo resultado obtido, sendo o êxito nas atividades e intervenções, avaliamos que há um extenso caminho a ser percorrido na construção da conscientização e efetivação de ações relacionadas à Educação Ambiental na Educação Alimentar e Nutricional. Neste caso, foi necessário aproximar nossos conhecimentos, reflexões a ações e atitudes mais consistentes e práxis educativas interdisciplinar e transformadora, em que os educadores e educandos devem estar ligados na prática educativa ambiental de modo que o ato de se alimentar é também o ato de se educar ambientalmente.

Nesse contexto, no âmbito escolar, a inserção dos estudantes do *campus* IFRO Cacoal permitiu um desenvolvimento de práticas pedagógicas ambientais sustentáveis que venham a respeitar as origens e a cultura dos amazônidas, como o seu linguajar, a sua cultura, o seu modo de ser, as diversas práticas espirituais e religiosas, os seus hábitos alimentares, dentre outros, evidenciam a interculturalidade crítica como fundamento das práticas pedagógicas na Educação Ambiental.

## Referências

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Ed. 70, 2011.

BINI, Fernanda Goelzer Pereira, BARBA, Clarides Henrich de **Da horta à mesa: nada se perde, tudo se consome**. Porto Velho (RO), UNIR/IFRO, 2019.

BRASIL. **Lei 9.795 de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm)>. Acesso em 21 maio 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria Interministerial N° 1.010, de 08 de maio de 2006**. Institui as diretrizes para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional. Brasília, DF, 2006.

BRASIL. **Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009.** Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 jun. 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia Alimentar para a População Brasileira.** 2. ed. Brasília, DF: MDS; Secretaria de Atenção à Saúde; Departamento de Atenção Básica.. 2014. Disponível em: <[http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_b\\_rasileira.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/guia_alimentar_populacao_b_rasileira.pdf)>. Acesso em 21 de maio de 2018.

BRASIL **Lei Nº 13.666, de 16 de maio de 2018.** Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para incluir o tema transversal da educação alimentar e nutricional no currículo escolar. Brasília, DF, 2018.

CARNEIRO, Henrique. **Comida e Sociedade: uma história da alimentação.** 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico.** 6 ed. São Paulo: Cortez, 2012.

CARVALHO, Luiz Marcelo de. A Temática ambiental e o processo educativo: dimensões e abordagens. In: CINQUETTI, Helena S.; LOGAREZZI, Amadeo. (Orgs.). Consumo e resíduos: Fundamentos para o trabalho educativo. São Carlos: EdUFSCar, 2006.p. 19-27

CHASSOT, Carolina Seibel; SILVA, Rosane Azevedo Neves da. A Pesquisa-intervenção participativa como estratégia metodológica: relato de uma pesquisa em associação. **Psicologia & Sociedade**, 30, p. 1-1, 2018. Disponível em <https://www.scielo.br/j/psoc/a/qjPGZF9b6HYJ56mDsB34yCq/abstract/?lang=pt> Acesso em 20 jan. 2024

GUIMARÃES, Mauro. Educação Ambiental: para além dos muros da Escola. In: MELLO, Soraia Silva de. TRAJBER, Rachel (orgs.). **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola.** Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental : UNESCO, 2007, p. 85-94

LAYRARGUES, Philippe Pomier. Crise Ambiental e suas Implicações na Educação. In: QUINTAS José. S. (Org.): **Pensando e praticando educação ambiental na gestão do meio ambiente.** 2 ed. Brasília: Edições IBAMA, 2002, p. 159-196.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder.** Rio de Janeiro: Vozes; 2001.

LOUREIRO, Carlos Benedito Frederico Bernardo. **Sustentabilidade e educação: um olhar da ecologia política.** São Paulo: Cortez, 2012.

MENDES, Bianca Morais, BARBA, Clarides Henrich de. A prática interdisciplinar da Educação Ambiental em escolas rurais do município de Porto Velho (RO). *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, v.17, n. 6, p. 348–364. Disponível em <<https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/13838/10248>>. Acesso em 10 dez. 2023

OLIVEIRA, Luciana Dias de; SCARPARO, Ana Luiza Sander. Pensando a educação alimentar e nutricional como ferramenta contra o desperdício de alimentos. In: ZARO, Marcelo (org), **Desperdício de Alimentos: velhos hábitos, novos desafios.** Caxias do Sul, RS: Educs, 2018, p. 398-417.

PORTILHO, Fátima; CASTAÑEDA, Marcelo; CASTRO, Inês Rugani Ribeiro de. A alimentação no contexto contemporâneo: consumo, ação política e sustentabilidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, p. 99-106, 2011. Disponível em <<https://www.scielo.br/j/csc/a/W4RvpWDBhQGvYZPjFBghx4f?>>Acesso em 10 nov. 2023.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **A globalização da natureza e a natureza da globalização.** 6. ed., Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2015.

RANGEL, Carolina Netto *et al.* Food and Nutrition in Brazilian Schools: Health and Science Education Interactions. **9th ESERA Conference - European Science Education Research Association**, Lyon, 2011. Disponível em <<https://centrodeexcelencia.org.br/wp-content/uploads/2019/08/PolicyBrief2EN.pdf> >. Acesso em 25 jan. 2023

SANTOS, Ligia Amparo da Silva. Educação alimentar e nutricional no contexto da promoção de práticas alimentares saudáveis. **Revista Nutrição**, Campinas, p. 681- 692, set./out., 2005 Disponível em [https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource\\_ssm\\_path=/media/assets/csc/v19n9/1413-8123-csc-19-09-3915.pdf](https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/csc/v19n9/1413-8123-csc-19-09-3915.pdf) Acesso em 25 jan. 2023

SAUVÉ, Lucie. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, maio/ago 2005.

SAVIANI, Dermeval. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, v. 12 n. 34 jan./abr. 2007.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 11. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2011.

SILVA, Samantha Raíssa Souza da. Ciência na cozinha tema gerador para ensino de ciências Aplicado na Escola Estadual de Ensino Médio PROEMI José Guedes Cavalcanti Cabedelo-PB. **Anais do Congresso Nacional de Conhecimento: Ensino, Pesquisa e Extensão acadêmica no século XXI**, Porto Seguro - BA, 5,6 e 7 de setembro de 2015.

TOZONI-REIS, Marília. Freitas de Campos. **Educação ambiental: natureza, razão e história**. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

TOZONI-REIS, Marília. Freitas de Campos. Pesquisa-Ação: Compartilhando saberes; Pesquisa e Ação educativa ambiental. *In*: FERRARO JUNIOR, L. A. (org.). **Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente dos Recursos Hídricos Renováveis, p.358, 2005.

Submetido Fevereiro/2024  
Publicado Abril/2024