



A percepção dos alunos de engenharia da computação sobre consumo de produtos orgânicos/agroecológicos e sua relação com o consumo consciente e sustentável

The perception of computer engineering students about the consumption of organic/agroecological products and its relationship with conscious and sustainable consumption

La percepción de los estudiantes de ingeniería en computación sobre el consumo de productos orgânicos/agroecológicos y su relación con el consumo consciente y sostenible

 **Roberto Luís da Silva Carvalho** E-mail: roberto.carvalho@iff.edu.br

 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense [IFFluminense] *Campus* Bom Jesus do Itabapoana, RJ, Brasil

 **Christyane Bisi Tonini** E-mail: christyane.tonini@iff.edu.br

 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense [IFFluminense] *Campus* Bom Jesus do Itabapoana, RJ, Brasil



Resumo: O estudo teve como objetivo identificar as percepções dos alunos de graduação quanto aos produtos orgânicos/agroecológicos e sua relação com o comportamento de consumo ecologicamente consciente e sustentável. Participaram da pesquisa 33 alunos, do curso de Engenharia da Computação do IFF *Campus* Bom Jesus do Itabapoana. A amostra foi não probabilística e a seleção por conveniência. Foi utilizado um questionário de investigação com questões sobre o perfil dos alunos e as escalas de consumo sustentável e de comportamento de consumo ecologicamente sustentável. Na análise de dados, inicialmente, foi realizada uma análise exploratória de dados de modo a descrever as variáveis do estudo. Em seguida, foi utilizado o coeficiente de correlação linear de *Pearson* para verificar os índices de correlações entre as variáveis do estudo. Os participantes do estudo sinalizaram o reconhecimento dos benefícios de produtos orgânicos, no entanto não conseguiram diferenciar de produtos agroecológicos. Neste caso, foi identificada uma fragilidade a ser explorada pelos cursos de agropecuária no IFF Bom Jesus do Itabapoana para disseminação do conceito agroecológico.

Palavras-chave: orgânicos; agroecologia; consumo sustentável.

Abstract: This study aimed to identify the perceptions of undergraduate students regarding organic/agroecological products and their relationship with ecologically conscious and sustainable consumption behavior. 33 students from the Computer Engineering course at IFF *Campus* Bom Jesus do Itabapoana participated in the research. The sample was non-probabilistic and the selection was by convenience. A research questionnaire was used with questions about the students' profile and the scales of sustainable consumption and ecologically sustainable consumption behavior. In the data analysis, initially, an exploratory analysis of data was carried out in order to describe the study variables. Next, Pearson's linear correlation coefficient was used to verify the correlation indices between the study variables. The study participants signaled recognition of the benefits of organic products, however, they were unable to differentiate from agroecological products. In this case, a gap was identified and it should be addressed by the agricultural courses at the IFF Bom Jesus do Itabapoana to disseminate the agroecological concept.

Keywords: organic products; agroecology; sustainable consumption.

Resumen: El estudio tuvo como objetivo identificar las percepciones de los estudiantes de pregrado sobre los productos orgânicos/agroecológicos y su relación con el comportamiento de consumo ecológicamente consciente y sostenible. En la investigación participaron 33 alumnos del curso de Ingeniería en Computación del IFF *Campus* Bom Jesus do Itabapoana. La muestra fue no probabilística y la selección fue por conveniencia. Se utilizó un cuestionario de investigación con preguntas sobre el perfil de los estudiantes y las escalas de consumo sostenible y comportamiento de consumo ecológicamente sostenible. En el análisis de los datos, inicialmente, se realizó un análisis exploratorio de los datos con el fin de describir las variables de estudio. A continuación, se utilizó el coeficiente de correlación lineal de *Pearson* para verificar los índices de correlación entre las variables de estudio. Los participantes del estudio señalaron el reconocimiento de los beneficios de los productos orgânicos, sin embargo, no pudieron diferenciarlos de los productos agroecológicos. En este caso, se identificó una fragilidad que debe ser abordada por los cursos de agricultura en el IFF Bom Jesus do Itabapoana para difundir el concepto agroecológico.

Palabras clave: orgânicos; agroecología; consumo sostenible.

Introdução

Dentre os aspectos a serem abordados na Ciência e Tecnologia de Alimentos, a busca por uma alimentação saudável se consolida a cada dia mais nos meios acadêmicos e na sociedade de modo geral [Vieira; Couto, 2018]. Além dos alimentos orgânicos, aqueles produzidos com a perspectiva agroecológica estão se tornando uma realidade na sociedade do consumo, mediante o crescimento de comunidades que buscam o desenvolvimento destes produtos, por exemplo, as Comunidades que Sustentam a Agricultura [CSAs], os Plantios Agroecológicos Solidários [PAS], dentre outras [Espelt, 2020; Lösch; Bricarello; Gaia, 2022; Niemeyer; Silveira, 2022].

No entanto, Matos *et al.* [2021] sugerem o investimento em educação nos diversos níveis, divulgando os conceitos e práticas da “alfabetização agroecológica” visando criar nos indivíduos relações, conexões e contextos entre a alimentação, saúde e meio ambiente.

Os alimentos orgânicos são definidos na Série Agronegócios do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento [Buainain; Batalha, 2007, p. 13] como: “produtos de origem vegetal ou animal que estão livres de agrotóxicos ou qualquer outro tipo de produtos químicos, pois estes são substituídos por práticas culturais que buscam estabelecer o equilíbrio ecológico do sistema agrícola”. Santos e Silva Júnior [2015, p. 50] definem a agricultura orgânica como a “produção de alimentos e outros produtos vegetais dispensando a utilização de produtos químicos sintéticos, como fertilizantes e pesticidas, assim como de organismos geneticamente modificados”.

A definição de alimentos agroecológicos foi desenhada no estudo realizado por Feyh, Lizana e Carvalho [2022] com base na percepção dos consumidores como a produção de produtos orgânicos, incluindo no seu processo de produção a responsabilidade e sustentabilidade ambiental, a responsabilidade social com o produtor, o manejo agroecológico, o policultivo e a concepção de um preço “justo” para o produtor. Assis e Romeiro [2002] definem como produtos oriundos de sistemas de agroecossistemas complexos, que visam a conservação e a ampliação da biodiversidade dos sistemas agrícolas como base para produzir autorregulação e, conseqüentemente, sustentabilidade. Carvalho e David [2011] acrescentam em sua definição a autogestão das comunidades, como característica, a valorização dos saberes tradicionais e camponeses, a comercialização justa e, por fim, a segurança alimentar.

Sendo assim, considera-se prudente ampliar os estudos que visem compreender e delinear a definição de produtos agroecológicos, o que justifica o estudo em ambientes diversos e não em ambientes de habituais consumidores de produtos orgânicos.

Matos *et al.* [2021] afirmam que a produção agroecológica surge como alternativa de sistema sustentável de produção, pois visa à segurança alimentar e foca nos cuidados com o meio ambiente.

Para Santos e Chalub-Martins [2012], a agroecologia e o consumo sustentável estão diretamente relacionados, mas por outro lado, os autores citam que “o simples ato de consumir produtos agroecológicos não garante que o consumo seja sustentável”.

No consumo sustentável, objetiva-se buscar práticas que favoreçam maior qualidade de vida, o uso eficiente dos recursos naturais e a eficácia na satisfação das necessidades humanas [Pogutz; Micale, 2011; Souza; Miyazaki; Enoque, 2019]. Sendo assim, a procura de uma alimentação mais saudável e com o engajamento com questões de desenvolvimento sustentável, resultando em novas práticas diárias, sugere a mudança do perfil de consumo agregando novas características justificando novos levantamentos em amostras diversas.

Diversos são os motivos e sensações que levam o indivíduo ao consumo, por exemplo, Miller [2002] cita o consumo por afetividade, cuja intensidade pode direcionar a magnitude ou tipo do consumo. Campbell [2006] afirma que o consumo é uma forma de realização de desejos. Slater [2002] descreve que o consumo não é fixo, mas construído pela identidade social com imagens e produtos instáveis em relação ao seu significado e importância. Além destes motivos citados, Barbosa [2010] faz menções às características presentes na sociedade do consumo: [1] consumidor como um agente social e legalmente reconhecido nas transações econômicas; [2] consumo de moda (novidade); entre outros. Da mesma forma, o autor cita características da cultura do consumo: [1] signo como mercadoria; [2] estetização e comoditização da realidade; [3] valorização da noção de liberdade e escolha individual; entre outros, que também venham a ser fomentadores do consumo em geral, mas possam vir a direcionar o consumo de alimentos saudáveis.

O conceito de agroecologia carrega consigo diversas áreas do conhecimento, perpassando por questões dentro do ramo das Ciências Sociais, da Economia, da Agronomia, da Ciência dos Alimentos, das Tecnologias e do Meio Ambiente, buscando o abastecimento de alimentos por um meio sustentável. As práticas agroecológicas, dentro de uma sociedade, não visam apenas à substituição de produtos, mas sim uma mudança na conscientização e na atitude dos atores da sociedade [Alum, 2025]. Leslie [2025] afirma que os objetivos da agroecologia estão amplamente ligados aos movimentos ambiental e social, surgindo assim termos como “agricultura regenerativa” e “agricultura além do orgânico”.

O consumo de produtos orgânicos e agroecológicos cresceu nas últimas décadas e, segundo Araújo e Marjotta-Maistro [2018], isso é devido à preocupação com fatores relacionados à saúde, ao meio ambiente, ao equilíbrio espiritual e nutricional, ao modelo produtivo atual e com o investimento em marketing sobre esses produtos. Para Eberle *et al.* [2022], a intenção de compra de alimentos orgânicos é influenciada pelo nível de consciência ambiental, bem como pela atitude dos consumidores.

Sabe-se que compreender as razões que levam à tomada de decisão do consumidor para aquisição de certos produtos e alimentos auxiliam as empresas no momento de desenvolver seu portfólio. Dessa forma, estreita-se a relação com o público-alvo, sendo possível compreender seus anseios e atender essas necessidades. Diante destes aspectos, a pesquisa se justifica como forma de ampliar o conhecimento sobre o tipo de relação dos consumidores para com os produtos orgânicos/agroecológicos, mesmo que no contexto acadêmico do IFF, e os critérios voltados à sustentabilidade que delimitam essa troca. O estudo teve como objetivo identificar as percepções dos alunos de graduação quanto aos produtos orgânicos/agroecológicos e sua relação com o comportamento consciente e sustentável.

Metodologia

Participaram da pesquisa 33 alunos do curso de Engenharia da Computação do IFF *Campus* Bom Jesus do Itabapoana. A idade média dos entrevistados foi de 22 anos, variando de 18 a 52, com desvio padrão de 7,21. A técnica de amostragem utilizada foi uma amostra não probabilística por conveniência, sendo assim, participaram 9 [27,3%] alunos do sexo feminino, 23 [69,7%] do sexo masculino e 1 não respondeu. Esta pesquisa foi submetida ao CEP, com CAAE: 67535323.4.0000.5674 e com parecer aprovado, em 07 de julho de 2023, nº 6.169.073.

Inicialmente os objetivos, riscos e benefícios da pesquisa foram apresentados aos participantes. Os selecionados que concordaram em participar do estudo foram informados sobre a intenção do mesmo e foram solicitados a ler, preencher e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foi utilizado um questionário impresso, para a coleta de dados. Os questionários foram aplicados em sala reservada. Os respondentes, ao terminarem o preenchimento, colocaram o questionário em uma “urna” visando o anonimato durante o seu preenchimento. O questionário de investigação continha questões sobre o perfil dos alunos e hábitos de compra de produtos orgânicos.

Foi utilizada a Escala de Consumo Sustentável [Ribeiro; Veiga, 2011] para medir o nível de engajamento no consumo sustentável. A escala possui quatro fatores, com 13 itens, que visam medir a consciência ecológica, a economia de recursos, a reciclagem e frugalidade [Quadro 1]. O fator de consciência ecológica visa medir o nível de preferência por produtos e serviços ecologicamente corretos, o fator economia de recursos mensura o nível de não desperdício da água e energia elétrica, o fator reciclagem busca identificar o nível de cuidado com o meio ambiente no fim do ciclo de vida dos produtos e, por fim, o fator de frugalidade busca identificar o comportamento de compra de produtos usados e reutilização de produtos. Os itens reversos desta escala são recodificados, ou seja, sua pontuação invertida no momento da construção dos escores dos fatores.

Para mensurar o comportamento do consumidor ecologicamente consciente foi utilizada a Escala de *Ecologically Conscious Consumer Behavior* (ECCB) traduzida e validada para o contexto brasileiro por Grohmann *et al.* [2012]. A escala inicialmente possuía 26 itens, mas no estudo, utilizou-se a escala na forma reduzida proposta por Freire, Quevedo-Silva e Frederico [2013], com 16 itens [Quadro 2].

Quadro 1. Fatores da Escala de Consumo Sustentável

Itens	Fator
<ul style="list-style-type: none"> - Nas eleições para cargos públicos, prefiro votar em candidatos que têm posições firmes em defesa do meio ambiente. - Paro de comprar de uma empresa que mostra desrespeito pelo meio ambiente. - Mudo de marca para comprar de empresas que demonstram maior cuidado com o meio ambiente. 	Consciência Ecológica
<ul style="list-style-type: none"> - Deixo aparelhos como televisão e computador ligados mesmo quando não os estou utilizando. [Item Reverso]. - Fecho as torneiras da pia ou do chuveiro quando estou ensaboando os objetos, o corpo ou as mãos. - Deixo luzes acesas sem necessidade. [Item Reverso]. 	Economia de Recursos
<ul style="list-style-type: none"> - Separo objetos de metal [latas de alumínio, óleo, extrato de tomate etc.] para reciclagem. - Separo vidro [garrafas de cerveja, refrigerante, frascos de perfumes etc.] para reciclagem. - Separo papéis [jornais, revistas, livros, cadernos etc.] para reciclagem. - Separo embalagens de plástico [sacolas, garrafas PET, copos descartáveis etc.] para reciclagem. 	Reciclagem
<ul style="list-style-type: none"> - Busco maneiras de reutilizar os objetos. - Tento consertar as coisas em vez de jogá-las fora. - Compro produtos usados. 	Frugalidade

Fonte: Ribeiro e Veiga [2011]

Quadro 2. Fatores da Escala de Comportamento de Consumo Ecologicamente Consciente

Itens	Fator
<p>Eu prefiro produtos e alimentos sem agrotóxicos porque eles respeitam o meio ambiente</p> <p>Quando eu compro produtos e alimentos as preocupações com o meio ambiente interferem na minha decisão de compra.</p> <p>Eu evito comprar produtos com embalagens que não são biodegradáveis.</p> <p>Eu procuro não comprar produtos que possuem grande quantidade de embalagem.</p> <p>Eu já troquei ou deixei de usar produtos por razões ecológicas.</p> <p>Eu já convenci amigos ou parentes a não comprar produtos que prejudicam o meio ambiente.</p> <p>Eu não compro produtos fabricados ou vendidos por empresas que prejudicam ou desrespeitam o meio ambiente.</p> <p>Eu não compro produtos para minha casa que prejudicam o meio ambiente.</p>	Respeito ao meio ambiente
<p>Sempre que possível, eu procuro comprar produtos com embalagens reutilizáveis.</p> <p>Eu procuro comprar produtos feitos de papel reciclado.</p> <p>Sempre que possível, eu compro produtos feitos com material reciclado.</p> <p>Quando eu tenho que escolher entre dois produtos iguais, eu sempre escolho o que é menos prejudicial às outras pessoas e ao meio ambiente.</p> <p>Eu tento comprar apenas produtos que podem ser reciclados.</p>	Reciclagem
<p>Eu procuro comprar eletrodomésticos que consomem menos energia.</p> <p>Eu troquei as lâmpadas da minha casa por lâmpadas de menor potência para reduzir o consumo de energia elétrica.</p> <p>Eu comprei lâmpadas mais caras, mas que economizam mais energia elétrica.</p>	Economia de Energia

Fonte: Freire, Quevedo-Silva e Frederico [2013]

Para a análise dos dados foi utilizado o software IBM SPSS v. 22. Inicialmente, foi realizada uma análise exploratória de dados de modo a descrever as variáveis do estudo, visando comparar com resultados obtidos nos diferentes contextos. Em seguida, foi utilizado o coeficiente de correlação linear de *Pearson* para verificar os índices de correlação entre as variáveis do estudo. Para a comparação das médias dos escores do nível de consumo sustentável e do comportamento de Consumo Ecologicamente Consciente entre grupos foi utilizado o teste t de *Student* para amostras pareadas. Para a comparação entre frequências foi utilizado o teste qui-quadrado. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$ [Bussab; Morettin, 2002; Hair Jr. *et al.*, 2009; Montgomery; Runger, 2009].

Resultados

Os respondentes definiram os produtos orgânicos como produtos naturais [13 respondentes], livres de produtos químicos ou com baixa utilização desses produtos [9 respondentes] e sem agrotóxicos [18 respondentes]. Os itens citados como características de produtos orgânicos pelos discentes também são citados por diversos autores, entre eles, [Pereira et al. \[2015\]](#) descrevem que além do valor nutricional dos alimentos as pessoas buscam alimentação saudável, melhor qualidade, segurança sanitária dos produtos, preocupação ecológica e preservação ambiental. [Vega-Zamora et al. \[2013\]](#) afirmam que os consumidores de orgânicos valorizam a saúde, segurança, qualidade, autenticidade e naturalidade dos alimentos. O autor ressalta que a preservação do meio ambiente é um meio de atingir estas características, mas não é a motivação final.

Foi questionado se os participantes sabem ou ouviram falar na diferença de produtos agroecológicos, neste caso, 24 [75%] respondentes afirmaram não saber a diferença, um [3,1%] afirmou que não são diferentes e sete [21,2%] afirmaram saber a diferença. No entanto, a maioria citou as mesmas definições dos produtos orgânicos e somente dois respondentes incluíram regionalidade e menor dano ao local de produção. Ou seja, os conceitos da agroecologia não foram percebidos entre este grupo pesquisado. O resultado observado neste estudo difere do observado por [Feyh, Lizana e Carvalho \[2022\]](#) com os consumidores do Distrito Federal – DF. As práticas agroecológicas incluem o policultivo, a consorciação e rotação de culturas e pastagens, a correção do solo por meio de aditivos orgânicos e, por outro lado, a minimização ou a não utilização de insumos sintéticos, principalmente num contexto da transição agroecológica. Mas, além disso, o consumo agroecológico deve abarcar as dimensões sociais, pois incluem o conhecimento com os agricultores, a construção de processos participativos, a busca pela melhoria nas relações de trabalho, gestão coletiva de recursos e da propriedade, e a busca pela redução das desigualdades sociais [[Kerr et al., 2023](#); [Martinelli; Cavalli, 2019](#)]. [Warmling e Moretti-Pires \[2017\]](#) também vão ao encontro dessas dimensões, e acrescentam o “alimento saudável e apto à certificação”. Sobre a qualidade dos produtos, 17 [51,5%] respondentes avaliaram os produtos orgânicos/agroecológicos como mais saborosos, 11 [34,4%] afirmaram que não possui sabor diferente e somente quatro [12,1%] os avaliaram como menos saborosos em comparação aos convencionais. Para [Ueasangkomsate e Santiteerakul \[2016\]](#), os principais fatores buscados no consumo de produtos orgânicos em ordem são a origem local, a preservação do meio ambiente, a segurança alimentar e o bem-estar animal.

Na [Tabela 1](#), são apresentadas as frequências das respostas observadas na escala de consumo sustentável. Ressalta-se que para esta análise o tamanho da amostra foi de 30 respondentes.

Tabela 1. Frequências observadas nos itens da Escala de Consumo Sustentável

Fatores	Itens	1	2	3	4	5	Não respondeu
Consciência Ecológica	Nas eleições para cargos públicos, prefiro votar em candidatos que têm posições firmes em defesa do meio ambiente.	1 [3,4 %]	7 [23,3 %]	10 [33,3 %]	4 [13,3 %]	7 [23,3 %]	1 [3,4 %]
	Paro de comprar de uma empresa que mostra desrespeito pelo meio ambiente.	4 [13,3 %]	10 [33,3 %]	11 [36,7 %]	1 [3,3 %]	3 [10,0 %]	1 [3,4 %]
	Mudo de marca para comprar de empresas que demonstram maior cuidado com o meio ambiente.	7 [23,3 %]	11 [36,6 %]	7 [23,3 %]	1 [3,4 %]	3 [10,0 %]	1 [3,4 %]
Economia de Recursos	Deixo aparelhos como televisão e computador ligados mesmo quando não os estou utilizando.	11 [36,6 %]	7 [23,3 %]	5 [16,7 %]	6 [20,0 %]	0 [0,0 %]	1 [3,4 %]
	Fecho as torneiras da pia ou do chuveiro quando estou ensaboando os objetos, o corpo ou as mãos.	1 [3,3 %]	5 [16,7 %]	7 [23,3 %]	5 [16,7 %]	12 [40,0 %]	-
	Deixo luzes acesas sem necessidade.	7 [23,3 %]	12 [40,0 %]	5 [16,7 %]	6 [20,0 %]	0 [0,0 %]	-
Reciclagem	Separo objetos de metal [latas de alumínio, óleo, extrato de tomate etc.] para reciclagem.	10 [33,3 %]	14 [46,7 %]	2 [6,7 %]	4 [13,3 %]	0 [0,0 %]	-
	Separo vidro [garrafas de cerveja, refrigerante, frascos de perfumes etc.] para reciclagem.	6 [20,0 %]	10 [33,3 %]	3 [10,0 %]	7 [23,3 %]	3 [10,0 %]	1 [3,4 %]
	Separo papéis [jornais, revistas, livros, cadernos etc.] para reciclagem.	12 [40,0 %]	9 [30,0 %]	6 [20,0 %]	1 [3,3 %]	1 [3,3 %]	1 [3,4 %]
	Separo embalagens de plástico [sacolas, garrafas PET, copos descartáveis etc.] para reciclagem.	11 [36,7 %]	10 [33,3 %]	4 [13,3 %]	1 [3,4 %]	4 [13,3 %]	-
Frugalidade	Busco maneiras de reutilizar os objetos.	5 [16,6 %]	2 [6,7 %]	8 [26,7 %]	9 [30,0 %]	4 [13,3 %]	2 [6,7 %]
	Tento consertar as coisas em vez de jogá-las fora.	0 [0,0 %]	3 [10,0 %]	4 [13,3 %]	11 [36,7 %]	11 [36,7 %]	1 [3,3 %]
	Compro produtos usados.	1 [3,3 %]	5 [16,7 %]	17 [56,7 %]	6 [20,0 %]	1 [3,3 %]	-

Fonte: Dados da pesquisa [2023]

Obs.: 1 - Nunca; 2 - Raramente; 3 - Às vezes; 4 - Frequentemente; 5 - Sempre

Na Tabela 2, são apresentadas as frequências observadas na escala de Comportamento de Consumo Ecologicamente Consciente. Ressalta-se que para esta análise o tamanho da amostra foi de 23 respondentes.

Tabela 2. Frequências observadas nos itens da Escala de Comportamento de Consumo Ecologicamente Consciente

	Itens	1	2	3	4	5	Não respondeu
Respeito ao meio ambiente	Eu prefiro produtos e alimentos sem agrotóxicos porque eles respeitam o meio ambiente	2 [6,7 %]	1 [3,3 %]	5 [16,7 %]	8 [26,7 %]	7 [23,3 %]	7 [23,3 %]
	Quando eu compro produtos e alimentos as preocupações com o meio ambiente interferem na minha decisão de compra.	3 [10,0 %]	5 [16,7 %]	9 [30,0 %]	3 [10,0 %]	3 [10,0 %]	7 [23,3 %]
	Eu evito comprar produtos com embalagens que não são biodegradáveis.	3 [10,0 %]	9 [30,0 %]	7 [23,3 %]	3 [10,0 %]	1 [3,4 %]	7 [23,3 %]
	Eu procuro não comprar produtos que possuem grande quantidade de embalagem.	1 [3,4 %]	5 [16,7 %]	7 [23,3 %]	7 [23,3 %]	3 [10,0 %]	7 [23,3 %]
	Eu já troquei ou deixei de usar produtos por razões ecológicas.	4 [13,4 %]	7 [23,3 %]	7 [23,3 %]	4 [13,4 %]	1 [3,3 %]	7 [23,3 %]
	Eu já convenci amigos ou parentes a não comprar produtos que prejudicam o meio ambiente.	9 [30,0 %]	4 [13,4 %]	3 [10,0 %]	6 [20,0 %]	1 [3,3 %]	7 [23,3 %]
	Eu não compro produtos fabricados ou vendidos por empresas que prejudicam ou desrespeitam o meio ambiente.	4 [13,4 %]	6 [20,0 %]	9 [30,0 %]	1 [3,3 %]	3 [10,0 %]	7 [23,3 %]
	Eu não compro produtos para minha casa que prejudicam o meio ambiente.	7 [23,3 %]	2 [6,7 %]	11 [36,7 %]	2 [6,7 %]	1 [3,3 %]	7 [23,3 %]
Reciclagem	Sempre que possível, eu procuro comprar produtos com embalagens reutilizáveis.	3 [10,0 %]	9 [30,0 %]	6 [20,0 %]	3 [10,0 %]	2 [6,7 %]	7 [23,3 %]
	Eu procuro comprar produtos feitos papel reciclado.	5 [16,7 %]	5 [16,7 %]	10 [33,3 %]	3 [10,0 %]	0 [0,0 %]	7 [23,3 %]
	Sempre que possível, eu compro produtos feitos com material reciclado.	3 [10,0 %]	10 [33,3 %]	5 [16,7 %]	4 [13,3 %]	1 [3,4 %]	7 [23,3 %]
	Quando eu tenho que escolher entre dois produtos iguais, eu sempre escolho o que é menos prejudicial às outras pessoas e ao meio ambiente.	2 [6,7 %]	4 [13,3 %]	6 [20,0 %]	5 [16,7 %]	6 [20,0 %]	7 [23,3 %]
	Eu tento comprar apenas produtos que podem ser reciclados.	5 [16,7 %]	6 [20,0 %]	7 [23,3 %]	3 [10,0 %]	2 [6,7 %]	7 [23,3 %]
Economia de Energia	Eu procuro comprar eletrodomésticos que consomem menos energia.	2 [6,7 %]	2 [6,7 %]	7 [23,3 %]	7 [23,3 %]	5 [16,7 %]	7 [23,3 %]
	Eu troquei as lâmpadas da minha casa por lâmpadas de menor potência para reduzir o consumo de energia elétrica.	2 [6,7 %]	4 [13,3 %]	6 [20,0 %]	5 [16,7 %]	6 [20,0 %]	7 [23,3 %]
	Eu comprei lâmpadas mais caras, mas que economizam mais energia elétrica.	1 [3,3 %]	1 [3,3 %]	11 [36,8 %]	7 [23,3 %]	3 [10,0 %]	7 [23,3 %]

Fonte: Dados da pesquisa [2023]

Nota: 1 - Discordo Totalmente; 2 - Discordo; 3 - Nem concordo, nem discordo; 4 - Concordo; 5 - Concordo Totalmente

A seguir, na [Tabela 3](#), são analisadas as correlações entre os escores observados nas escalas de consumo sustentável e no comportamento de consumo ecologicamente consciente, com as variáveis idade, período e renda dos respondentes.

Tabela 3. Análise da correlação Pearson dos fatores das escalas de consumo sustentável e comportamento de consumo ecologicamente consciente com as variáveis sociodemográficas

Escalas	Fatores	Idade	Período	Renda
Escala de Consumo Sustentável	Consciência Ecológica	r = 0,169 p = 0,373	r = -0,121 p = 0,523	r = -0,093 p = 0,632
	Economia de Recursos	r = 0,183 p = 0,332	r = -0,052 p = 0,784	r = -0,243 p = 0,205
	Reciclagem 1	r = 0,399 p = 0,029	r = 0,062 p = 0,743	r = -0,029 p = 0,882
	Frugalidade	r = 0,192 p = 0,309	r = 0,124 p = 0,512	r = -0,399 p = 0,032
Comportamento de Consumo Ecologicamente Consciente	Respeito ao meio ambiente	r = 0,225 p = 0,301	r = 0,139 p = 0,528	r = -0,420 p = 0,052
	Reciclagem 2	r = 0,294 p = 0,174	r = 0,199 p = 0,363	r = -0,252 p = 0,258
	Economia de Energia	r = 0,228 p = 0,321	r = 0,314 p = 0,114	r = 0,0009 p = 0,968

Fonte: Dados da pesquisa [2023]

Observa-se na [Tabela 3](#) que a idade dos participantes está correlacionada positivamente com os fatores: Reciclagem 1 [r = 0,399; p = 0,029].

A renda familiar está correlacionada negativamente com o fator frugalidade [r = -0,399; p = 0,032]. Neste contexto, a renda é um fator importante na determinação do nível e no padrão de consumo [[Passos et al., 2024](#)].

Por fim, de interesse do estudo buscou-se avaliar os escores nas escalas de consumo sustentável [[Tabela 4](#)].

Tabela 4. Análise dos escores obtidos nos fatores das escalas de consumo sustentável e comportamento de consumo ecologicamente consciente

Escalas	Fatores	Média	Desvio-padrão	n
Escala de Consumo Sustentável	Reciclagem 1	2,25 a	1,03	30
	Consciência Ecológica	2,77 b	1,04	30
	Frugalidade	3,42 c	0,64	30
	Economia de Recursos	3,81 d	0,71	30
Comportamento de Consumo Ecologicamente Consciente	Respeito ao meio ambiente	2,83 a	0,81	23
	Reciclagem 2	2,90 a	0,92	23
	Economia de Energia	3,46 b	0,90	23

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Nota: Letras diferentes representam diferença significativa, ao nível 0,05, pelo teste t de *Student* para amostras pareadas.

Observa-se na Tabela 4, que os alunos da engenharia da computação, em ambas as escalas, apresentaram menores escores nos fatores reciclagem 1 [2,25], consciência ecológica [2,77], Reciclagem 2 [2,90] e respeito ao meio ambiente [2,83]. No entanto, foram observados maiores escores nos fatores frugalidade [3,42], Economia de Recursos [3,81] e Economia de Energia [3,46]. Estas pontuações sugerem um ponto a ser melhor explorado nas disciplinas ligadas ao perfil de egresso do curso, por exemplo, Ciências do Ambiente e Gestão Ambiental [IFF, 2023].

Discussão

De um modo geral, os respondentes listaram as principais características dos produtos orgânicos, mas somente alguns citaram as características dos produtos agroecológicos. Acreditava-se que se o indivíduo com foco numa alimentação mais saudável poderia sugerir maiores engajamentos nas ações em relação ao meio ambiente, mas não foi isso que se percebeu neste estudo, pois foram observados menores pontuações nos fatores que englobam o respeito ao meio ambiente e consciência ecológica, em ambas as escalas. Neste sentido, podemos inferir para este grupo que não ocorreu a identificação social, como sugerida por Slater [2002], na relação de conhecer os produtos orgânicos em função dos escores do consumo consciente. Por outro lado, perceberam-se maiores escores em economia de recursos e energia, o que sugere uma relação maior do grupo como sendo agentes sociais e/ou atores das relações econômicas, como apontado por Barbosa [2010], sugerindo uma forte ligação com o perfil do curso de engenharia da computação com a otimização do uso de recursos.

Ozguven [2012] afirmou em seu estudo que o consumo de orgânicos/agroecológicos está mudando a relação dos bens de consumo não duráveis. Mas, para este estudo tal relação não foi verificada com a mesma intensidade. Apesar de Eberle *et al.* [2022] citarem a relação de que “a intenção de compra de alimentos orgânicos é influenciada pelo nível de consciência ambiental”, esperava-se perceber tal correlação no estudo, mas, devido aos menores escores, não foi possível corroborar tal informação.

Sendo assim, pode-se concluir com base nos resultados deste estudo para o grupo pesquisado, que “o simples ato de consumir produtos orgânicos/agroecológicos não garante que o consumo seja sustentável” como sugerem Santos e Chalub-Martins [2012].

Considerações finais

Os participantes do estudo sinalizaram o reconhecimento dos benefícios de produtos orgânicos, no entanto não conseguiram diferenciá-los de produtos agroecológicos. Neste caso, foi identificada uma fragilidade a ser explorada pelos cursos de Agropecuária e Ciência e Tecnologia de Alimentos do IFF *Campus* Bom Jesus do Itabapoana para disseminação do conceito agroecológico.

Percebeu-se uma relação entre a formação do Engenheiro de Computação com as pontuações nos escores das escalas, pois, apesar do plano de curso prever disciplinas ambientais e sustentáveis, os fatores correspondentes às temáticas de meio ambiente e reciclagem foram menos pontuados. Por outro lado, foram percebidas maiores pontuações nos escores voltados à otimização de recursos/energia.

Uma limitação do estudo foi o tamanho reduzido da amostra, sugerindo assim, futuros estudos com maiores amostras para a realização de modelagens e até mesmo a proposta de fusão das escalas utilizadas, com nova validação psicométrica dos constructos. Por exemplo, não foi possível fazer outras comparações pelo sexo do estudante.

Por fim, o reconhecimento de produtos agroecológicos na região de Bom Jesus do Itabapoana ainda é bem restrito às feiras de produtores, ou alguns produtos minimamente processados de valor agregado na região, por exemplo, como o café, mostrando uma fragilidade acerca desse conceito e sua aplicação na região.

Referências

- ALUM, E. U. Agroecology and resilient supply chains: Building sustainability from farm to fork. **Sustainable Futures**, v. 10, 101135, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2025.101135>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666188825006999>. Acesso em: 27 maio 2026.
- ARAÚJO, H. M.; MARJOTTA-MAISTRO, M. C. Agroecologia e estratégias de comercialização: possibilidades do uso do ferramental de marketing. **Cadernos de Agroecologia**, v. 13, n. 1, p. 1-7, 2018. Disponível em: <https://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/135>. Acesso em: 11 nov. 2025.
- ASSIS, R. L.; ROMEIRO, A. R. Agroecologia e agricultura orgânica: controvérsias e tendências. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 6, p. 67-80, jul./dez. 2002. DOI: <https://doi.org/10.5380/dma.v6i0.22129>. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/22129>. Acesso em: 27 maio 2026.
- BARBOSA, L. **Sociedade do consumo**. 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.
- BUAINAIN, A. M.; BATALHA, M. O. [coord.]. **Cadeia produtiva de produtos orgânicos**. Brasília: MAPA: SPA: IICA, 2007. 108 p. [Agronegócios, v. 5].
- BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
- CAMPBELL, C. Eu compro, logo sei que existo: as bases metafísicas do consumo moderno. //: BARBOSA, L.; CAMPBELL, C. [org.]. **Cultura, consumo e identidade**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

CARVALHO, A.; DAVID, C. Políticas públicas para o campo e desenvolvimento rural sustentável. **Geo UERJ**, Ano 13, n. 22, v. 1, 2011. Disponível em:

<https://www.e-publicacoes.uerj.br/geouerj/article/view/2071>. Acesso em: 27 maio 2026.

EBERLE, L.; MILAN, G. S.; BORCHARDT, M.; PEREIRA, G. M.; GRACIOLA, A. P. Determinants and moderators of organic food purchase intention. **Food Quality and Preference**, v. 100, 104609, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2022.104609>. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950329322000842>. Acesso em: 27 maio 2026.

ESPELT, R. Agroecology presumption: The role of CSA networks. **Journal of Rural Studies**, v. 79, p. 269-275, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.08.032>. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0743016719305327>. Acesso em: 27 maio 2026.

FEYH, M. F.; LIZANA, G. R. S.; CARVALHO, R. L. S. Perfil do consumidor de produtos orgânicos e agroecológicos e sua relação com o consumo sustentável. **Revista Craibeiras de Agroecologia**, v. 7, n. 1, e13526, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufal.br/era/article/view/13526>. Acesso em: 27 maio 2026.

FREIRE, O.; QUEVEDO-SILVA, F.; FREDERICO, E. Mensurando a consciência ambiental do consumidor: um estudo comparativo entre as escalas NEP e ECCB. **ORGANICOM**, v. 10, n. 18, p. 244-263, 2013. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2238-2593.organicom.2013.139182>.

Disponível em: https://revistas.usp.br/organicom/pt_BR/article/view/139182. Acesso em: 27 maio 2026.

GROHMANN, M. Z.; BATTISTELLA, L. F.; VELTER, A. N.; CASASOLA, F. Comportamento ecologicamente consciente do consumidor: adaptação da escala ECCB para o contexto brasileiro. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 102-116, 2012. DOI:

<https://doi.org/10.24857/rgsa.v6i1.321>. Disponível em:

<https://rgsa.openaccesspublications.org/rgsa/article/view/321>. Acesso em: 27 maio 2026.

HAIR JR, J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. **Análise multivariada de dados**. Tradução Adonai Schlup Sant'ana. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 688 p.

IFF. Instituto Federal Fluminense. Conselho Superior. **Resolução CONSUP/IFFLU N° 130, de 28 de junho de 2023**. Retifica o anexo da Resolução nº 55/2021 - CONSUP/IFFLU, de 28 de setembro de 2021, que aprova o Projeto Pedagógico de Curso [PPC] do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Computação do Campus Bom Jesus do Itabapoana. Campos dos Goytacazes/RJ: Conselho Superior, 2023. Disponível em: <portal1.iff.edu.br/nossos-campi/bom-jesus-do-itabapoana/cursos/arquivos-dos-cursos-do-campus-bom-jesus-do-itabapoana/reform-projeto-pedagogico-engenharia-de-computacao.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2025.

KERR, R. B.; POSTIGO, J. C., SMITH, P.; COWIE, A.; SINGH, P. K., RIVERA-FERRE, M.; PAHLEN, M. C. T.; CAMPBELL, D.; NEUFELDT, H. Agroecology as a transformative approach to tackle climatic, food, and ecosystemic crises. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, v. 62, 101275, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2023.101275>. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877343523000222>. Acesso em: 27 maio 2026.

- LESLIE, I. S. Beyond agroecology versus organics: Alternative farmer subgroups in Buenos Aires Province, Argentina. **Journal of Rural Studies**, v. 115, n. 103587, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2025.103587>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0743016725000270>. Acesso em: 27 maio 2026.
- LÖSCH, E. L.; BRICARELLO, P. A.; GAIA, M. C. M. Agroecologia e segurança alimentar em tempos de pandemia de Covid-19. **Revista Katálysis**, v. 25, n. 3, p. 551-559, set./dez. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-0259.2022.e86559>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rk/a/LzqQRVJW7mZDjNG8qFnxVmK/>. Acesso em: 27 maio 2026.
- NIEMEYER, C. B.; SILVEIRA, V. C. A. Da pandemia à agroecologia: redes de solidariedade na construção de um novo paradigma socioecológico. **Saúde Debate**, v. 46, n. Especial 2, p. 377-390, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-11042022E225>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/zLSSngbBcrX8FnD87gKZrvF/>. Acesso em: 27 maio 2026.
- MATOS, N. C. S.; ANDREAZZI, M. A.; LIZAMA, M. A. P.; URPIA, A. G. B. C. Percepção de agricultura sustentável no município de Maringá, Paraná, Brasil. **INTERAÇÕES**, Campo Grande, MS, v. 22, n. 1, p. 243-262, jan./mar. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/59ZDtVmVcFJGVTmWzXvqHBD/>. Acesso em: 27 maio 2026.
- MARTINELLI, S. S.; CAVALLI, S. B. Alimentação saudável e sustentável: uma revisão narrativa sobre desafios e perspectivas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 11, p. 4251-4261, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320182411.30572017>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/z76hs5QXmyTVZDdBdJXHTwz/>. Acesso em: 27 maio 2026.
- MILLER, D. **Teoria das compras**: o que orienta as escolhas dos consumidores. São Paulo: Nobel, 2002.
- MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. Tradução: Verônica Calado. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- OZGUVEN, N. Organic foods motivations factors for consumers. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 62, p. 661-665, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.110>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812035513>. Acesso em: 27 maio 2026.
- PASSOS, L.; BARBOSA, A. L. N. D. H.; MACHADO, D. C.; SANTOS, L. A. D. O consumo das famílias brasileiras: um olhar de gênero e raça. **Economia e Sociedade**, Campinas, Unicamp. IE, v. 33, n. 2 [81]:e273768, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-3533.2024v33n2.273768>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ecos/a/VdFYb7dsMBvPt7vMm43ynzD/>. Acesso em: 27 maio 2026.
- PEREIRA, M. C.; MÜLLER, C. R.; RODRIGUES, F. S. A.; MOUTINHO, A. B. A.; RODRIGUES, K. L.; BOTELHO, F. T. Mudança no perfil sociodemográfico de consumidores de produtos orgânicos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 9, p. 2797-2804, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015209.12002014>. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2015.v20n9/2797-2804/pt/>. Acesso em: 27 maio 2026.

- POGUTZ, S.; MICALE, V. Sustainable consumption and production: an effort to reconcile the determinants of environmental impact. **Society and Economy**, v. 33, n. 1, p. 29-50, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1556/socec.33.2011.1.5>. Disponível em: <https://www.akjournals.com/view/journals/204/33/1/article-p29.xml>. Acesso em: 27 maio 2026.
- RIBEIRO, J. A.; VEIGA, R. T. Proposição de uma escala de consumo sustentável. **Revista de Administração**, v. 46, n. 1, p. 45-60, jan./mar. 2011. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0080210716302163>. Acesso em: 27 maio 2026.
- SANTOS, F. P.; CHALUB-MARTINS, L. Agroecologia, consumo sustentável e aprendizado coletivo no Brasil. **Educação e Pesquisa**, v. 38, n. 2, p. 469-483, abr./jun. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022011005000008>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/fLGRyZCnRNGkPYt7sGWXbyG/>. Acesso em: 27 maio 2026.
- SANTOS, J. S.; SILVA JÚNIOR, L. H. Determinantes socioeconômicos do consumo e disposição a pagar por alimentos orgânicos no agreste de Pernambuco. **Reflexões Econômicas**, v. 1, n. 1, p. 49-84, 2015. Disponível em: <https://periodicos.uesc.br/index.php/reflexoeseconomicas/article/view/823>. Acesso em: 27 maio 2026.
- SLATER, D. **Cultura do consumo e modernidade**. Tradução Dinah de Abreu Azevedo. São Paulo: Nobel, 2002.
- SOUZA, J. S.; MIYAZAKI, V. K.; ENOQUE, A. G. Reflexões acerca do consumo verde e sustentável na sociedade contemporânea. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 17, n. 2, p. 403-413, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1679-395167434>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cebape/a/3mndB5MWfzmLggcMjmc76MP>. Acesso em: 27 maio 2026.
- UEASANGKOMSATE, P.; SANTITEERAKUL, S. A study of consumers' attitudes and intention to buy organic foods for sustainability. **Procedia Environmental Sciences**, v. 34, p. 423-430, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2016.04.037>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1878029616300597>. Acesso em: 27 maio 2026.
- VEGA-ZAMORA, MANUELA; PARRAS-ROSA, M.; MURGADO-ARMENTEROS, E. M.; TORRES-RUIZ, F. J. The Influence of the Term 'Organic' on Organic Food Purchasing Behavior. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 81, p. 660-671, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.06.493>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042813015607>. Acesso em: 27 maio 2026.
- VIEIRA, L.; COUTO, Y. L. R. Perfil dos Consumidores de Hortaliças Orgânicas no Distrito Federal. **COGITARE**, v. 1, n. 1, p. 63-77, 2018. Disponível em: <https://ojs.ifsp.edu.br/cogitare/article/view/701>. Acesso em: 27 maio 2026.
- WARMLING, D.; MORETTI-PIRES, R. O. Sentidos sobre agroecologia na produção, distribuição e consumo de alimentos agroecológicos em Florianópolis, SC, Brasil. **Interface** (Botucatu), v. 21, n. 62, p. 687-98, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/1807-57622016.0385>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jicse/a/bBpF9tMYTNxZDyWGdGbpYQK/>. Acesso em: 27 maio 2026.

Agradecimentos

Ao Instituto Federal Fluminense *Campus* Bom Jesus do Itabapoana.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

COMO CITAR ESTE ARTIGO SEGUNDO AS NORMAS DA REVISTA

ABNT: CARVALHO, R. L. S.; TONINI, C. B. A percepção dos alunos de engenharia da computação sobre consumo de produtos orgânicos/agroecológicos e sua relação com o consumo consciente e sustentável. *Vértices [Campos dos Goitacazes]*, v. 28, n. 2, e28223497, 2026. DOI: <https://doi.org/10.19180/1809-2667.v28n22026.23497>. Disponível em: <https://editoraessentia.iff.edu.br/index.php/vertices/article/view/23497>.

APA: Carvalho, R. L. S., & Tonini, C. B. [2026]. A percepção dos alunos de engenharia da computação sobre consumo de produtos orgânicos/agroecológicos e sua relação com o consumo consciente e sustentável. *Vértices [Campos dos Goitacazes]*, 28(2), e28223497. <https://doi.org/10.19180/1809-2667.v28n22026.23497>

DADOS DO AUTOR E AFILIAÇÃO INSTITUCIONAL

Roberto Luís da Silva Carvalho - Doutor em Ciência, Tecnologia e Inovação em Agropecuária – PPGCTIA/UFRRJ [2019]. Professor no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense *Campus* Bom Jesus do Itabapoana/RJ – Brasil. E-mail: roberto.carvalho@iff.edu.br.

Christyane Bisi Tonini - Doutora em Produção Vegetal [UENF]. Professora efetiva no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense *Campus* Bom Jesus do Itabapoana/RJ – Brasil. E-mail: christyane.tonini@iff.edu.br.

FINANCIAMENTO

Os autores declararam não ter havido financiamento externo para a pesquisa que originou este artigo.

APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA NA PESQUISA

A pesquisa foi submetida ao CEP, com CAAE: 67535323.4.0000.5674 e com parecer aprovado, em 07 de julho de 2023, nº 6.169.073.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declararam não haver conflito de interesses.

DISPONIBILIDADE DOS DADOS

Os autores declararam não haver dados disponíveis em repositórios.

DECLARAÇÃO DE USO DE IA

Os autores declararam não ter havido utilização de ferramentas de inteligência artificial generativa na pesquisa e na escrita deste artigo.

DECLARAÇÃO DE DIREITO AUTORAL

Este documento é protegido por Copyright © 2026 pelos Autores

LICENÇA DE USO

Esta obra está licenciada sob uma [Licença Creative Commons](#). Os usuários têm permissão para copiar e redistribuir os trabalhos por qualquer meio ou formato, e também para, tendo como base o seu conteúdo, reutilizar, transformar ou criar, com propósitos legais, até comerciais, desde que citada a fonte.

RESPONSABILIDADE PELA PUBLICAÇÃO

Essentia Editora, coordenação subordinada à PROPPIE do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense. As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da Essentia Editora.