



INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS
CAMPUS MARECHAL DEODORO
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

JULIANA COSTA

ALIMENTANDO O FUTURO: um estudo de percepção sobre Alimentação
Sustentável entre dois cursos superiores luso-brasileiros - Licenciatura em Educação
Ambiental (IPB) e Tecnologia em Gestão Ambiental (IFAL-MD)

MARECHAL DEODORO – AL
2021

JULIANA COSTA

ALIMENTANDO O FUTURO: um estudo de percepção sobre Alimentação
Sustentável entre dois cursos superiores luso-brasileiros - Licenciatura em Educação
Ambiental (IPB) e Tecnologia em Gestão Ambiental (IFAL-MD)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito parcial para a obtenção de grau de
Tecnóloga em Gestão Ambiental.

Orientadora: Prof.^a M.^a Sheyla Karine Barbosa de
Macêdo Dias.

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Maria José Afonso
Magalhães Rodrigues.

MARECHAL DEODORO – AL

2021



**Dados Internacionais de Catalogação na
Publicação
Instituto Federal de Alagoas
Campus Marechal Deodoro
Biblioteca Dorival Apratto**

C837a

Costa, Juliana.

Alimentando o futuro : um estudo de percepção sobre
alimentação sustentável entre dois cursos superiores luso-brasileiros
– Licenciatura em Educação Ambiental (IPB) e Tecnologia em
Gestão Ambiental (IFAL - MD) / Juliana Costa. – 2021.

97 f. : il., col.

1 CD-ROM ; 4 ¾ pol. ; caixa acrílica (12,5 cm x 14 cm).

Inclui bibliografia e apêndice.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Gestão
Ambiental) – Instituto Federal de Alagoas, *Campus* Marechal
Deodoro, Marechal Deodoro, 2021.

Orientadora: Profa. Ma. Sheyla Karine Barbosa de Macêdo Dias.

Coorientadora: Profa. Dra. Maria José Afonso Magalhães
Rodrigues.

1. Alimentação sustentável. 2. Desenvolvimento sustentável –
Educação ambiental. 3. Gestão ambiental. I. Título. II. Dias, Sheyla
Karine Barbosa de Macêdo . III. Rodrigues, Maria José Afonso
Magalhães .

CDD: 630

**Andreia Gomes de Azevedo
Bibliotecária – CRB-4/2164**

JULIANA COSTA

ALIMENTANDO O FUTURO: um estudo de percepção sobre Alimentação
Sustentável entre dois cursos superiores luso-brasileiros - Licenciatura em Educação
Ambiental (IPB) e Tecnologia em Gestão Ambiental (IFAL-MD)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso Superior de Tecnologia em Gestão
Ambiental do Instituto Federal de Alagoas *Campus*
Marechal Deodoro.

Orientadora: Prof.^a M.^a Sheyla Karine Barbosa de
Macêdo Dias.

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Maria José Afonso
Magalhães Rodrigues.

Aprovado em: __/__/__.

BANCA EXAMINADORA

Prof. ^a M.^a Sheyla Karine Barbosa de Macêdo Dias (Orientadora)
Instituto Federal de Alagoas – IFAL

Prof.^a Dr.^a Maria José Afonso Magalhães Rodrigues (coorientadora)
Instituto Politécnico de Bragança - IPB

Prof. Dr. Vicente Rodolfo Santos César
Instituto Federal de Alagoas - IFAL

Prof. Me. Victor Souza Sgarbi
Instituto Federal de Alagoas - IFAL

Dedico este trabalho a todos que lutam pela
educação e pelo meio ambiente.

AGRADECIMENTOS

Agradeço especialmente ao Luiz Fernando dos Santos Scott por seu companheirismo e auxílio em todos os momentos do percurso, sempre me impulsionando a seguir em frente.

Agradeço aos meus filhos Leonardo e Eduardo Costa Scott pelos ensinamentos partilhados ao longo do caminho.

Adicionalmente, ao Instituto Federal de Alagoas por todas as oportunidades a mim ofertadas.

À minha orientadora, Prof.^a M.^a Sheyla Karine Barbosa de Macêdo Dias, por aceitar o desafio de me orientar em um tema inovador, por sempre me incentivar e pela amizade construída e ao seu esposo pelas contribuições feitas no trabalho.

À Prof.^a Dr.^a Maria José Afonso Magalhães Rodrigues, do Instituto Politécnico de Bragança, pela coorientação e por sempre se preocupar comigo na minha estadia em Portugal.

Ao Prof. Dr. Vicente Rodolfo Santos Cezar e ao Prof. Me. Victor Souza Sgarbi pelas contribuições ao trabalho como membros da banca examinadora.

A todos os mestres(as) e doutores(as) que muito me ensinaram nesta casa, em especial ao Prof. Me. Rodrigo Lucena que se tornou um amigo; e ao Prof. Dr. Gilson Oliveira dos Santos por dedicar seu tempo para contribuir com o trabalho.

Ao Prof. Dr. Vitor Barrigão Gonçalves pelos ensinamentos no desenvolvimento de jogos *online*, pela acolhida no Instituto Politécnico de Bragança e por ter se tornado um amigo.

A meus pais, a quem devo a base de minha formação e que sempre tiveram o sonho de ver a filha se graduar.

Às minhas irmãs, ao meu irmão e às minhas sobrinhas pelas palavras de incentivo na jornada.

A todos que torceram pelo meu sucesso: colegas, amigos, vizinhos e conhecidos.

A Deus, que sempre coloca desafios em meu caminho para que eu possa superá-los.

Muito obrigada a todos!!

“A preocupação com a causa ambiental vai até o limite do conforto de cada indivíduo...”

Prof. Me. Éder Cruz

RESUMO

Os sistemas de produção e consumo de alimentos praticados no mundo vão na contramão do desenvolvimento sustentável, sendo um grande fomentador das alterações climáticas, trazendo consequências graves para um futuro próximo. A segurança alimentar segue ameaçada pelos efeitos climáticos severos que já estão a afetar o planeta Terra, e que terá consequências na capacidade de alimentar uma população estimada em 9 bilhões de pessoas até 2050. É urgente pensar a alimentação do ponto de vista da sustentabilidade de forma a ter sistemas de plantios mais justos que conduzam a uma melhoria ambiental e social. A alimentação sustentável procura interligar todas as cadeias presentes no sistema alimentar e, de uma forma mais holística, construir sistemas de produção e consumo mais amigos do ambiente, assim como uma economia que conduza a um ganho social. Formar profissionais que compreendam o significado da alimentação sustentável e que possam atuar de forma a mitigar problemas socioambientais vai ao encontro do que é proposto na Agenda 2030, contribuindo, assim, para uma sociedade mais justa. A gestão ambiental surge como uma forma de compreender as inter-relações presentes entre homem e ambiente e, através da educação ambiental, tenta sensibilizar para atitudes e comportamentos que conduzam a equidade social. Este estudo descritivo qualitativo-quantitativo teve como objetivo compreender o nível de percepção de dois grupos amostrais da área ambiental sobre o tema alimentação sustentável. Participaram do estudo discentes da Licenciatura em Educação Ambiental (N=23), do Instituto Politécnico de Bragança, Portugal, e da Tecnologia em Gestão Ambiental (N=34), do Instituto Federal de Alagoas, Brasil. Os métodos utilizados foram a pesquisa bibliográfica e questionário de pesquisa com escala de percepção multi-itens (tipo Likert). Através de 30 afirmações foi possível conhecer as percepções dos grupos amostrais. As questões concentraram-se em aspetos específicos sobre alimentação sustentável como o consumo de carne, uso de combustíveis fósseis, sazonalidade e plantio em monoculturas, uso de plástico, compostagem, consumo de recursos hídricos conceitos de economia socialmente justa e equidade social, entre outros. Embora, de uma forma geral, os resultados evidenciem que os estudantes são esclarecidos sobre a temática, ainda é necessário, para que se atinja a literacia ambiental, um aumento do nível de compreensão das inter-relações ambientais relacionadas com a alimentação. Neste sentido, reforça-se a necessidade de se investir na educação desses futuros profissionais para que sejam agentes de conscientização para os impactos ambientais decorrentes da alimentação, pois, dessa forma, estarão aptos para desenvolver conhecimentos, atitudes e comportamentos sobre as inter-relações da alimentação com o ambiente. Neste sentido, é proposto ao final do trabalho uma continuidade da pesquisa de forma a promover a criação de literatura sobre o tema e, assim, contribuir para a disseminação do conceito de alimentação sustentável.

Palavras-chave: Alimentação Sustentável, Desenvolvimento Sustentável, Educação Ambiental, Gestão Ambiental, Literacia Ambiental.

ABSTRACT

The food production and consumption systems practiced in the world go against sustainable development, being a great fomenter of climate change, bringing serious consequences for the near future. Food security continues to be threatened by the severe climatic effects that are already affecting the planet Earth, and that will have consequences on the capacity to feed a population estimated at 9 billion people by 2050. It is urgent to think about food from the point of view of sustainability in order to have fairer planting systems that lead to environmental and social improvement. Sustainable food seeks to interconnect all the chains present in the food system and, in a more holistic way, to build a production and consumption system more environmentally friendly, as well as an economy that leads to social gain. Training professionals who understand the meaning of sustainable food and who can act in order to mitigate socio-environmental problems is consistent with what is proposed in the 2030 Agenda, thus contributing to a fairer society. Environmental management emerges as a way to understand the interrelationships present between man and environment and, through environmental education, tries to raise awareness of attitudes and behaviors that lead to social equity. This qualitative-quantitative descriptive study aimed to understand the level of perception of two sample groups of the environmental area regarding the theme of sustainable food. Students from the Environmental Education graduation program (N=23) of Polytechnic Institute of Bragança, Portugal and from the Technology in Environmental Management (N034), of Federal Institute of Alagoas, Brazil participated of the study. The methods used were bibliographic research and survey questionnaire with multi-item perception scale (Likert type). Through 30 statements it was possible to know the perceptions of the sample groups. The questions were focused on specific aspects of sustainable food such as meat consumption, use of fossil fuels, seasonality and monoculture planting, use of plastic, composting, consumption of water resources, concepts of socially fair economy and social equity, among others. Although, in general, the results show that students are enlightened on the subject, it is still necessary, in order to achieve environmental literacy, an increase in the level of understanding of the environmental interrelationships related to food. In this sense, it is reinforced the need to invest in the education of these future professionals so that they become awareness agents for the environmental impacts resulting from food, because in this way, they will be able to develop knowledge, attitudes and behaviors about the interrelationships between food and environment. Hence, it is proposed at the end of the work a continuation of the research in order to promote the creation of literature on the subject and thus contribute to the dissemination of the concept of sustainable food.

Keywords: Sustainable Foods, Sustainable Development, Environmental Education, Environmental management, Environmental literacy.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|----|
| Gráfico 1 - Nacionalidades dos discentes LEA % (N=23) e TGA % (N=34)..... | 36 |
| Gráfico 2 - Idade dos discentes de LEA (N=23) e TGA (N=34)..... | 38 |
| Gráfico 3 - Religião dos discentes em LEA (N=23) e TGA (N=34)..... | 39 |
| Gráfico 4 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 1..... | 42 |
| Gráfico 5 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 2..... | 43 |
| Gráfico 6 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 3..... | 44 |
| Gráfico 7 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 4..... | 45 |
| Gráfico 8 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 5..... | 46 |
| Gráfico 9 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 6..... | 47 |
| Gráfico 10 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 7..... | 48 |
| Gráfico 11 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 8..... | 49 |
| Gráfico 12 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 9..... | 50 |
| Gráfico 13 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 10..... | 51 |
| Gráfico 14 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 11..... | 52 |
| Gráfico 15- Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 12..... | 53 |
| Gráfico 16 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 13..... | 54 |
| Gráfico 17 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 14..... | 55 |

| | |
|---|----|
| Gráfico 18 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 15..... | 56 |
| Gráfico 19 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 16..... | 57 |
| Gráfico 20 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 17..... | 58 |
| Gráfico 21 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 18..... | 59 |
| Gráfico 22 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 19..... | 60 |
| Gráfico 23 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 20..... | 61 |
| Gráfico 24 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 21..... | 62 |
| Gráfico 25 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 22..... | 63 |
| Gráfico 26 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 23..... | 63 |
| Gráfico 27 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 24..... | 64 |
| Gráfico 28 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 25..... | 65 |
| Gráfico 29 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 26..... | 66 |
| Gráfico 30 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 27..... | 67 |
| Gráfico 31 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 28..... | 68 |
| Gráfico 32 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 29..... | 69 |
| Gráfico 33 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 30..... | 70 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|-----------|--|
| AS | Alimentação Sustentável |
| EA | Educação ambiental |
| ENEA 2020 | Estratégia Nacional de Educação Ambiental 2020 |
| ESEB | Escola Superior de Educação de Bragança |
| GA | Gestão Ambiental |
| GEE | Gases de Efeito Estufa |
| IFAL | Instituto Federal de Alagoas. |
| IPB | Instituto Politécnico de Bragança |
| LA | Literacia Ambiental |
| LEA | Licenciatura em Educação Ambiental |
| ODS | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| ONU | Organização das Nações Unidas |
| PE | Pegada Ecológica |
| PNEA | Política Nacional de Educação Ambiental |
| TGA | Tecnologia em Gestão Ambiental |
| WWF | <i>World Wide Fund for Nature</i> |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 13 |
| 1.1 IMPORTÂNCIA DESTE ESTUDO..... | 13 |
| 1.2 OBJETIVOS..... | 16 |
| 1.2.1 Geral..... | 16 |
| 1.2.2 Específicos..... | 16 |
| 1.3 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA..... | 16 |
| 2 REFERENCIAL TEÓRICO..... | 18 |
| 2.1 A RELAÇÃO ENTRE PRODUÇÃO DE ALIMENTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS..... | 20 |
| 2.2 A RELAÇÃO ENTRE ALIMENTAÇÃO SUSTENTÁVEL E A GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS..... | 22 |
| 2.3 ÍNDICES DE SUSTENTABILIDADE..... | 24 |
| 2.4 OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL..... | 26 |
| 2.5 EDUCAÇÃO, GESTÃO E LITERACIA AMBIENTAL..... | 28 |
| 3 METODOLOGIA..... | 30 |
| 3.1 CARACTERIZAÇÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS (IFAL), <i>CAMPUS</i> MARECHAL DEODORO..... | 30 |
| 3.2 CARACTERIZAÇÃO DO INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA - IPB, <i>CAMPUS</i> SANTA APOLÔNIA, BRAGANÇA..... | 31 |
| 3.3 ELEMENTOS DA PESQUISA..... | 31 |
| 3.3.1 Etapa 1: Fundamentação Teórica..... | 32 |
| 3.3.2 Etapa 2: Coleta de dados..... | 33 |
| 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES..... | 36 |
| 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 73 |
| REFERÊNCIAS..... | 75 |
| APÊNDICE A - Questionário aplicado à TGA (Google <i>Forms</i>) | 81 |
| APÊNDICE B - Questionário aplicado à LEA..... | 92 |
| APÊNDICE C – Jogo Kahoot AS..... | 94 |

1 INTRODUÇÃO

1.1 IMPORTÂNCIA DESTE ESTUDO

Muitas regiões do mundo, atualmente, já sofrem com tempestades severas, secas, inundações, colocando em risco não só a existência humana, mas toda a biodiversidade do planeta (IPCC, 2019). A forma acelerada de consumo da sociedade está diretamente ligada aos problemas descritos, visto que o modo como a economia opera é um dos principais fatores para estimular o consumo, o que leva à super exploração dos recursos naturais contribuindo, entre outras problemáticas, para as questões relacionadas às alterações do clima (LEITÃO, 2015; COSTA & RODRIGUES, 2020).

Desde a Revolução Industrial que se sente a necessidade de discutir a forma de exploração do meio ambiente, sobretudo o modo como se exploram e consomem os recursos naturais (LEITÃO, 2015). A busca por alternativas mitigatórias para esses problemas vem sendo discutida em vários eventos internacionais, porém os avanços ainda são singelos, ameaçando o futuro da humanidade.

De acordo com a definição da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1987, no relatório denominado Nosso Futuro Comum, também conhecido como Relatório Brundtland, “sustentabilidade é a forma como exploramos os recursos naturais hoje, garantindo o mesmo direito às gerações futuras”. Assim sendo, os hábitos de consumo desenvolvidos ao longo da evolução humana deveriam estar vinculados à garantia das mesmas condições para as gerações vindouras (AGUIAR *et al.*, 2017; OLIVEIRA *et al.*, 2008; REIS-TOZONI, 2002). Mas, na prática, o que se observa é a manutenção das mesmas condições de exploração dos recursos naturais, não existindo garantia de recursos para o futuro e, em muitos casos, até mesmo de recursos para o tempo presente (LEITÃO, 2015).

Alimentos processados e ultraprocessados custam menos que os ditos naturais. Por isso, áreas cultivadas para venda de *commodities*¹ (RIBEIRO, JAIME & VENTURA, 2017), utilização de agroquímicos, monocultura, entre outras são práticas que deveriam ser combatidas pelos chefes de Estados, mas, ao contrário, são

¹ *Commodities*: matérias-primas fornecidas pelo setor primário, com baixo valor agregado, negociadas na bolsa de valor.

incentivadas com subsídios, internalizando lucros e externalizando danos ambientais (AMARAL, 2013; MATUK, 2015; PLATAFORMA PORTUGUESA ONGD, 2018; COSTA & RODRIGUES, 2020).

No Brasil e em Portugal, países de referência para este estudo, existem políticas públicas que determinam que a área ambiental deve ser trabalhada de forma transdisciplinar, devendo estar presentes em todas as unidades curriculares. Porém, há muito que se discute a necessidade da formação profissional especializada para a compreensão das inter-relações presentes no ambiente, de forma a atuar mais especificamente na solução de problemas e, sobretudo, na prevenção dos mesmos, surgindo assim os cursos voltados para a promoção das discussões da sustentabilidade.

A educação ambiental foi entendida como uma medida de capacitar profissionais para promoverem a alfabetização ambiental do ser humano (REIS-TOZONI, 2002; MORALES, 2007; REIGOTA, 2009), ou seja, torná-lo um cidadão com literacia² de e para o ambiente, ou literacia ambiental. Da mesma forma, a gestão ambiental veio como uma prática mais holística, preparando profissionais para atuação em empresas públicas e/ou privadas em diferentes temáticas ambientais, como a construção de políticas ambientais, gestão de resíduos, sistemas de gestão ambiental, entre outros (SEIFFERT, 2011). A educação ambiental está interligada com a gestão ambiental, sendo uma ferramenta da outra, convergindo para a difusão do conhecimento do ambiente, pontua Seiffert (2011).

Dentre as diversas temáticas ambientais, a alimentação sustentável (AS) surge como uma forma de chamar a atenção para as relações de externalidades advindas da necessidade mais básica do ser humano, a alimentação. A alimentação sustentável é um tema que abarca várias questões de âmbito social e ambiental, podendo constituir-se um elemento de pesquisa para avaliar a percepção da influência da formação profissional específica na área ambiental, como forma de construir um mundo mais sustentável (MATUK, 2015; DIAS, 2016). Assim, é necessário educar os cidadãos para a sustentabilidade no campo alimentar, sendo necessário para isto a formação de profissionais capacitados para tratarem o assunto (BRASIL, 1999; REIS-

² Literacia: capacidade de adquirir conhecimentos, desenvolver potencialidades e participar ativamente em sociedade.

TOZONI, 2002; MORALES, 2007; SEIFFERT, 2011; AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE, 2017).

Neste estudo, em particular, consideramos que os cursos de formação profissional nas áreas ambientais, como por exemplo a Tecnologia em Gestão Ambiental (TGA) e a Licenciatura em Educação Ambiental (LEA), devem, assim, ser promotores das discussões relacionadas com a alimentação sustentável, visto que a produção e consumo de alimentos são grandes causadores de impactos ambientais (MATUK, 2015). Desta forma, deve-se trabalhar conteúdos voltados a orientar a formação profissional para este entendimento, contribuindo para disseminar a visão da corresponsabilidade do consumo (RODRIGUES *et al.*, 2018).

Este estudo investigou as percepções dos alunos acerca do tema alimentação sustentável, considerando dois cursos distintos de formação profissional para a área ambiental, situados em dois países diferentes (Brasil e Portugal). A pesquisa foi realizada através da aplicação de um questionário aos alunos do curso de TGA, do Instituto Federal de Alagoas (IFAL), no Brasil, e aos alunos do curso de LEA, da Escola Superior de Educação de Bragança (ESEB), Portugal. Definimos como objetivo central do estudo conhecer as percepções dos alunos em relação a alimentação sustentável, e a partir dos resultados obtidos foi possível inferir sobre o nível de literacia ambiental³, em relação às questões alimentares, apresentado pelos alunos das duas instituições.

O estudo está organizado nos seguintes tópicos: 1) introdução; 2) referencial teórico; 3) metodologia; 4) resultados e discussões; 5) considerações finais; 6) referências e apêndices.

Ressalta-se ainda que, no decorrer do estudo, devido à situação de pandemia causada pelo vírus SARS-Cov-2, houve a necessidade de promover algumas adaptações à pesquisa de campo, nomeadamente a transformação do questionário para o modelo virtual para que o estudo pudesse ser finalizado. Ressaltando-se aqui que as mudanças não promoveram nenhum prejuízo aos resultados.

³ Literacia ambiental: domínio de quatro componentes inter-relacionados: conhecimento, disposições, competências e comportamentos amigos do ambiente (Spínola, 2016).

1.2 OBJETIVOS

Nos subtópicos que se seguem, apresentamos os objetivos geral e específicos definidos para esta pesquisa.

1.2.1 GERAL

Conhecer as percepções dos alunos dos cursos de TGA e LEA sobre alimentação sustentável.

1.2.2. ESPECÍFICOS

- Avaliar a percepção dos grupos amostrais sobre alimentação sustentável e sua relação com os temas: alterações climáticas, resíduos sólidos, índices de sustentabilidade e Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS);
- Fomentar a reflexão sobre o tema com os dois grupos amostrais através do instrumento de pesquisa;
- Propor o uso de ferramentas de educação ambiental para trabalhar a alimentação sustentável.

1.3 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA

Na era da informação, as instituições de ensino são cada vez mais convidadas a promover a conexão de conhecimentos, gerando cooperação em pesquisas e publicações acadêmicas no âmbito internacional, visando principalmente dar destaque a temas transversais que levem a um desenvolvimento sustentável (CASTRO & NETO CABRAL, 2012). Os acordos de bilateralidade internacionais firmados entre instituições de ensino, no âmbito da internacionalização, têm como premissa a flexibilização dos saberes acadêmicos como forma de garantir a interculturalidade da formação superior, permitindo a troca de saberes globais e buscando a construção de sociedades mais iguais, como forma de promover a sustentabilidade (AZEVEDO & CATANI, 2013).

A acrescentar que esses acordos de bilateralidade internacionais são estabelecidos entre nações que buscam atender à demanda por mão de obra mais qualificada e contextualizada com as necessidades globais, de forma a conectar conhecimentos, fomentar pesquisa e o acesso a soluções mais inovadoras (AZEVEDO & CATANI, 2013).

Desta forma, esta pesquisa nasceu do programa de mobilidade acadêmica firmado entre Instituto Federal de Alagoas (IFAL) e Instituto Politécnico de Bragança (IPB), através do Edital nº 08/2018 PROEN/DEGRAD/CRI/IFAL para Intercâmbio Internacional. A mobilidade acadêmica se deu no decorrer dos meses de fevereiro a julho de 2019, na Escola Superior de Educação de Bragança (ESEB), na cidade de Bragança, Portugal, no curso de Licenciatura em Educação Ambiental.

O tema da pesquisa surgiu do estágio curricular em educação ambiental, em que foram desenvolvidas várias ações no Projeto AS – Alimentação Sustentável, de autoria das professoras Adorinda Gonçalves, Maria Conceição Martins, Maria José Rodrigues e Sofia Bergano. O projeto visou fomentar a discussão relacionada com a alimentação sustentável, contemplando a discussão sobre todo o ciclo de vida dos alimentos, passando pelo desenvolvimento de ações de educação ambiental em escolas de diferentes níveis de ensino, desde a educação pré-escolar, ensino básico, secundário e superior.

O referido projeto nasceu do entendimento da relevância da temática e como forma de contribuir para a Estratégia Nacional de Educação Ambiental 2020 – ENEA 2020, aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 100/2017, de 11 de julho, com o propósito de contribuir para a formação de crianças, jovens e adultos mais conscientes de seu papel nas questões ambientais. O Projeto AS, também ambiciona auxiliar Portugal no cumprimento do Acordo de Paris e contribuir para alcançar os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 (RODRIGUES *et al.*, 2018).

Devido à transversalidade do tema e ao elevado grau de importância no que tange à formação de profissionais preparados para lidar com questões voltadas à segurança alimentar, viu-se a necessidade de abordar o conteúdo no Brasil, pois este é um assunto pouco pesquisado no país. Desta forma, este estudo assume o papel de orientador para futuras intervenções na capacitação profissional no Brasil e em Portugal, buscando fomentar a compreensão para as externalidades advindas da produção e consumo de alimentos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

No contexto da discussão sobre alimentação, três conceitos distintos e interligados são muito presentes, provocando, por vezes, alguma confusão de compreensão e uso na sociedade. São eles: segurança alimentar, alimentação saudável e alimentação sustentável (MORAIS, 2017; PLATAFORMA PORTUGUESA ONDG, 2018).

A segurança alimentar é definida pela capacidade de prover alimentos em quantidades e qualidades necessários à dieta básica de cada indivíduo, sendo este um direito universal de cada ser humano (PLATAFORMA PORTUGUESA ONGD, 2018).

Já a alimentação saudável, por sua vez, preocupa-se com o tipo de alimentos consumidos pelo indivíduo. Com foco na saúde e bem-estar, prioriza o consumo de alimentos *in natura*, de origem orgânica, combatendo o consumo de alimentos industrializados, os processados e ultraprocessados de baixo valor nutricional (MORAIS, 2017; RIBEIRO, JAIME & VENTURA, 2017).

Entretanto, no conceito de alimentação sustentável, pode-se dizer que são englobados os dois termos citados acima, indo além, pois preocupa-se com o ciclo de vida dos alimentos conforme demonstra a Figura 1, desde a escolha do solo, o tipo de cultura a ser plantado, o consumo de água, o transporte, a sazonalidade, o comércio, até o pós-consumo, geração de resíduos, desperdício alimentar, entre outros (MORAIS, 2017; RIBEIRO, JAIME & VENTURA, 2017). Desta forma, a necessidade de promover a compreensão do tema, muitas vezes confundido com alimentação saudável, é de extrema importância para que se pense e repense nos hábitos de consumo dos alimentos (RODRIGUES *et al.* 2018; COSTA & RODRIGUES, 2020).

Figura 1 - Dimensões da Alimentação Sustentável



Fonte: Autora, 2021.

A alimentação participa da base da pirâmide das necessidades identificadas por Maslow (SEIFFERT, 2011; AMARAL, 2013), sendo, portanto, um tema transversal e global, atingindo diariamente todos os cidadãos. A alimentação sustentável também está contida nesta transversalidade do tema, ocupando lugar de destaque na vida de cada ser humano, ainda que este não se dê conta do tema (MATUK, 2015; RODRIGUES *et al.*, 2018).

Uma possível confusão em relação aos termos alimentação sustentável e alimentação saudável torna-se compreensível tendo em vista que ambas estão interligadas, afinal quem pratica uma alimentação sustentável por certo está também praticando uma alimentação mais saudável, mas o contrário nem sempre é verdadeiro, pois pode-se ter uma dieta rica nutricionalmente com uma elevada pegada ecológica (AMARAL, 2013; RODRIGUES *et al.*, 2018).

Neste sentido, a alimentação sustentável está além de apenas preocupar-se com a saúde e o bem-estar pessoal, mas pauta-se sobretudo na cadeia de produção e consumo como um todo, levando em conta desde o sistema de plantio até as atitudes pós-consumo como a destinação dos resíduos gerados, podendo-se aqui fazer uso da expressão do “berço ao túmulo”, ou ainda, “do berço ao berço” (LEITÃO, 2015; RIBEIRO, JAIME e VENTURA, 2017; ASSUNÇÃO, 2019).

De acordo com Rodrigues *et al.* (2018), ao integrar-se no ciclo dos alimentos, deve sempre ter-se em mente questões como: de onde vem os alimentos

escolhidos, a sua sazonalidade, como foram produzidos (em larga escala ou produção familiar), se foram produzidos com o uso de agroquímicos, a quantidade de água necessária para produzi-los, o quanto de resíduos está sendo gerado, o reuso das embalagens ou a sua separação para reciclagem e, sobretudo, o combate ao desperdício de alimentos. O conjunto dessas informações constituem os princípios para uma alimentação sustentável (MATUK, 2015; RODRIGUES *et al.*, 2018).

2.1 A RELAÇÃO ENTRE PRODUÇÃO DE ALIMENTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS

O ato de se alimentar envolve fatores nem sempre percebidos pela sociedade, como as externalidades advindas do modo de produção e consumo (MATUK, 2015; RODRIGUES *et al.*, 2018). A produção de alimentos em larga escala, sob a ótica da monocultura, com uso de fertilizantes químicos e defensivos agrícolas, é considerada como extremamente danosa ao meio ambiente, levando a perdas irreparáveis da biodiversidade, poluição e contaminação do solo e da água (SAMBUICHI *et al.*, 2014; AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE, 2017; RIBEIRO, JAIME & VENTURA, 2017; COSTA & RODRIGUES, 2020).

O modo de produção de alimentos atual, além dos inúmeros danos causados, promove forte impacto social, provocando a retirada do pequeno produtor do campo, pois fica impossibilitado de competir com produções em larga escala, geradoras de *commodities*, como, por exemplo, acontece com o plantio de soja para produção de ração animal (MATUK, 2015; AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE, 2017).

De acordo com a organização não-governamental *World Wide Fund for Nature - WWF* (s.d.) e com Espíndola e Cunha (2015), cerca de 79% da soja plantada no mundo é para a produção de ração para alimentar animais, estando a alimentação de bovinos e suínos entre os principais consumidores deste item, justificando, assim, que a carne seja considerada um dos alimentos de maior impacto ambiental global. Neste contexto, a redução do consumo de carne, principalmente a de origem bovina, tem um impacto positivo para as questões climáticas, pois contribui para a redução do lançamento de gases de efeito estufa como o metano, além de contribuir para a pegada hídrica, pois a produção de carne bovina é uma das maiores consumidoras deste recurso natural (SILVA *et al.*, 2013; CARVALHO, CARTEA & AZEITEIRO, 2017; RIBEIRO, JAIME & VENTURA, 2017; WWF, s.d.).

Portanto, discutir a sustentabilidade alimentar vai além de mera preocupação ambiental, tornando-se essencial do ponto de vista social, principalmente nos países em desenvolvimento, grandes fomentadores dos mercados de *commodities* (SEIFFERT, 2011; TRICHES, 2015; RIBEIRO, JAIME & VENTURA, 2017).

Os graves desastres ecológicos (Minamata - 1954, Bhopal - 1984, Exxon Valdez - 1989, entre outros) levaram os cientistas a iniciarem discussões acerca do tema ambiental (VAN BELLEN, 2004), levando à realização de conferências destinadas a buscarem soluções pautadas no desenvolvimento, de forma a garantir a sustentabilidade do planeta (SEIFFERT, 2011). Os desastres ambientais, cada vez mais frequentes, começaram a impactar diretamente em questões de segurança alimentar, pois afetavam a capacidade de produção de alimentos, comprometiam os recursos hídricos e promoviam uma enorme perda de biodiversidade, afetando sistemas inteiros de reprodução e perpetuação de espécies (VAN BELLEN, 2004; MATUK, 2015).

Rachel Carson uma das pioneiras a desbravar o tema do risco embutido na produção de alimentos, em seu livro Primavera Silenciosa, trouxe uma importante contribuição para as questões da sustentabilidade alimentar ao alertar a sociedade sobre os riscos inerentes ao uso de agrotóxicos de forma indiscriminada (SEIFFERT, 2011; AMARAL, 2013; RIBEIRO, JAIME & VENTURA, 2017). Não são somente o uso de agrotóxicos, mas, também, de agroquímicos de forma geral, que vem sendo amplamente discutido nos meios acadêmicos e na sociedade civil, pois os danos ambientais decorrentes de seu uso incorrem na contaminação dos solos e dos cursos hídricos, acabando por entrar nas cadeias tróficas (SEIFFERT, 2011; MATUK, 2015; RIBEIRO, JAIME & VENTURA 2017).

A utilização de combustíveis fósseis no cultivo e transporte de alimentos é outra grande agravante das crises ambientais, sendo responsável direto pelo lançamento de gases de efeito estufa, contribuindo para a degradação do ambiente (MATUK, 2015). Através da queima de combustíveis fósseis, toneladas de CO₂ são lançadas diariamente para a atmosfera terrestre, promovendo o aumento da temperatura das águas e a absorção do mesmo pelos oceanos, provocando a morte de sistemas inteiros de corais, que são responsáveis pela manutenção da cadeia alimentar marinha, e levando à morte e extermínio de diversas espécies associadas (FREITAS, OLIVEIRA & KIKUCHI, 2012).

O aquecimento global e os gases de efeito estufa (GEE), debatidos desde o início da década de 1990, ainda constituem ameaças à sustentabilidade (IPCC, 2019). O Acordo de Paris, documento firmado entre 195 nações, com o objetivo de controlar a emissão de poluentes para a atmosfera terrestre (NAÇÕES UNIDAS, 2015 a), ainda hoje encontra resistência de grandes chefes de Estado, como o ex-chefe dos Estados Unidos da América (EUA), que anunciou a saída do acordo em 2017 (JORNAL DA USP, 2017; MOREIRA & ESTEVO, 2018) e o Brasil, que desde o início do ano de 2019 sofreu retrocesso no cumprimento das metas estabelecidas no acordo (OBSERVATÓRIO DO CLIMA, 2019).

A preocupação com os efeitos do aquecimento global justifica-se pela sua influência na temperatura média global do ar e dos oceanos, provocando alterações nas correntes marítimas, perda da biodiversidade, entre outros efeitos diversos, afetando diretamente a produção de alimentos (IPCC, 2019). Condições de tempo extremas como temporais devastadores, secas prolongadas, nevascas, entre outros, fazem parte dos alertas constantes emitidos pelas organizações internacionais como as Organizações das Nações Unidas - ONU.

O efeito estufa, que consiste na retenção de raios infravermelhos na atmosfera terrestre, embora seja um fenômeno que ocorre naturalmente sendo imprescindível para a existência de vida na terra, tem tido seus efeitos potencializados pela alta utilização de combustíveis fósseis, desmatamentos, queimadas, provocando graves alterações na estabilidade do clima mundial (IPCC, 2019).

Diante disto, é inevitável a preocupação com a segurança alimentar, visto que em um breve futuro muitas pessoas não conseguirão ter acesso aos alimentos (MATUK, 2015). Questões como o processo de produção e o ritmo de consumo de bens duráveis ou não duráveis que a população pratica também devem ser repensadas em nome da sustentabilidade do planeta (SEIFFERT, 2011; LEITÃO, 2015; RODRIGUES *et al.*, 2018).

2.2 A RELAÇÃO ENTRE ALIMENTAÇÃO SUSTENTÁVEL E A GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Entre as externalidades advindas da alimentação, a geração de resíduos pode ser considerada um dos maiores impactos ambientais causados pela sociedade atual (MATUK, 2015). Para onde se olha, vê-se lixo (resíduos sólidos) pelo chão,

resultado do consumo sem compromisso do ser humano com o meio. Comprar, descartar, comprar, descartar é um ciclo vicioso característico do antropocentrismo (LEITÃO, 2015). Ainda de acordo com Leitão (2015), o homem não se vê como parte do processo, se excluindo de toda responsabilidade e criticando o sistema do qual ele mesmo toma parte sem se perceber. De acordo com a ONU, no ano de 2018 foram gerados 2 bilhões de toneladas de resíduos, ficando um alerta para a necessidade de se reverem os padrões de consumo (NAÇÕES UNIDAS, 2018 b).

Quando se fala na produção de resíduos, grande parte destes tem sua origem na alimentação. Na perspectiva do ciclo de vida dos resíduos alimentares, leva-se em conta desde os resíduos de produção (entrada - ex.: embalagens de agroquímicos) até os resíduos de pós-consumo (saída – ex.: embalagens finais), como embalagens para exposição e venda de produtos (MATUK, 2015). Todo este ciclo está embutido nas externalidades de compra de cada consumidor, portanto ponderar sobre os impactos causados em cada compra alimentar contribui para mitigar os efeitos de geração de resíduos sólidos (LEITÃO, 2015).

Ao optar por comprar produtos produzidos de forma mais sustentável, geralmente o cidadão preocupa-se com o ciclo de vida dos mesmos, contribuindo para práticas da alimentação sustentável (SICHE *et al*, 2011). Neste sentido, um consumo mais sustentável deve procurar reduzir a quantidade de resíduos gerados, optando por produtos produzidos sem o uso de agroquímicos; evitando, assim, os resíduos de embalagens dos mesmos, a compra de produtos sem embalagens ou com uma redução das mesmas, como os alimentos à granel, entre outras ações de consumo mais consciente (AMARAL, 2013; MATUK, 2015).

Outra forma de contribuir para a sustentabilidade da cadeia é evitar o desperdício alimentar (COSTA & RODRIGUES, 2020), além de promover a segregação correta de resíduos para os processos de reciclagem, adentrando, assim, na economia circular, que tem como princípio o ciclo fechado de consumo, ou seja, o resíduo deve ser entendido como matéria-prima, devendo, portanto, voltar à cadeia de produção (LEITÃO, 2015).

A preocupação em promover a economia circular vai muito além de apenas lidar com a causa ambiental, mas é, antes de tudo, uma medida econômica, visto que os padrões de consumo atual prenunciam uma crise de consumo, impactando o preço e a oferta de bens (ASSUNÇÃO, 2019), entre esses a água, imprescindível para a produção de alimentos e sobrevivência humana (RIBEIRO & KRUGLIANSKAS, 2014).

No Brasil, a economia circular está inserida nos propósitos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Nº 12.305/2010 (BRASIL, 2010), apontando caminhos para a logística reversa e para os grandes geradores de resíduos sólidos (ASSUNÇÃO, 2019).

2.3 ÍNDICES DE SUSTENTABILIDADE

O conhecimento humano em relação às dinâmicas ecossistêmicas fez com que as explorações dos recursos naturais fossem maximizadas, levando em conta apenas o crescimento econômico; mantendo-se em uma lógica linear de exploração do meio, desconsiderando a capacidade da terra em repor o bem extraído (ANDRADE & ROMEIRO, 2009; ASSUNÇÃO, 2019).

A partir do movimento ambientalista estabelecido no início dos anos de 1970, o desenvolvimento sustentável surge como uma oportunidade de promover o crescimento, levando em conta as causas econômicas, sociais e ambientais (SICHE *et al.*, 2007). O termo sustentabilidade surgiu com forte influência na produção de alimentos, sendo “indissociável do problema da água, da demografia, da urbanização, da ecologia (mudanças climáticas), [...]” (MORIN, 2013, p. 269 *apud* RIBEIRO, JAIME & VENTURA, 2017, p. 185).

Para as autoras Ribeiro, Jaime e Ventura (2017), as externalidades advindas do modo de produção e consumo de alimentos são observadas pelos diversos setores da sociedade, podendo ser consideradas como um elemento chave para a economia mundial, devendo, portanto, ser discutidas entre todas as áreas do conhecimento. Desta forma, achar maneiras de mensurar a sustentabilidade deve estar entre as buscas das academias (VAN BELLEN, 2004).

Os serviços ecossistêmicos começam a ser entendidos como algo a ser valorado, necessitando, assim, de indicadores de desempenho (ANDRADE & ROMEIRO, 2009; SICHE *et al.*, 2007). Desta forma, surgem os índices de sustentabilidade: pegada ecológica, biocapacidade da terra, pegada hídrica, pegada de carbono, entre outros, que são construídos a partir de indicadores que buscam medir o estado das condições sociais e ambientais em determinada situação (SICHE *et al.*, 2007), conforme explicitados abaixo:

- Pegada Ecológica (PE), este índice foi criado na década de 1990 como forma de calcular a pressão humana sobre as áreas biologicamente produtivas,

expressando o uso do espaço em hectares globais (gha) (SICHE *et al.*, 2007; SILVA *et al.*, 2013). A PE é calculada com base em seis dimensões: emissões de carbono associadas a combustíveis fósseis, pastagens associadas a criação de gado, áreas para extração de produtos florestais, áreas marinhas biologicamente produtivas, áreas aráveis para produção de alimentos e áreas construídas com infraestruturas humanas (GLOBAL FOOTPRINT NETWORK, 2020);

- Biocapacidade da Terra, associada a PE, está relacionada ao tempo natural necessário para a reposição dos recursos nos ecossistemas, assim como a PE é medido em hectares globais (gha) (SICHE *et al.*, 2007; GLOBAL FOOTPRINT NETWORK, 2020);
- Pegada Hídrica, criada para medir o uso de recursos hídricos, este índice calcula a quantidade de água doce envolvida ao longo dos ciclos de produção de bens ou de serviços, estando a alimentação entre os maiores consumidores, principalmente nos processos agrícolas e industriais (SILVA *et al.*, 2013). De acordo com os autores, para se produzir um quilo de carne bovina são necessários 15.500 litros de água, um quilo de maçãs 700 litros e um quilo de tomates 180 litros, evidenciando a necessidade de rever os padrões de consumo, principalmente de proteína animal (SILVA *et al.*, 2013; RIBEIRO, JAIME & VENTURA, 2017);
- Pegada de Carbono, índice utilizado para medir a quantidade de CO₂ liberado no ambiente nas atividades diárias, participando diretamente no cálculo da Pegada Ecológica (PACHECO, 2011). Para a referida autora, este índice relaciona-se diretamente com os hábitos de consumo dos indivíduos tendo impacto direto nas emissões de GEE, principalmente na perda de áreas de florestas, no consumo de energia e na queima de combustíveis fósseis (PACHECO, 2011).

Vários outros índices e indicadores podem ser encontrados na literatura como forma de medir os impactos humanos sobre o meio ambiente, porém a Pegada Ecológica é a mais utilizada por ser composta por vários indicadores, principalmente quando trabalhada em conjunto com a Biocapacidade da Terra (SICHE *et al.*, 2007; SILVA *et al.*, 2013).

Para Van Bellen (2004) e Siche *et al* (2011), a Pegada Ecológica constitui uma importante ferramenta para a educação e gestão ambiental, atuando na compreensão dos efeitos da pressão antropocêntrica sobre os ecossistemas da Terra.

2.4 OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, ocorrida no Rio de Janeiro, em 1992, foi um avanço nas discussões entre as nações, gerando o documento intitulado Agenda 21, em que apontava caminhos para a busca da sustentabilidade (PEREIRA & FONTORURA, 2015). No ano de 2015, na cidade de Nova York, foi instituída a Agenda 2030, uma forma mais detalhada sobre como atingir a sustentabilidade, buscando de forma contundente erradicar a pobreza e garantir uma maior equidade social (AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE, 2017).

Esta agenda é composta por 17 objetivos (Figura 2), intitulados Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), e 169 metas correlatas destinadas a conduzir os países membros da ONU a acharem o caminho para a sustentabilidade (NAÇÕES UNIDAS, 2015 c).

Figura 2 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Fonte: <https://www.adcoesao.pt/content/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em 28/11/2019.

Neste sentido, Brasil e Portugal fomentam políticas públicas que auxiliam na construção de estratégias que promovam o desenvolvimento sustentável, como a Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA, no Brasil e a Estratégia Nacional para a Educação Ambiental – ENEA 2020, em Portugal (BRASIL, 1999; AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE, 2017).

A alimentação sustentável perpassa por vários ODS, pois a produção e consumo de alimentos está na base das necessidades da sobrevivência humana (SEIFFERT, 2011; AMARAL, 2013), sendo imprescindível buscar formas de mitigar as externalidades oriundas destas relações (MATUK, 2015; RIBEIRO, JAIME & VENTURA, 2017). De forma mais direta, o tema alimentação sustentável contribui para a discussão dos ODS (conforme sequência vista no Quadro 1): 2- fome zero e agricultura sustentável, 3- saúde e bem-estar, 12- consumo e produção responsáveis, 13- ação contra a mudança global do clima, 14- vida na água e 15- vida terrestre.

Quadro 1 - Descrição dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

| ODS | Missão |
|---|---|
| 2 - Fome zero e agricultura sustentável | Promover a erradicação da fome; alcançar a segurança alimentar; promover nutrição adequada e agricultura sustentável, fomentando ações que contribuam para a mitigação das causas. |
| 3 - Saúde e bem-estar | Garantir a saúde e o bem-estar, trabalhando para a redução de mortes e doenças decorrentes de produtos químicos perigosos, como os insumos utilizados na produção de alimentos (agroquímicos em geral). |
| 12 - Consumo e produção responsáveis | Orientações para o consumo e produção responsáveis, combatendo itens como o desperdício alimentar e geração de resíduos. |
| 13 - Ação contra a mudança global do clima | Busca orientar ações de combate às alterações climáticas, cobrando dos países signatários da Agenda 2030, formas de atuações concretas. |
| 14 - Vida na água | Orienta ações de proteção aos oceanos, atuando no combate a acidificação e sobre exploração dos mesmos. |
| 15 - Vida terrestre | Promove ações voltadas a proteção da vida terrestre, sobretudo pela manutenção de áreas de florestas, zonas úmidas, montanhas e terras áridas importantes para a biodiversidade do Planeta. |

Fonte: NAÇÕES UNIDAS BRASIL, s. d.

Compete às instituições acadêmicas de pesquisa e inovação buscarem formas de desenvolver e/ou melhorar ferramentas que contribuam para o alcance dos ODS. Desta maneira, ao promoverem a discussão do tema alimentação sustentável, contribui-se diretamente para a reflexão sobre os ODS, gerando uma melhora ambiental através da mudança de hábitos diários, orientados para a redução do consumo de itens de origem animal (sobretudo ruminantes); optando por frutas, verduras e legumes da estação, contribuindo para a saúde e bem-estar e mitigação dos efeitos climáticos, consumindo alimentos com aparência “feia”, reduzindo o desperdício alimentar, entre outras contribuições (AMARAL, 2013; SILVA *et al.*, 2013; MATUK, 2015; RIBEIRO, JAIME & VENTURA, 2017; RODRIGUES *et al.*, 2018; COSTA & RODRIGUES, 2020; NAÇÕES UNIDAS BRASIL, s.d.).

2.5 EDUCAÇÃO, GESTÃO E LITERACIA AMBIENTAL

A educação e a gestão ambiental caminham de mãos dadas rumo ao desenvolvimento sustentável, auxiliando-se mutuamente no processo de construção do aprendizado do e sobre o ambiente (SEIFFERT, 2011).

Rodrigues *et al.* (2018) destacam que a educação ambiental é uma ferramenta que pode ser amplamente utilizada para promover reflexões sobre temas relacionados ao ambiente, visando sensibilizar a sociedade do seu papel na resolução dos problemas ambientais e na mudança de hábitos. Spínola (2016) reforça que é necessário ir além do aprendizado teórico. Precisa-se incorporar essas atitudes no cotidiano, ou seja, promover cada vez mais a literacia ambiental.

De acordo com a psicologia ambiental, é importante mudar não apenas o comportamento das pessoas, mas, sobretudo, suas atitudes, ou seja, seu senso crítico interior para que se tenha mudanças duradouras de comportamentos (MOSER, 2016). Ainda, para o autor, ao promover o entendimento do “porquê” da atitude pró-ambiental, permite-se que as pessoas se sintam integradas às causas e busquem participar na resolução dos problemas. Pode-se dizer, desta forma, que adquiriram a literacia ambiental, indo além da compreensão de conceitos ambientais, mas, sobretudo, enxergando-se como parte do ciclo do problema e de sua solução (SPÍNOLA, 2016).

Um cidadão que adquire a literacia ambiental traduz em comportamentos os valores e atitudes transmitidos pela educação ambiental (REIGOTA, 2009; SPÍNOLA, 2016). Da mesma forma, a gestão ambiental visa de maneira holística conciliar a utilização dos recursos naturais e sua manutenção, buscando, assim, uma exploração consciente destes recursos, sendo imprescindível a participação da educação ambiental no processo de conscientização (SEIFFERT, 2011). À gestão ambiental, cabe a busca por soluções que minimizem os impactos ambientais negativos ao meio, tanto nas dimensões físico-biológicas quanto na social (POL, 2003). Desta forma, através da educação ambiental e da gestão ambiental é possível promover conhecimentos sobre as interrelações da alimentação com o ambiente, contribuindo para mitigar as externalidades advindas do ciclo de vida da alimentação, promovendo a sonhada sustentabilidade.

3 METODOLOGIA

Todo trabalho científico deve apresentar formas de padronizá-lo, tornando-o, assim, replicável de acordo com determinadas condições contextuais, sempre que despertar no leitor o desejo de pesquisar um fato ou situação semelhante, sendo, portanto, necessário estabelecer e clarificar um método para que se chegue ao conhecimento.

De acordo com Gerhart e Silveira (2009, p. 11), “metodologia científica é o estudo sistemático e lógico dos métodos empregados nas ciências, seus fundamentos, sua validade e sua relação com as teorias científicas”, ou seja, é a sistematização dos processos que levam ao conhecimento, ou à ciência dos fatos.

Na sequência do trabalho serão apresentados os métodos e as técnicas utilizadas para a realização desta pesquisa.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS (IFAL), *CAMPUS* MARECHAL DEODORO.

O IFAL pertence à Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, atuando nas diversas unidades da federação. Em Alagoas, está presente em quinze municípios, com dezesseis *campi*, ofertando cursos nas diversas áreas de ensino (exatas, humanas e biológicas).

O *campus* Marechal Deodoro está situado no litoral sul do estado de Alagoas, no município de Marechal Deodoro. Oferta cursos nas áreas de meio ambiente, turismo e cozinha, disponível para nível médio/técnico, Proeja (educação de jovens e adultos) e curso superior de Tecnologia em Gestão Ambiental. Oferta, ainda, curso *lato sensu* de Especialização em Educação e Meio Ambiente e *stricto sensu com o* Mestrado em Tecnologias Ambientais, oportunizando uma verticalização do ensino nas áreas ambientais.

- Curso superior de Tecnologia em Gestão Ambiental

O curso superior de Tecnologia em Gestão Ambiental tem duração prevista de dois anos, dividido em quatro módulos. Forma profissionais habilitados para

desempenhar trabalhos de proposição, planejamento, implementação e gestão de projetos nas diversas áreas de meio ambiente, entre elas a educação ambiental.

3.2 CARACTERIZAÇÃO DO INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA - IPB, CAMPUS SANTA APOLÔNIA, BRAGANÇA

O IPB está situado no município de Bragança, região do nordeste de Portugal, fazendo parte da rede superior de educação portuguesa (IPB, 2020). O IPB é composto por 5 escolas caracterizadas por áreas: Educação, Engenharias e Tecnologias, Ciências Agrárias, Saúde e Comunicação, Administração e Turismo (*campus* Mirandela).

A Escola Superior de Educação – ESE, sediada no *campus* Santa Apolônia em Bragança, oferta cursos nas áreas de licenciatura e mestrado em educação ambiental, educação social, educação básica, desporto, música, tecnologias da informação e comunicação, entre outros.

- Curso superior de Licenciatura em Educação Ambiental

O curso de licenciatura em Educação Ambiental, possui a duração de três anos e forma profissionais com conhecimentos nas áreas de estudo da educação ambiental, ciências da educação e ciências da natureza, para a prática profissional em educação ambiental.

3.3 ELEMENTOS DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada recorrendo à abordagem qualitativa-quantitativa (mista), muito utilizada no campo da educação, área de conhecimento utilizada por este estudo, significando assim e, conseqüentemente, a utilização da combinação entre duas formas de coleta e análise dos dados, proporcionando uma visão mais completa dos resultados. De acordo com Gerhart e Silveira (2009), a pesquisa qualitativa faz uso dos dados para compreender os fatos investigados em um grupo amostral; por outro lado, a pesquisa quantitativa de caráter positivista preocupa-se apenas na quantificação dos dados encontrados. Neste sentido, a combinação das

duas pesquisas permite uma leitura mais completa dos resultados, observando-se os números gerados para produzir uma análise das compreensões, muito utilizada no campo da educação, área de conhecimento utilizada por este estudo.

Sob o ponto de vista dos objetivos, a pesquisa é descritiva e interpretativa, uma vez que a investigação visa conhecer a percepção sobre a alimentação sustentável entre dois grupos distintos de estudantes na área ambiental. Através da análise de percepção procurou-se interpretar o nível de percepção da amostra sobre o tema alimentação sustentável e possível relação com práticas favoráveis ao ambiente.

Os métodos utilizados para a sustentação do estudo foram a pesquisa bibliográfica e o levantamento de campo, coletando-se os dados através de um questionário organizado em duas partes – sociodemográfica e escala de percepção multi-itens. O referido instrumento era constituído por 30 afirmações (itens) sobre as quais os inquiridos tinham de se posicionar.

O universo da amostra compreendeu dois cursos de formação na área ambiental, um no Brasil e outro em Portugal. Sendo compreendida pelos alunos dos quatro módulos do curso superior Tecnológico em Gestão Ambiental (Brasil), e pelos alunos dos três anos da Licenciatura em Educação Ambiental (Portugal).

O estudo fez uso da amostra não probabilística por conveniência através da disponibilização dos questionários (modelo impresso e correio eletrónico) para todos os estudantes regularmente matriculados nos cursos de LEA e TGA no ano de 2020. A escolha da amostra não probabilística por conveniência deveu-se ao fato de o instrumento de coleta de dados ser disponibilizado para todos os estudantes dos dois grupos foco do estudo (LEA e TGA), cabendo aos mesmos a decisão de participar voluntariamente da pesquisa.

As principais etapas realizadas para concretização do estudo, e que foram anteriormente mencionadas, estão descritas a seguir.

3.3.1 Etapa 1: Fundamentação Teórica

A pesquisa bibliográfica foi realizada na biblioteca física Dorival Apratto, localizada no *campus* Marechal Deodoro do IFAL, e na rede mundial de computadores nos motores de busca Google e Google Acadêmico, e ainda na base científica do Portal CAPES, sendo utilizadas as seguintes fontes de consulta:

- Artigos acadêmicos;
- Monografias;
- Dissertações de mestrado;
- Teses de doutorado;
- Relatórios internacionais;
- Sites governamentais;
- Sites de Organizações Não Governamentais;
- Portais institucionais;
- Livros.

Parte dos recursos para a leitura para o estudo foram indicados no decorrer do estágio curricular em educação ambiental e, conforme o trabalho foi sendo estruturado, foram incorporados novos materiais que corroborassem com a linha de pesquisa.

3.3.2 Etapa 2: Coleta de dados

- Construção do questionário;
- Grupo amostral;
- Validação do instrumento de pesquisa.

Para a pesquisa de campo e coleta de dados, foi desenvolvido um questionário de pesquisa dividido em duas partes: na primeira parte foram coletadas informações sociodemográficas acerca da: nacionalidade, idade, gênero, estado civil, religião, curso e período letivo, para caracterização da amostra. A segunda parte, foi composta por 30 (trinta) afirmações sobre as quais os inquiridos tinham de se posicionar, recorrendo a uma escala de mensuração de 6 (seis) pontos, como forma de averiguar as percepções dos respondentes em relação ao tema alimentação sustentável. O questionário de pesquisa foi construído de forma a apresentar apenas sentenças positivas para melhor caracterizar a percepção para os conceitos apresentados.

A escolha do instrumento para promover a observação dos grupos amostrais deu-se pelo fato de este ser o instrumento mais indicado para trabalhar com mensuração de percepções, sendo muito utilizada em áreas como a psicologia, a educação e administração. A escala multi-itens, também chamada escala de opinião

ou tipo Likert, é uma ferramenta de coleta de dados que consiste em medir o nível de concordância do respondente com o tema proposto, possibilitando a compreensão por parte do pesquisador do tema investigado através da análise do conjunto de respostas apresentadas (SILVA JÚNIOR & COSTA, 2014; DALMORO & VIEIRA, 2013).

Uma das críticas apresentada a estas escalas é a de apenas possibilitarem medidas entre o grau de concordância, não sendo possível ao respondente se expressar no caso de desconhecimento acerca do assunto pesquisado. Assim sendo, como forma de corrigir esta distorção, optou-se por incluir a alternativa “desconhece o tema”, na tentativa de coletar apenas respostas fidedignas à percepção do respondente.

Desta forma, a escala aqui apresentada será de seis pontos, indo de zero a cinco, sendo medidos níveis entre concordo totalmente, concordo parcialmente, discordo parcialmente e discordo totalmente. Também será apresentada uma alternativa neutra “indiferente” para situações em que o respondente não possua uma opinião formada sobre o conceito e “desconheço o tema” para situações em que o respondente não possua conhecimentos na área da pesquisa. Assim, a escala utilizada no questionário foi a seguinte: 0 = desconheço o tema; 1 = discordo totalmente; 2 = discordo parcialmente; 3 = indiferente; 4 = concordo parcialmente e 5 = concordo totalmente.

Para a validação do questionário de pesquisa, submeteu-se o mesmo para análise de dois profissionais: um da área da psicologia e outro da ambiental, no IPB, em Portugal. Importante ressaltar que esses dois profissionais compunham a equipe de formação do comitê de ética que se encontrava em fase de implementação à época do desenvolvimento do instrumento de coleta de dados.

A coleta de dados na LEA ocorreu na Escola Superior de Educação, do IPB, de forma presencial em janeiro de 2021. Para a aplicação dos questionários, inicialmente foi solicitada a permissão da direção da escola e posteriormente foram contactados os professores para solicitar a colaboração para aplicação do instrumento em sala de aula. Neste sentido, os questionários foram entregues aos professores para que procedessem a coleta dos dados.

Os estudantes foram convidados pelos mesmos a participarem da pesquisa de forma voluntária, sem explicações prévias do conceito de alimentação sustentável, de forma a ter a menor intervenção na percepção da compreensão conceitual.

Ressalta-se ainda que os estudantes foram informados pelos professores que poderiam a qualquer momento desistir de colaborar no estudo.

Na TGA, inicialmente, a pesquisa de campo foi delineada para ser de forma presencial, porém a situação de pandemia vivida no mundo obrigou a utilização de ferramentas digitais como apoio para que se pudesse dar continuidade ao estudo. Desta forma, o modelo do questionário em papel foi transferido para a ferramenta Google *Forms* e a coleta dos dados ocorreu entre agosto e dezembro de 2020. Para esta situação, houve a necessidade de pedir permissão e apoio da Direção de Ensino do IFAL, *campus* Marechal Deodoro, para que os questionários fossem enviados via e-mail para os alunos dos quatro módulos de TGA.

Também houve a necessidade da intervenção dos representantes de turmas, a pedido da orientadora, para que solicitassem a participação dos discentes na resposta ao questionário. Ressalta-se aqui que a estrutura do instrumento de pesquisa manteve-se inalterada no formato digital, sendo composta por duas partes: a sociodemográfica e a escala de percepção multi-itens.

Neste contexto, criaram-se duas situações distintas na coleta dos dados, uma para Portugal, em que os questionários foram aplicados no formato papel impresso, e outra para o Brasil, onde os questionários foram aplicados de forma virtual. No formato em papel, algumas respostas foram deixadas em branco, estando as mesmas indicadas nas afirmações correspondentes nos resultados. Para o formato digital, este problema foi corrigido com a obrigatoriedade das respostas no formulário *online*.

Na ocasião da coleta dos dados, o universo da população de estudantes matriculados nos dois cursos era de 165 indivíduos, correspondendo a 127 indivíduos no curso de TGA, nos quatro módulos; e, 38 indivíduos, na LEA, nos três anos. Neste âmbito, a população da pesquisa é compreendida pelos estudantes que responderam ao questionário voluntariamente nos dois cursos, compreendendo 34,5% do universo total, sendo 26,77% do universo da população de TGA (34 indivíduos), e 60,52% de LEA (23 indivíduos).

O tratamento de dados consistiu em uma análise estatística descritiva para organizar/descrever os resultados do trabalho.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Apresenta-se abaixo os resultados deste estudo divididos em duas partes: pesquisa sociodemográfica e escala multi-itens (tipo Likert).

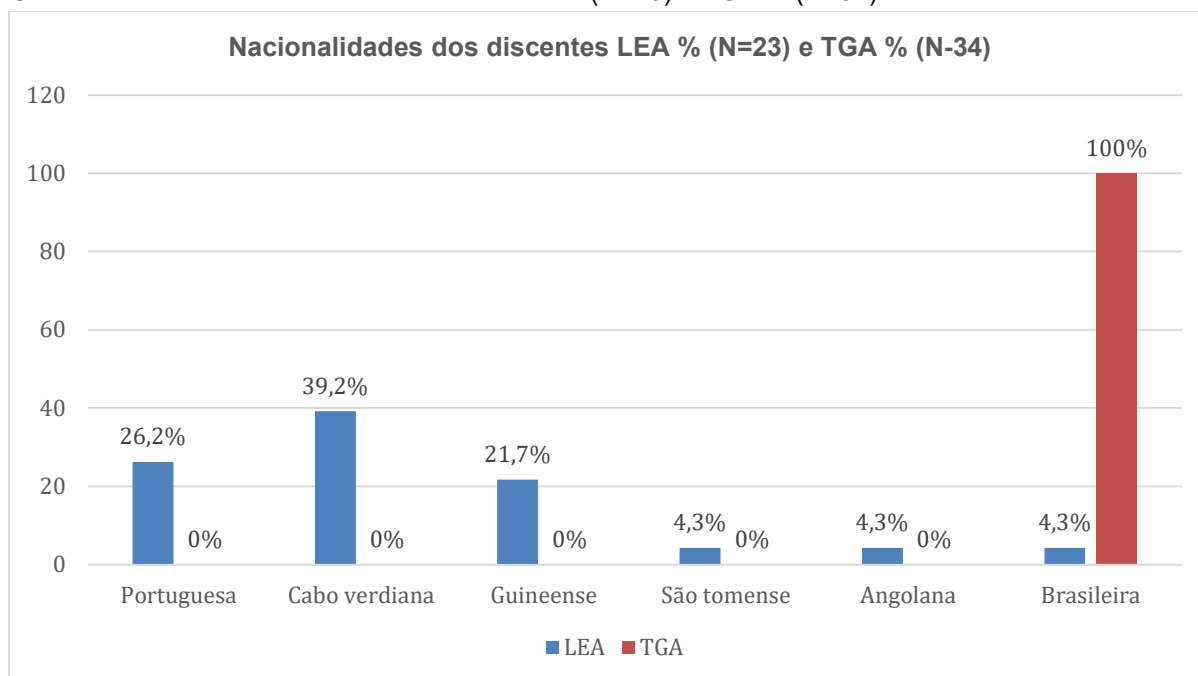
Pesquisa sociodemográfica

Neste tópico, foram recolhidos dados referentes à nacionalidade, cidade de proveniência, sexo, idade, estado civil, religião, curso e ano, sendo apresentados por curso.

- Nacionalidade

Para a nacionalidade LEA (N=23) apresentou as seguintes respostas: 26,2% portuguesa; 39,2 % cabo verdiana; 21,7% guineense; 4,3% são tomense; 4,3% angolana e 4,3% brasileira. Já TGA (N=34) respondeu ser 100% brasileira.

Gráfico 1 - Nacionalidades dos discentes LEA % (N=23) e TGA % (N=34)



Fonte: Autora, 2021.

Os resultados obtidos no Gráfico 1 corroboram a afirmação de ser o Instituto Politécnico de Bragança uma instituição de carácter fortemente internacional, sendo 20% de seu corpo de estudantes composto por alunos estrangeiros,

contribuindo assim para uma visão mais abrangente, em termos de nacionalidade, sobre a percepção da sustentabilidade alimentar (IPB, 2021).

- Cidade de proveniência

Em relação à cidade de proveniência, para LEA (N=23) foram obtidas respostas como: Assomada, Mindelo, Praia, Santiago e Tarrafal, em Cabo Verde; Bissau, na Guiné-Bissau; Luanda, em Angola; São Tomé em São Tomé e Príncipe; e Bragança, Marco de Canaveses, Peso da Régua, Porto e Vila Real, em Portugal. Para TGA (N=34), foram apresentadas as seguintes respostas: Atalaia, Barra de São Miguel, Coruripe, Maceió, Marechal Deodoro e Palmeira dos Índios, para o estado de Alagoas; Porto Alegre, no estado do Rio Grande do Sul; e Teresina, no estado do Piauí.

As respostas aqui apresentadas mostram que os discentes de TGA são provenientes de diversas cidades do estado de Alagoas, e de dois outros estados do país; LEA apresentou cidades condizentes com as nacionalidades. Neste sentido, um ponto importante a destacar no grupo de LEA é a distância que os estudantes residem da casa dos familiares, o que pode ter influência sobre os hábitos e as percepções de consumo alimentar.

De acordo com Ribeiro, Jaime e Ventura (2017) e Matuk (2015), a vivência em centros urbanos propicia uma dieta alimentar pobre nutricionalmente, pautada no consumo de produtos alimentares industrializados, podendo se inferir que a vivência em grandes centros urbanos ou em pequenas cidades do interior pode contribuir para a medida de percepção sobre o impacto da alimentação no meio ambiente.

- Sexo

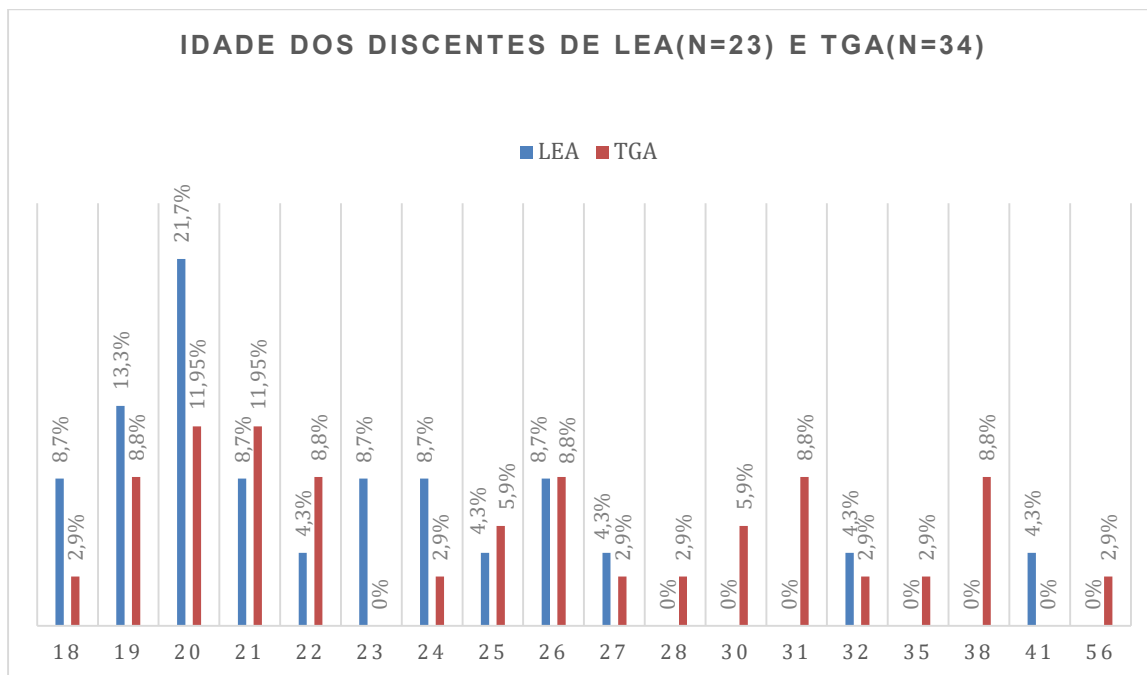
Na LEA (N=23), 43,5% dos respondentes são do sexo masculino e 56,5% feminino. Na TGA (N=34), 38,2% são do sexo masculino e 61,8% feminino.

Para esta afirmação, observa-se nos dois grupos amostrais uma maior presença do sexo feminino, mesmo no que respeita aos processos de mobilidade internacional.

- Idade

Em relação à idade, apresenta-se o Gráfico 2:

Gráfico 2 - Idade dos discentes de LEA (N=23) e TGA (N=34)



Fonte: Autora, 2021.

De acordo com os resultados obtidos, o curso de TGA possui uma média global de idades mais elevada, em torno de 26,5 anos, enquanto em LEA a média global fica em torno de 22,2 anos.

- Estado civil

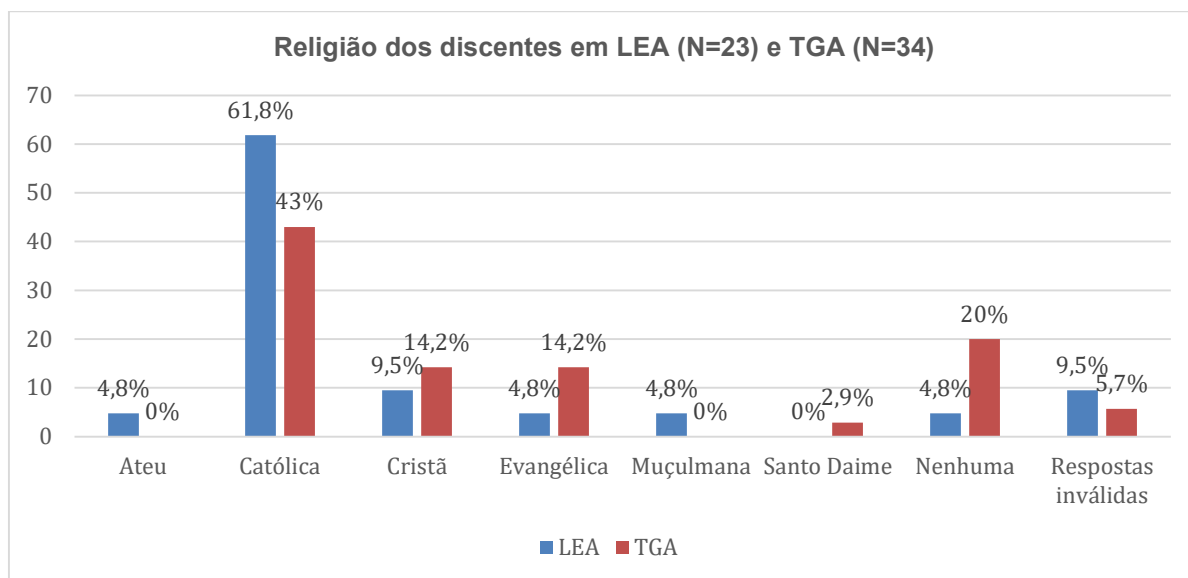
Para LEA (N=23) obteve-se as respostas: 4,3% (1/23) casado e 95,7% (22/23) solteiro. Em TGA (N=34): 23,5% (8/34) casado; 73,6% (25/34) solteiro; 2,9% (1/34) divorciado.

Em ambos os cursos, encontra-se uma maior concentração de indivíduos solteiros, o que pode se inferir ser condicionado pelo fator da idade apresentada no Gráfico 2 da afirmação anterior.

- Religião

Em relação à religião, a maioria se declara católica em ambos os cursos, conforme demonstrado no Gráfico 3:

Gráfico 3 - Religião dos discentes em LEA (N=23) e TGA (N=34)



Fonte: Autora, 2021.

No Brasil, destaca-se ainda a religião evangélica e um expressivo percentual de discentes que declaram não pertencer a nenhuma religião. Alguns respondentes apresentaram ainda respostas que não se relacionavam com religião invalidando a questão.

A religião é um fator que condiciona comportamentos e atitudes dos indivíduos, neste sentido, a religião pode ter alguma influência sobre as percepções acerca da alimentação sustentável.

- Curso e Ano / Módulo

Para o ano de frequência de cada curso, obteve-se o número de alunos expresso no Quadro 2, abaixo, demonstrando a participação no estudo dos estudantes de acordo com o ano do curso e módulos da LEA e TGA.

Quadro 2 - Número de discentes por ano / módulo nos cursos de LEA (N=23) e TGA (N=34)

| Ano | Nº de discentes LEA | Módulo | Nº de discentes TGA |
|-----|---------------------|-------------|---------------------|
| 1º | 10 | 1º | 9 |
| 2º | 9 | 2º | 10 |
| 3º | 4 | 3º | 6 |
| | | 4º | 8 |
| | | Desagregado | 1 |

Fonte: Autora, 2021.

A leitura do quadro conduz-nos para a inferência que apesar da sustentabilidade ser discutida em todos os setores da sociedade, e ser um tema atual, no âmbito da gestão e da educação ambiental ainda é baixo o número de discentes que frequentam esses cursos, tendo em consideração o número de vagas ofertadas para entrada no primeiro ano de LEA (30 vagas) e de TGA (40 vagas), cursos que têm como base os três pilares da compreensão da sustentabilidade.

Neste sentido, é necessário que se promova um maior número de profissionais formados para atuarem com uma visão holística sobre as externalidades da produção e consumo, sobretudo nas cadeias da alimentação, responsáveis por graves danos ao ambiente (MATUK, 2015).

Escala de mensuração multi-itens (tipo Likert)

As escalas de mensuração multi-itens são instrumentos de coleta de dados que permitem medir o nível de concordância dos respondentes para determinado tema de investigação, possibilitando ao pesquisador através dos resultados obtidos conhecer as percepções do grupo estudado (DALMORO & VIEIRA, 2014).

Portanto, no que se refere a esta pesquisa, considerando que o objetivo geral é conhecer a percepção dos estudantes de LEA e TGA sobre a temática de alimentação sustentável, as discussões terão como ponto focal apenas os acertos conceituais nas 30 (trinta) afirmações apresentadas na escala de mensuração multi-itens, que vai de zero a cinco, em que zero significa desconhecer o tema e cinco concordar totalmente com a afirmação, conforme demonstrado no Quadro 3.

Quadro 3 - Escala de mensuração multi-itens

| |
|----------------------------------|
| 0 = Desconhece o tema |
| 1 = Discorda totalmente |
| 2 = Discorda parcialmente |
| 3 = Indiferente |
| 4 = Concorda parcialmente |
| 5 = Concorda totalmente |

Fonte: Autora, 2020.

Neste sentido, entre as 30 afirmações apresentadas para coleta de dados na escala multi-itens, quatro possuem como resposta mais adequada a medida “discordo totalmente” (afirmações: 1, 2, 28 e 29), uma “concordo parcialmente” (afirmação 21) e vinte e cinco “concordo totalmente” (afirmações: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27 e 30). As afirmações apresentadas permitem aos inquiridos posicionarem a sua opinião em relação a alguns dos aspectos mais relevantes abordados em torno da alimentação sustentável.

Este posicionamento permite inferir sobre os seus conhecimentos e, em certa medida, sobre as suas atitudes e comportamentos. Saliente-se que não é nosso objetivo avaliar os conhecimentos dos respondentes, nem classificar as respostas em certas e erradas, pretende-se, como já mencionado conhecer as percepções do grupo. Ou seja, ressalta-se que na análise dos resultados não será feita nenhuma diferenciação de compreensão por ano ou módulo de entrada, visto que este estudo se foca na percepção global dos estudantes para o tema.

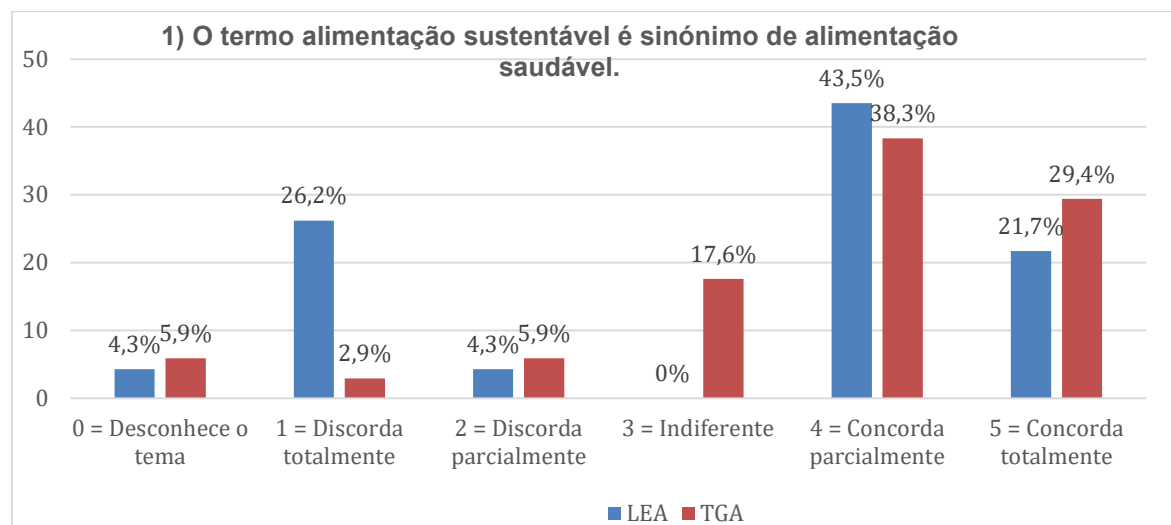
Por fim, é importante ressaltar que também não se pretende com o estudo fazer qualquer generalização, até porque a dimensão da amostra não o permite.

- Afirmação 1

Alimentação saudável não é sinônimo de alimentação sustentável, uma vez que uma pauta-se em dietas com um alto valor nutricional e a outra em preocupações que abrangem todo o ciclo de pré-produção, produção, consumo e pós-consumo de alimentos. De acordo com Matuk (2015), Ribeiro, Jaime e Ventura (2017) e Rodrigues *et al.* (2018) combater o modo de produção e consumo atual é dever da sociedade, que deve optar por produtos que priorizem uma dieta sustentável, ou seja, que ofereçam alimentos nutricionalmente adequados e cultivados com menor impacto ambiental.

Através da leitura do Gráfico 4, é possível observar que os dois grupos amostrais consideram a alimentação saudável como sinônimo de alimentação sustentável, apresentando um alto índice de respostas para as medidas concordo totalmente e parcialmente.

Gráfico 4 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 1



Fonte: Autora, 2021.

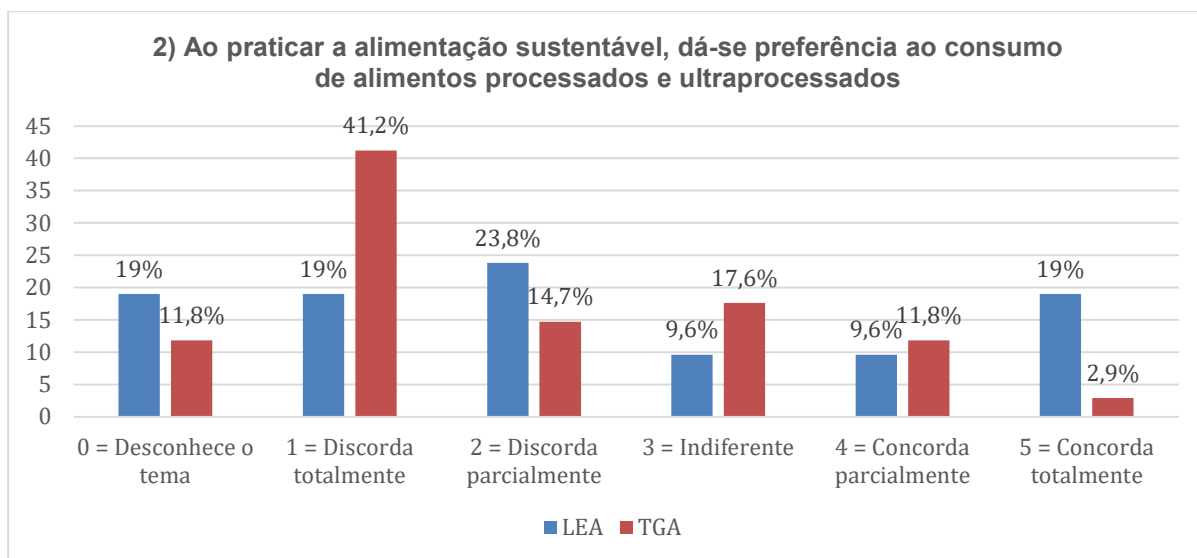
Para a, opção discordo totalmente, LEA apresentou 26,2% (6/23) e TGA 2,9% (1/34). Destaca-se, também para esta questão, o percentual obtido pela TGA para o item indiferente da escala que foi de 17,6% (6/34), demonstrando que preferem não se posicionar sobre o tema em estudo. Os dois grupos apresentaram ainda um percentual para a medida desconhece o tema, LEA 4,3% (1/23) e TGA 5,9% (2/34).

- Afirmação 2

Entre os preceitos da alimentação sustentável encontra-se o de evitar o consumo de alimentos processados e ultraprocessados (RIBEIRO, JAIME & VENTURA, 2017; COSTA & RODRIGUES, 2020). Neste sentido, a afirmação foi construída de forma a conhecer a percepção dos respondentes a este respeito.

Os resultados no Gráfico 5 mostram que: para LEA 19% (4/23) dos estudantes assumem o desconhecimento do tema, 19% (4/23) concordam totalmente e 23,8% (5/23) discordam parcialmente, apenas 19% (4/23) escolheram a medida adequada para a afirmação, discordo totalmente. Para esta afirmação, LEA apresentou duas respostas em branco. Já TGA, apresentou 41,2% (14/34) das respostas para a medida de percepção discordo totalmente, a mais adequada, 14,7% (5/34) discordo parcialmente e 2,9% (1/34) concordo totalmente. TGA obteve ainda 11,8% (4/34) de respostas para desconhece o tema.

Gráfico 5 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 2



Fonte: Autora, 2021.

Face aos resultados considera-se que há muito trabalho a ser feito no âmbito da alimentação sustentável nos dois grupos amostrais, visto que os índices de respostas para a opção discordo totalmente ficaram abaixo dos 50%, demonstrando a necessidade de se promover a reflexão sobre o consumo de alimentos processados e ultraprocessados, grandes causadores de impactos ao ambiente como a promoção do plantio em monoculturas e a geração de resíduos, entre outras.

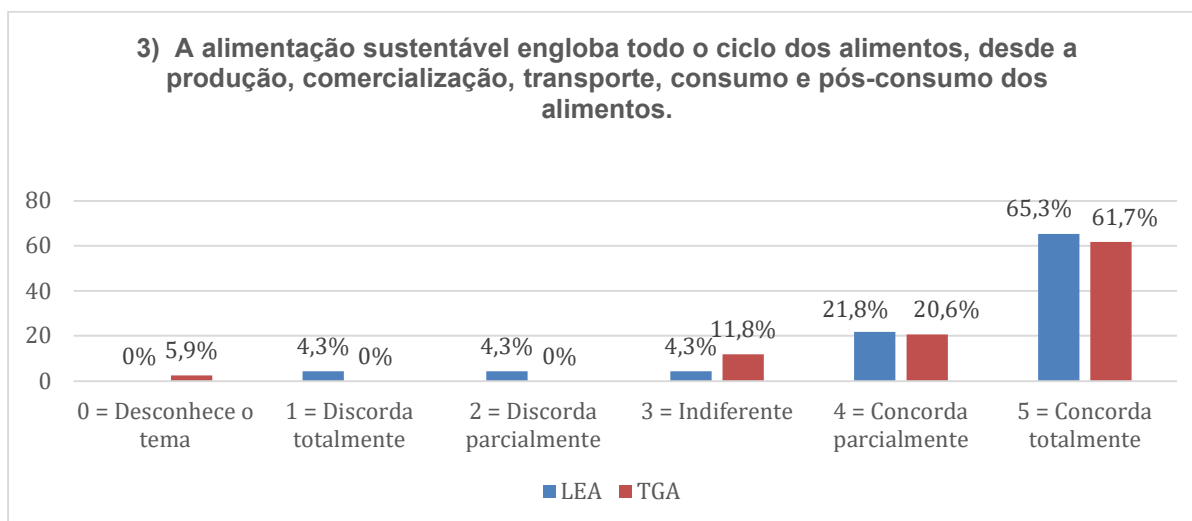
- Afirmação 3

O conceito de alimentação sustentável abrange todas as fases da cadeia de produção e consumo de alimentos e promover a sua compreensão é uma medida de mitigação dos impactos ao ambiente (RIBEIRO, JAIME & VENTURA, 2017; RODRIGUES *et al.*, 2018). Para esta afirmação, ressalta-se que a avaliação do ciclo de vida (ACV) da alimentação inicia-se na fase de pré-produção (ocupação do solo, desmatamento, consumo de recursos hídricos, uso de combustíveis fósseis, sementes, etc.), estando esta etapa inferida no conceito da afirmativa, quando se diz “todo o ciclo dos alimentos”.

Para a afirmação demonstrada no Gráfico 6, os dois grupos apresentaram resultados muito semelhantes, obtendo mais de 60% das respostas para a opção concordo totalmente (LEA 15/23; TGA 21/34), e mais de 20% concordo parcialmente (LEA 5/23; TGA 7/34). De acordo com a análise dos resultados, pode-se inferir que

os dois grupos amostrais demonstraram uma percepção positiva sobre o ciclo de vida dos alimentos e o seu impacto na alimentação sustentável.

Gráfico 6 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 3



Fonte: Autora, 2021.

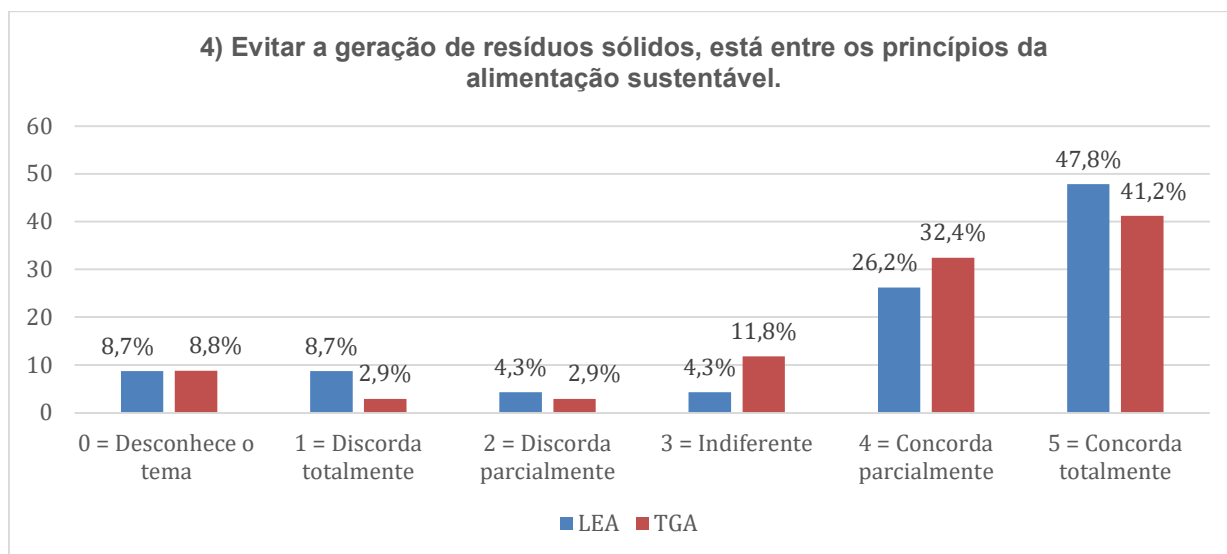
- **Afirmação 4**

A alimentação é grande produtora de resíduos em todas as etapas do ciclo de produção e consumo, citando-se por exemplo na fase de produção os resíduos perigosos como embalagens de agroquímicos e na fase de consumo as embalagens individuais, geralmente de materiais difíceis de serem reciclados, representando um risco a gestão de resíduos urbanos e a saúde pública (RIBEIRO, JAIME & VENTURA, 2017).

Embora na afirmação anterior o nível de respostas para a percepção de alimentação sustentável tenha sido positivo, isto não se traduz para o conhecimento prático da ação, uma vez que os percentuais obtidos no Gráfico 7 ficam abaixo do esperado para os dois grupos conforme pode ser observado.

Para esta questão, LEA apresentou 47,8% (11/23) das respostas para concordo totalmente e 26,2% (6/23) para concordo parcialmente, enquanto para a TGA os resultados obtidos foram de 41,2% (14/34) concordo totalmente e 32,4% (11/34) concordo parcialmente. A opção indiferente obteve em LEA 4,3% (1/23) e TGA 11,8% (4/34), mostrando que para um percentual de respondentes existe a dificuldade em se posicionar sobre o assunto. Os dois grupos apresentaram ainda respostas para a opção desconhece o tema.

Gráfico 7 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 4



Fonte: Autora, 2021.

A partir da análise dos resultados encontrados, observa-se que os dois grupos amostrais apresentaram índices abaixo dos 50% para a opção concordo totalmente, demonstrando ser necessário promover uma melhor discussão sobre a alimentação sustentável nos cursos de formação da área ambiental, de forma a contribuir para que se possa alcançar a literacia ambiental para a alimentação sustentável.

- Afirmação 5

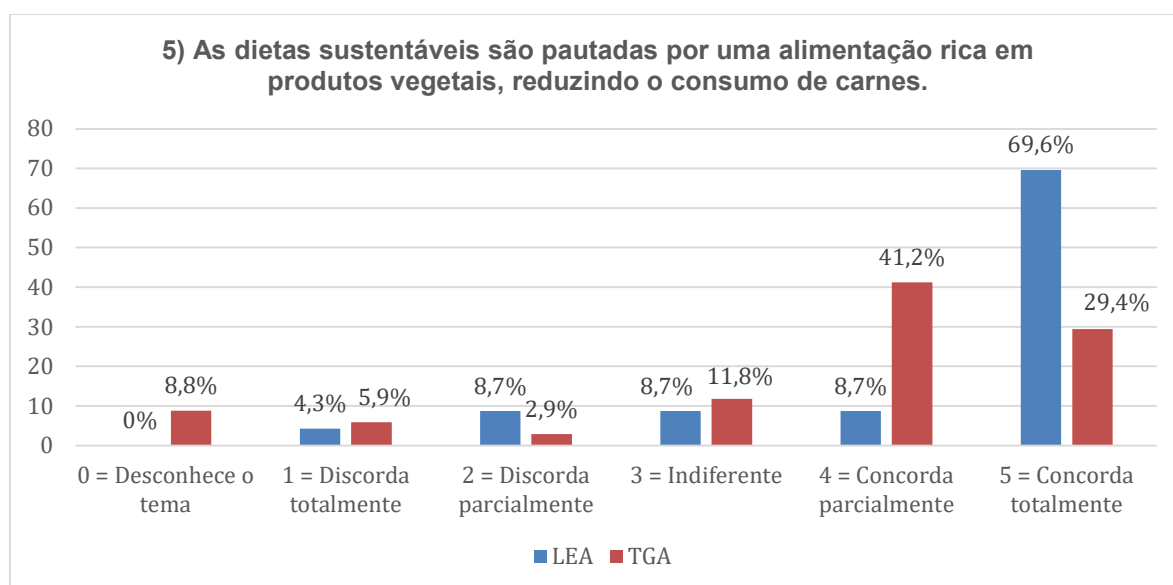
Formar profissionais com a capacidade de compreender o impacto das dietas sobre o meio ambiente é uma necessidade urgente, visto serem os sistemas alimentares os maiores consumidores de recursos naturais e um dos maiores causadores de danos ambientais (SILVA *et al.*, 2013; MATUK, 2015; COSTA & RODRIGUES, 2020). Por outro lado, como referem Carvalho, Cartea e Azeiteiro (2017), as preferências de consumo individual presentes nas dietas alimentares contribuem diretamente para as alterações climáticas, sobretudo as dietas com um elevado consumo de carne, possuindo uma alta pegada ecológica associada.

O consumo de produtos de origem vegetal possui sempre uma pegada ecológica menor que o consumo de produtos de origem animal, pois mesmo as carnes que apresentam uma menor pegada ecológica, como a de aves ou peixes, ainda assim provocam mais externalidades que a produção e consumo de produtos de origem vegetal.

O impacto do consumo de carne para as questões ambientais, especialmente a carne bovina, é um tema que vem sendo amplamente debatido ao longo dos anos no contexto mundial, estando, no Brasil, diretamente ligado às discussões ambientais da perda de ecossistemas, sobretudo o desmatamento de áreas verdes para a criação de pastagens ou para o plantio de soja para ração animal.

A afirmativa 5 do questionário abordou essa relação do consumo de carnes e seus dados são apresentados no Gráfico 8.

Gráfico 8 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 5



Fonte: Autora, 2021.

Os resultados encontrados no Gráfico 8, demonstram que é urgente a tomada de ação para a temática por parte do curso de TGA, uma vez que os respondentes deste grupo apresentaram: 8,8% (3/34) de respostas para a opção desconhece o tema; 5,9% (2/34) para discordo totalmente; 41,2% (14/34) para concordo parcialmente; e apenas 29,4% (10/34) para concordo totalmente. Este grupo apresentou ainda um percentual de respostas para a medida indiferente 11,8% (4/34), demonstrando a incerteza para se posicionar sobre o tema. Já a LEA apresentou: 4,3% (1/23) das respostas para discordo totalmente; 8,7% (2/23) para discordo parcialmente; 8,7% (2/23) indiferente; e 69,6% (16/23) para concordo totalmente, o que nos permite inferir que se mostram mais atentos para os benefícios de uma dieta sustentável para o meio ambiente.

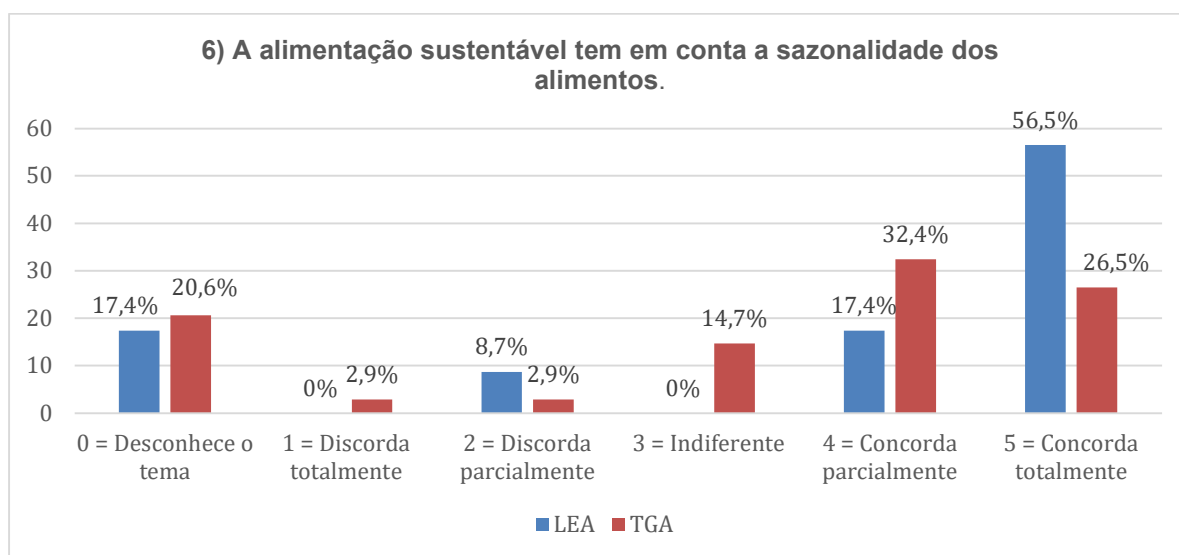
Acresce que através da análise dos resultados para os dois grupos amostrais, pode-se inferir que, embora este seja um tema que vem sendo amplamente

debatido na sociedade a nível mundial, ainda não conseguiu despertar a percepção para os impactos advindos das dietas com elevado nível de carbono, destacando-se aqui o consumo de carne como um agravante da degradação ambiental.

- Afirmação 6

Optar por consumir alimentos da época é uma medida favorável ao ambiente, uma vez que estes consomem menos insumos agrícolas e recursos hídricos para a sua produção. Os alimentos sazonais representam também um menor consumo de combustíveis fósseis provenientes das cadeias de transporte e de energia dos sistemas de armazenamento necessários aos alimentos que precisam ser estocados (MATUK, 2015; RIBEIRO, JAIME & VENTURA, 2017; RODRIGUES et al., 2018).

Gráfico 9 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 6



Fonte: Autora, 2021.

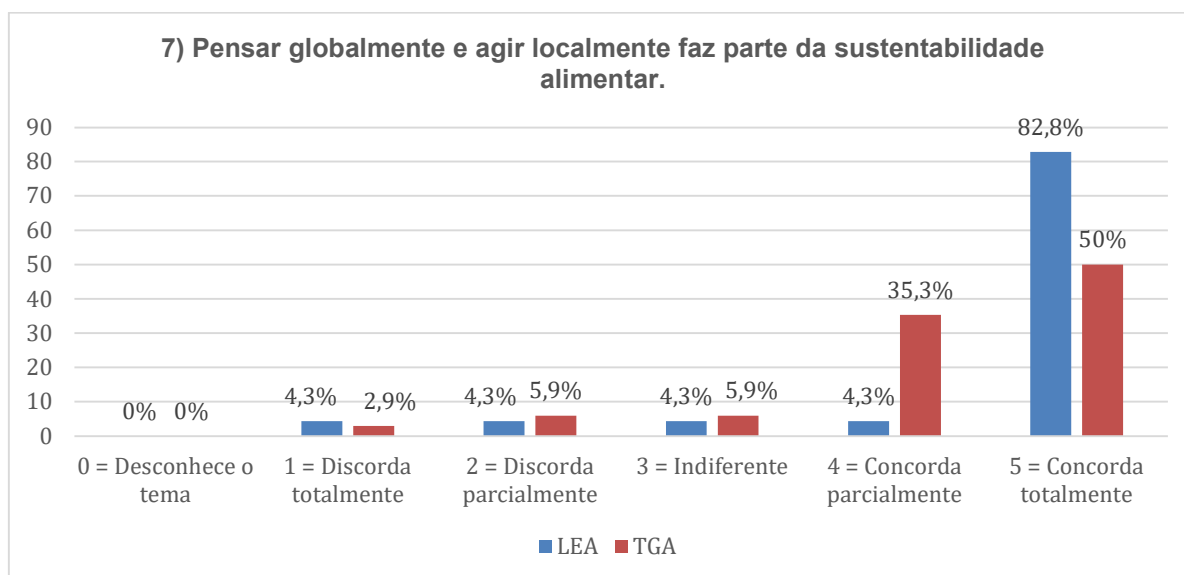
No Gráfico 9, os resultados salientam que os discentes da LEA se mostraram mais atentos ao conceito de sazonalidade dos alimentos, com 56,5% (13/23) das respostas para a opção concordo totalmente, em relação aos da TGA com 26,5% (9/34). No entanto, ainda existe um percentual considerável que desconhece o tema assinalando essa opção, 17,4% (4/23); o mesmo pôde ser observado na TGA 20,6% (7/34), o que demonstra a necessidade em se discutir a sustentabilidade alimentar dentro dos conteúdos curriculares. O grupo amostral de TGA apresentou ainda 14,7% (5/34) de respostas para indiferente. Neste sentido, é importante que os

futuros profissionais compreendam que o consumo de alimentos sazonais leva a um menor uso de recursos naturais (combustíveis fósseis, água, energia, etc.) para a produção de alimentos, contribuindo para a sustentabilidade alimentar.

- Afirmação 7

O conceito de sustentabilidade traz consigo a máxima do “pense global e aja local”; portanto, é esperado que um futuro profissional da área ambiental conheça o seu campo de ação.

Gráfico 10 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 7



Fonte: Autora, 2021.

Para esta afirmação demonstrada no Gráfico 10, TGA e LEA apresentaram valores superiores a 85% para as opções concordo parcial ou totalmente, LEA se destacou quando 82,8% (19/23) dos respondentes afirmaram concordar totalmente com a afirmação, enquanto em TGA esse valor correspondeu a 50% (17/34). Estes resultados permitem-nos inferir sobre a necessidade de se melhorar a reflexão sobre a alimentação sustentável no âmbito das unidades curriculares e no contexto da formação em geral.

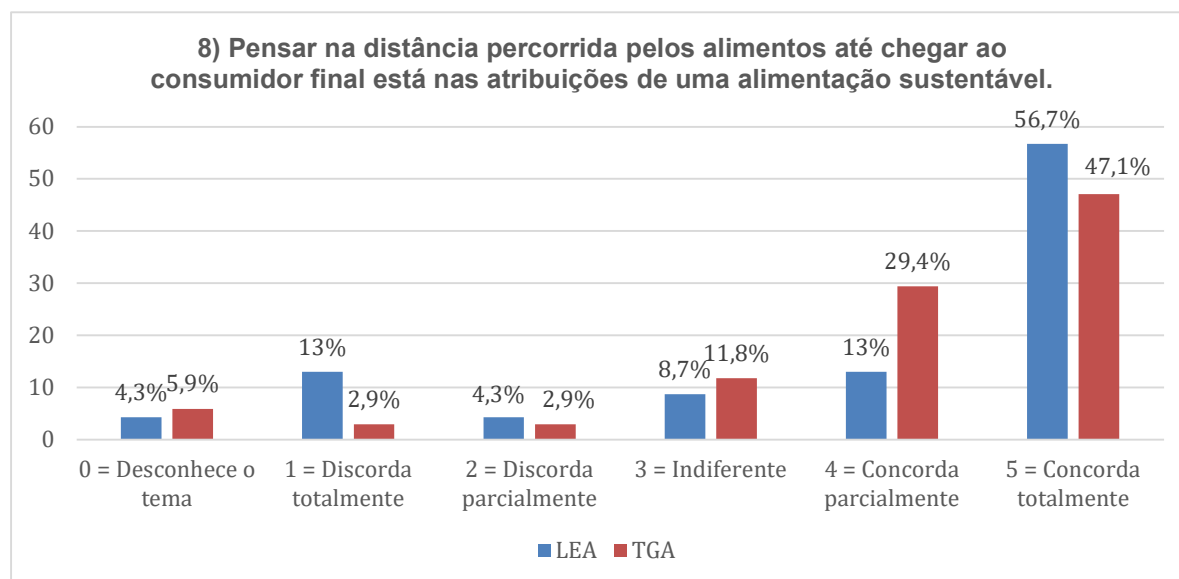
Inferese que os resultados encontrados no grupo da LEA são derivados das discussões sobre a sustentabilidade alimentar fomentada dentro das políticas públicas portuguesas, como por exemplo a ENEA 2020, em resposta às diretrizes determinadas pela ONU, contidas nos ODS. Entretanto, no Brasil, a alimentação é

discutida sobretudo no plano das dietas saudáveis, sendo ainda pouco abordado o conceito da alimentação sustentável, que pensa em todo o ciclo de vida dos alimentos e, neste sentido, dificulta a percepção de que o fortalecimento dos sistemas de plantio de subsistência local contribui para o alcance da equidade global (MORAIS, 2017).

- **Afirmação 8**

O transporte de alimentos promove um alto consumo de combustíveis fósseis, contribuindo para o lançamento de gases de efeito estufa e para as alterações climáticas (FREITAS, OLIVEIRA & KIKUCHI, 2012; MATUK, 2015, COSTA & RODRIGUES, 2020). Compreender as externalidades da distribuição e transporte de alimentos é imprescindível a um profissional que irá atuar a favor das causas ambientais. Sendo assim, a afirmação 8 levanta dados sobre essa temática e seus dados estão apresentados no Gráfico 11.

Gráfico 11 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 8



Fonte: Autora, 2021.

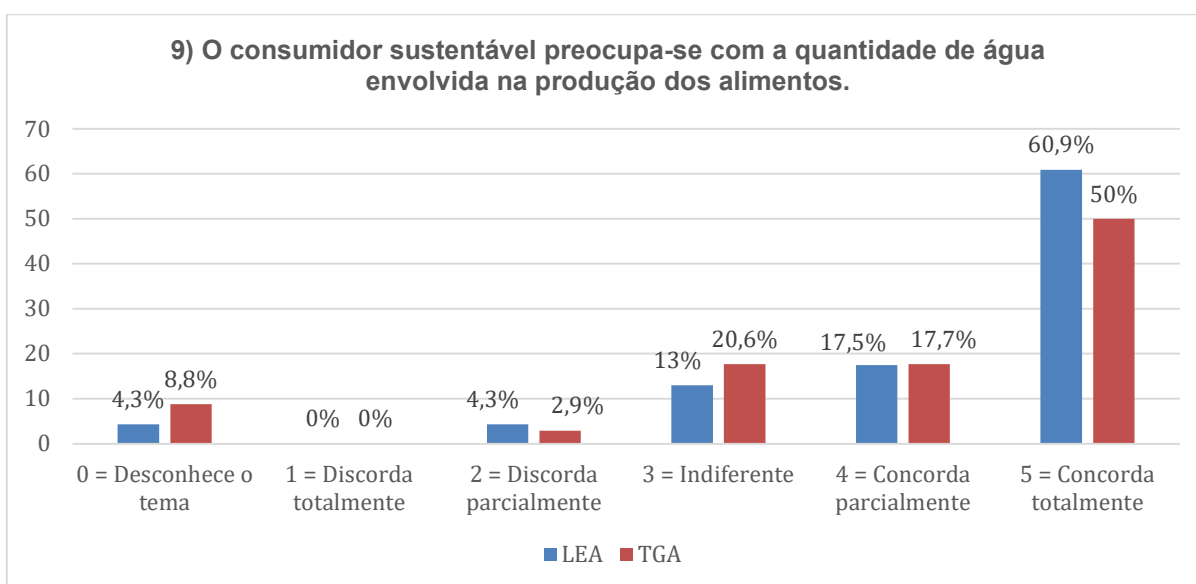
Para esta afirmação, o Gráfico 11 demonstra que a LEA apresentou uma melhor percepção dos efeitos do transporte no ciclo da alimentação sustentável, em relação à TGA para a medida conceitual considerada como adequada, concordo totalmente. Ao observar os resultados gerais apresentados no gráfico, destaca-se o percentual de respostas obtidos pela TGA para a opção concordo parcialmente, demonstrando um maior número de indivíduos que seleciona a opção concordo

parcialmente o tema em relação ao grupo da LEA. Os dois grupos amostrais apresentaram também percentuais para as opções indiferente e desconhece o tema. Sabendo que o transporte de alimentos produz um elevado consumo de combustíveis fósseis os resultados encontrados evidenciam a necessidade de promover uma reflexão sobre os impactos das cadeias de transporte e de consumo de alimentos em ambos os cursos.

- Afirmação 9

Conhecer a quantidade de água consumida em todo o ciclo de vida dos alimentos é importante para promover uma melhoria nos sistemas de plantio e consumo, evitando a perda e desperdício de recursos hídricos (SILVA *et al.*, 2013).

Gráfico 12 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 9



Fonte: Autora, 2021.

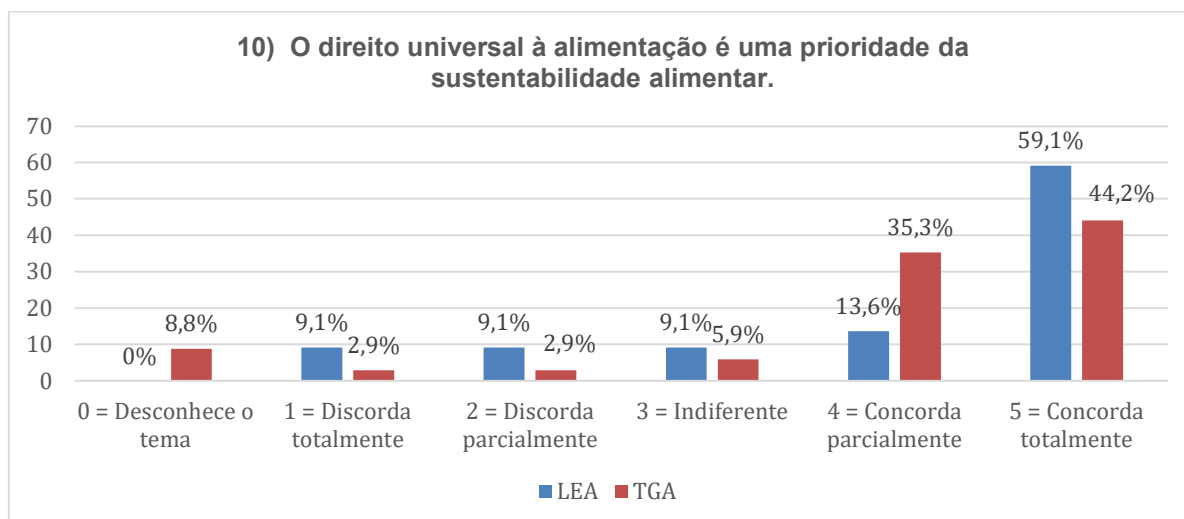
Os resultados obtidos no Gráfico 12, mostraram que LEA e TGA apresentaram percepções positivas em relação ao consumo de água nos sistemas de produção de alimentos. Para os discentes da LEA, os resultados foram de 60,9% (14/23) para a opção concordo totalmente; já em TGA esse valor foi de 50% (17/34). Na alternativa concordo parcialmente os dois grupos apresentaram resultados muito semelhantes: LEA 17,5% (4/23) e TGA, 17,7% (6/34); apresentando ainda um percentual de respostas para indiferente: LEA 13% (3/23) e TGA 17,7% (6/34). Os dois grupos obtiveram também respostas para desconhece o tema.

Compreender o consumo de água no ciclo da alimentação é uma medida de sustentabilidade alimentar, uma vez que o elevado consumo de água nos sistemas de produção de alimentos é um dos fatores de grande impacto para o ambiente, levando a externalidades como salinização do solo pelos processos de irrigação e escassez de recursos por uso inadequado, provocando ainda problemas de exclusão social. Mostra-se, dessa forma, a urgência da discussão relativa à temática da alimentação sustentável no ensino formal, informal e não-formal.

- Afirmação 10

A alimentação é uma necessidade básica do ser humano, sendo, portanto, considerada um direito universal do mesmo (AMARAL, 2013; PLATAFORMA PORTUGUESA ONGD, 2018). Formar profissionais capazes de atuar a favor de um sistema de produção e consumo de alimentos mais inclusivo é contribuir para a redução da fome e desnutrição no mundo.

Gráfico 13 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 10



Fonte: Autora, 2021.

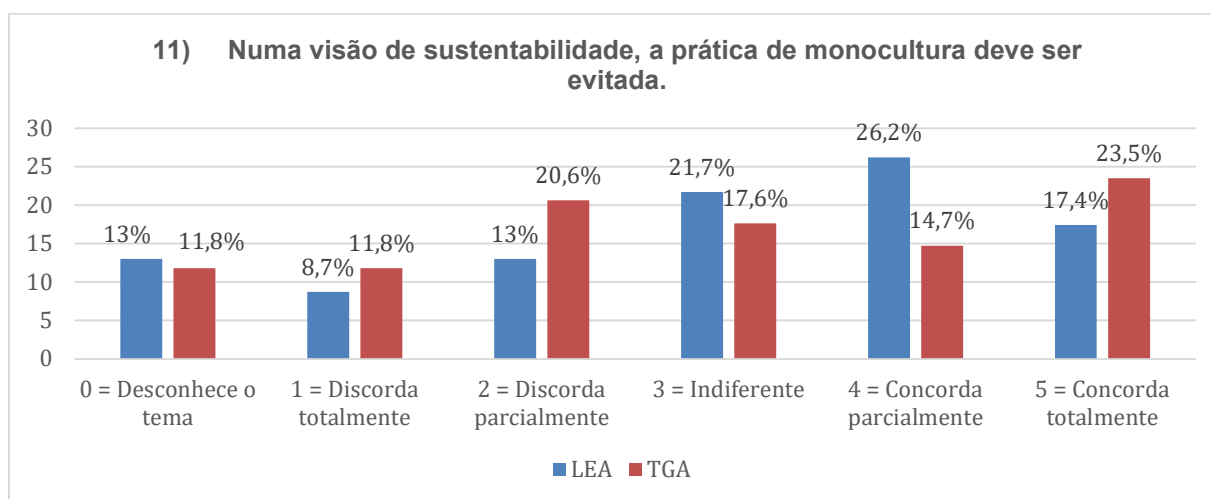
Para esta afirmação, o Gráfico 13 demonstra que LEA e TGA apresentam percentuais superiores a 70% para as opções concordo total ou parcialmente acerca do direito universal da alimentação, sendo que 59,1% (13/23) dos respondentes de LEA, concordaram totalmente com a afirmativa. Esse fato pode ter relação com as políticas públicas europeias que determinam a abordagem do tema dentro dos sistemas formais, informais e não-formais de educação.

Os dois grupos apresentaram um percentual de respostas para a opção indiferente: LEA 9,1% (2/23) e TGA 5,9% (2/34), ou seja, indivíduos que optaram por não se posicionarem sobre o direito universal da alimentação. Destaca-se também que no curso de TGA 8,8% (3/34) de respostas recaíram na opção desconhece o tema, mostrando a importância da discussão para a Agenda 2030, com foco no ODS 2, nos vários contextos e ambientes educativos.

- **Afirmção 11**

Os sistemas produtivos que fazem uso da monocultura contribuem para a perda da biodiversidade e empobrecimento do solo, além de serem grandes promotores de desigualdades sociais (MATUK, 2015; RIBEIRO, JAIME & VENTURA, 2017). Neste sentido, é importante formar profissionais conscientes do impacto do cultivo em monocultura para que atuem no fomento de sistemas produtivos mais eficientes, como, por exemplo, os sistemas agroflorestais e a agricultura de subsistência. É neste contexto que surge a afirmação 11, cujos resultados estão expressos no Gráfico 14.

Gráfico 14 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 11



Fonte: Autora, 2021.

Para esta afirmação, os resultados obtidos demonstram que o tema ainda precisa ser muito discutido em ambas as instituições, considerando que menos de 50% dos respondentes assinalaram a opção concordar, mesmo que parcialmente, com os prejuízos gerados pela monocultura ao meio ambiente. A questão ainda

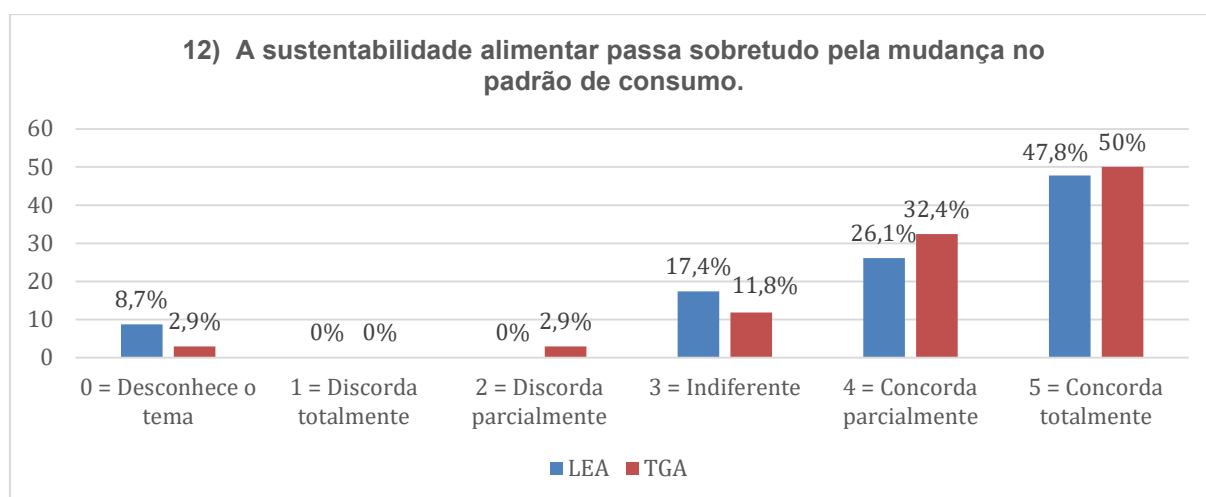
apresentou um alto índice de respostas na opção indiferente, correspondendo a 21,7% em TGA e 17,6% das respostas de LEA. Nos dois grupos, para as opções discordo totalmente e desconhece o tema, os valores somaram percentuais superiores a 20% das respostas em cada grupo, demonstrando a urgência de se promover a reflexão nos conteúdos curriculares.

Neste sentido, a percepção dos dois grupos foi inferior ao esperado, apresentando resultados que se podem refletir no campo de atuação profissional. Na análise dos resultados da afirmação, foi evidente a posição dos participantes acerca dos danos causados aos ecossistemas pelas práticas da monocultura e os impactos da mesma no meio social, levando a sistemas de plantios que não conduzem a equidade social.

- Afirmação 12

Para Rodrigues *et al.* (2018), é necessário conscientizar para uma mudança no padrão de consumo de alimentos, cabendo aos profissionais da área ambiental promover a sensibilização da sociedade de forma formal ou informal.

Gráfico 15- Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 12



Fonte: Autora, 2021.

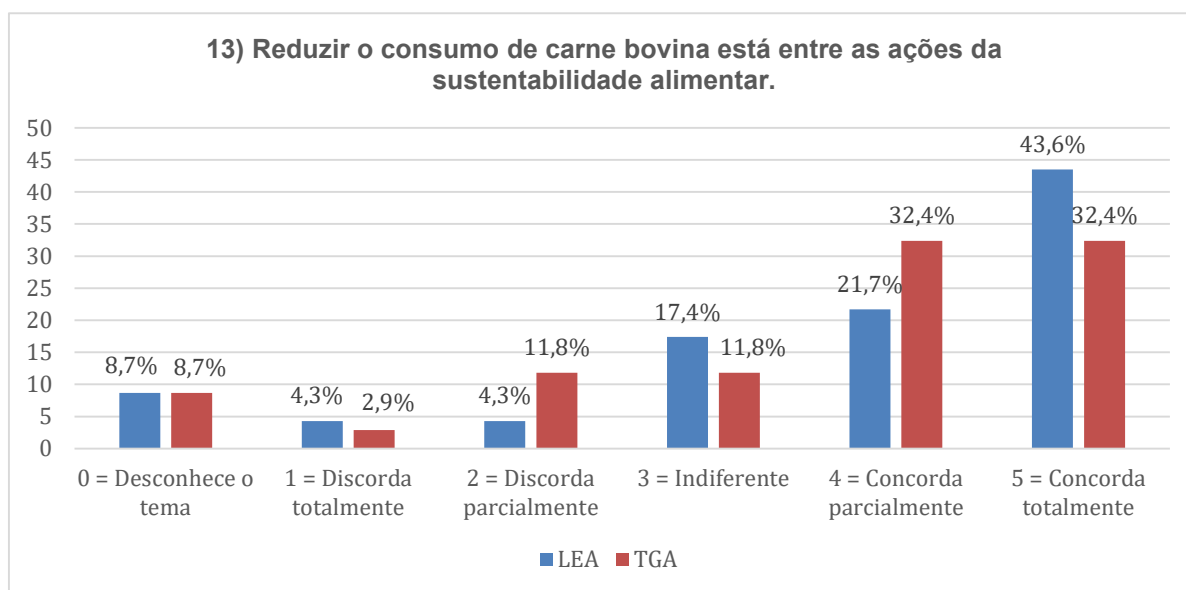
Os resultados do Gráfico 15, demonstram que o nível de compreensão entre os dois grupos é relativamente similar em relação ao conceito total e/ou parcial de alimentação sustentável que foi proposto na afirmação. Destaca-se, também, o percentual de respostas para as opções indiferente e desconhece o tema

apresentadas pelo grupo de LEA. Neste contexto, reforça-se a necessidade de abordar as interrelações presentes entre a alimentação e os impactos ambientais nos contextos de ensino-aprendizagem, de forma a orientar os futuros profissionais para a importância de rever os padrões de consumo alimentar, contribuindo para impactar positivamente a sustentabilidade alimentar.

- Afirmação 13

Formar profissionais capacitados para compreender as externalidades advindas do consumo de carne bovina é uma mais valia para atuar nas causas ambientais, contribuindo para o combate do lançamento de GEE, da perda de áreas de florestas e de recursos hídricos (MATUK, 2015; RIBEIRO, JAIME & VENTURA, 2017; COSTA & RODRIGUES, 2020).

Gráfico 16 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 13



Fonte: Autora, 2021.

Os resultados expressos no Gráfico 16 mostram que apesar do consumo de carne ser um tema muito discutido a nível global, com campanhas por parte de várias entidades como, por exemplo, o *Greenpeace*, não impediu que entre os dois grupos amostrais apresentassem resultados muito abaixo dos 50% para a opção concordo totalmente, sendo: LEA 43,6% (10/23) e TGA 32,4% (11/34). Os dois grupos apresentaram ainda percentuais de respostas para concordo parcialmente, indiferente

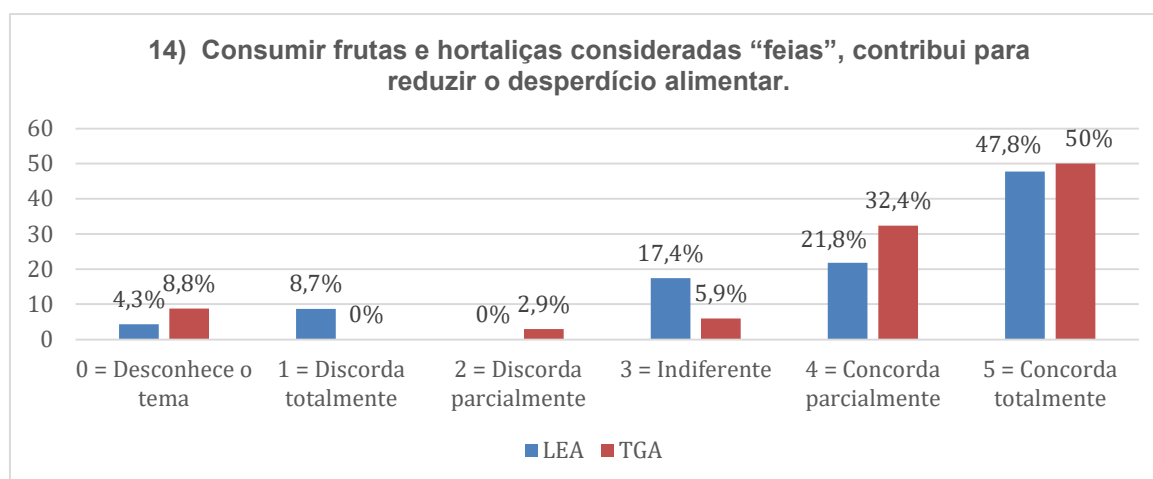
e desconheço o tema, evidenciando, mais uma vez, a necessidade de reforçar os conhecimentos sobre as dietas de baixo carbono.

- Afirmação 14

Por ano, um terço dos alimentos produzidos são desperdiçados, o que se traduz também na perda de recursos como solo e água, sendo necessário repensar os sistemas de produção e consumo de alimentos (FAO, 2014; COSTA & RODRIGUES, 2020). Neste sentido, é necessário que se sensibilize a população para a compra e consumo de alimentos fora do padrão, evitando, assim, que se transformem em resíduos.

Em Portugal, a temática do desperdício alimentar imposto pelos padrões de mercado tem sido presente dentro de ações de educação ambiental que visam conscientizar para o problema, dando origem a projetos como o Fruta Feia, uma cooperativa de produtores que combate o desperdício alimentar através da oferta de produtos hortícolas fora dos padrões de mercado.

Gráfico 17 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 14



Fonte: Autora, 2021.

Apesar das intervenções realizadas no campo da educação ambiental para a temática em Portugal, através do Gráfico 17 é possível observar que LEA apresentou menos respostas do que TGA para a opção concordo totalmente. Para concordo parcialmente as respostas obtidas foram LEA 21,8% (5/23) e TGA 32,4% (11/34), o que nos leva a inferir que persistem algumas dúvidas quanto à temática abordada. Ainda, pôde ser observado um índice considerável de indiferentes para o

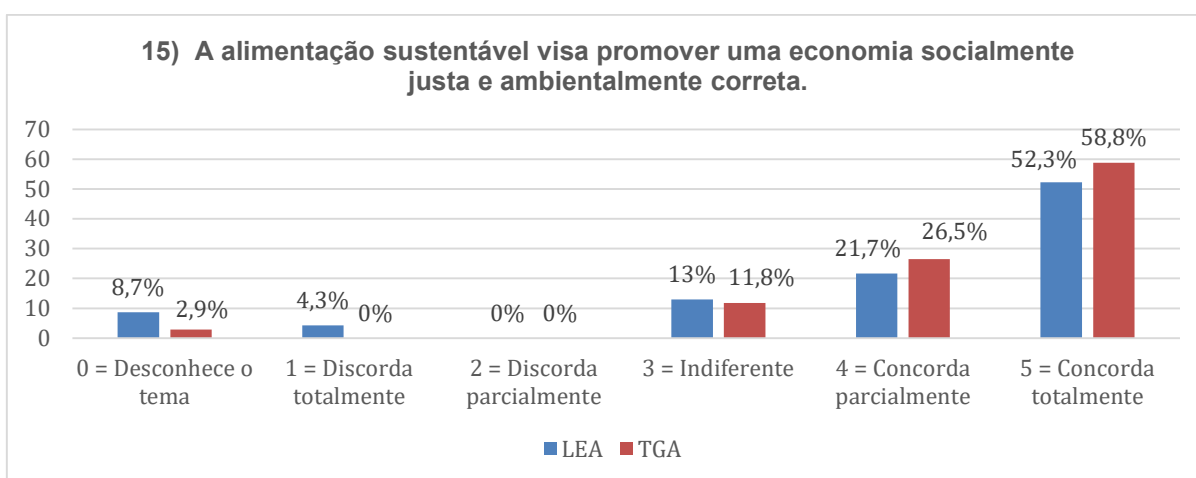
grupo de LEA 17,4% (4/23), ou seja, indivíduos que optaram por não se posicionarem sobre o desperdício de alimentos nas redes de mercado. Os dois grupos amostrais também obtiveram respostas para desconhece o tema.

Diante da análise dos resultados torna-se necessário promover o despertar dos futuros profissionais para o desperdício de alimentos de forma que proponham, ou fortaleçam, projetos que levem a uma conscientização da temática e que criem novas relações de mercado.

- **Afirmiação 15**

A alimentação sustentável procura fomentar um conjunto de atitudes que se traduzam em um ganho socioambiental para a sociedade (MATUK, 2015). Os cursos das áreas ambientais devem capacitar profissionais para entender os três pilares da sustentabilidade, sendo promotores dos mesmos. A afirmação 15 vai ao encontro desta perspectiva. Os resultados são evidenciados o Gráfico 18.

Gráfico 18 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 15



Fonte: Autora, 2021.

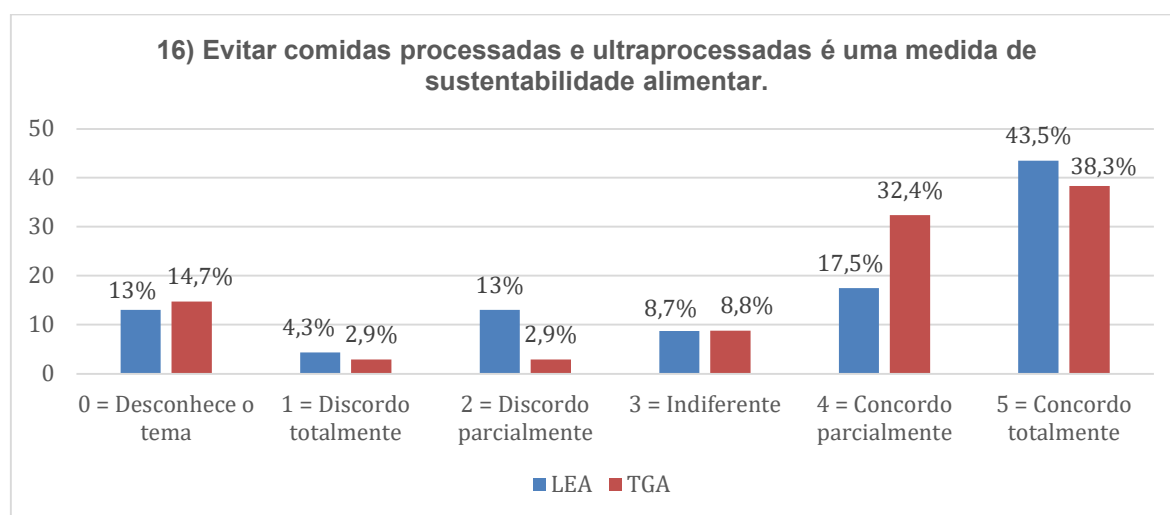
Para a afirmação, LEA obteve 52,3% (12/23) e TGA 58,8% (20/34) para concordo totalmente, resultados condizentes com o que se espera de um profissional da área ambiental. Os dois grupos também apresentaram respostas para a medida concordo parcialmente, sendo necessário promover a discussão das interrelações presentes na cadeia da alimentação, preparando os futuros profissionais para trabalhar com esta importante temática.

- Afirmação 16

Os alimentos processados e ultraprocessados são grandes causadores de impactos ambientais e sociais, devendo ser repensado seu consumo pela sociedade (MATUK, 2015). Ter profissionais capacitados para compreender as externalidades das cadeias produtivas industriais é uma mais valia para criar sistemas de produção e consumo mais sustentáveis.

Neste sentido, os resultados apresentados no Gráfico 19 demonstram as percepções dos estudantes sobre este assunto e a importância de se trabalhar o tema nos dois grupos amostrais.

Gráfico 19 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 16



Fonte: Autora, 2021.

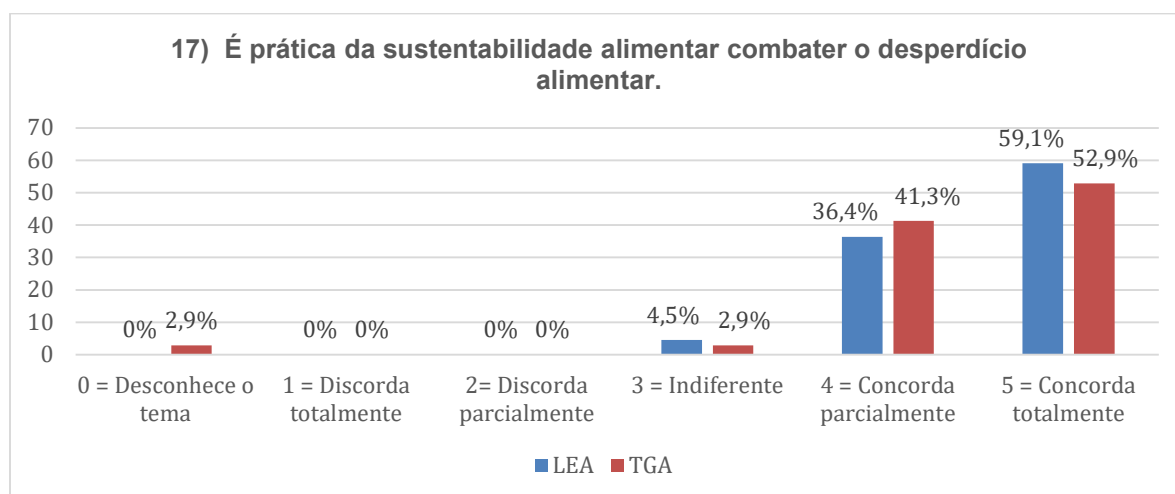
Para a opção concordo totalmente, LEA apresentou 43,5% (10/23) e TGA 38,3% (13/34) das respostas, pelo que reiteramos para a necessidade de se promover a reflexão do impacto das cadeias de processamento de alimentos dentro dos conteúdos curriculares. Como reforço para esta necessidade de reflexão, soma-se os resultados para as medidas concordo parcialmente e indiferente, mostrando a opção dos estudantes em se posicionarem sobre as externalidades promovidas pelos alimentos processados e ultra processados. Os dois grupos também apresentaram respostas para desconhece o tema.

- Afirmação 17

Formar profissionais aptos a compreenderem os impactos do desperdício alimentar é uma forma de mitigar as questões da geração de resíduos, das alterações climáticas e da fome (MATUK, 2015).

Para a afirmação 17, expressam-se os resultados no Gráfico 20, onde LEA apresentou 59,1% (13/23) e TGA 52,9% (18/34) para a opção concordo totalmente, e uma percentagem mais elevada de respostas para a opção concorda parcialmente, LEA 36,4% (8/23) e TGA 41,3% (14/34). Ainda, referente ao grupo da LEA, o mesmo apresentou uma resposta em branco.

Gráfico 20 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 17



Fonte: Autora, 2021.

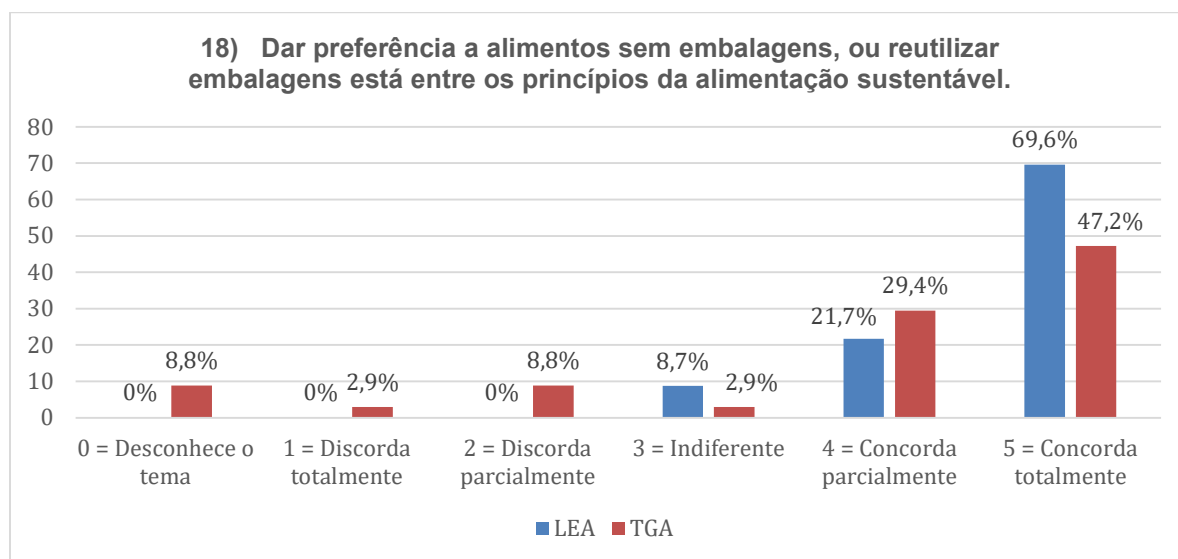
Acompanhando as tendências de consumo em um mundo em que os alimentos passaram a ser bens de consumo, o desperdício de alimentos passou a ser visto como algo banal pela sociedade. Posto isto, é fundamental que se promova a compreensão do impacto do desperdício alimentar dentro das unidades curriculares e que se forme profissionais capazes de atuar na mitigação deste problema que é para além de ambiental, económico e sobretudo social.

- Afirmação 18

De acordo com Rodrigues *et al.* (2018), a alimentação sustentável preocupa-se com a geração de resíduos das cadeias de consumo alimentares, devendo a sociedade ser sensibilizada para a reflexão dos seus hábitos de compra. Para Matuk (2015), as embalagens alimentares consomem grandes quantidades de

recursos naturais e, mesmo sendo recicláveis, as mesmas nem sempre retornam ao ciclo da economia circular, visto que é necessário sobretudo a participação individual do cidadão neste processo, demandando políticas públicas de sensibilização para o reduzir, repensar, reusar e reciclar.

Gráfico 21 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 18



Fonte: Autora, 2021.

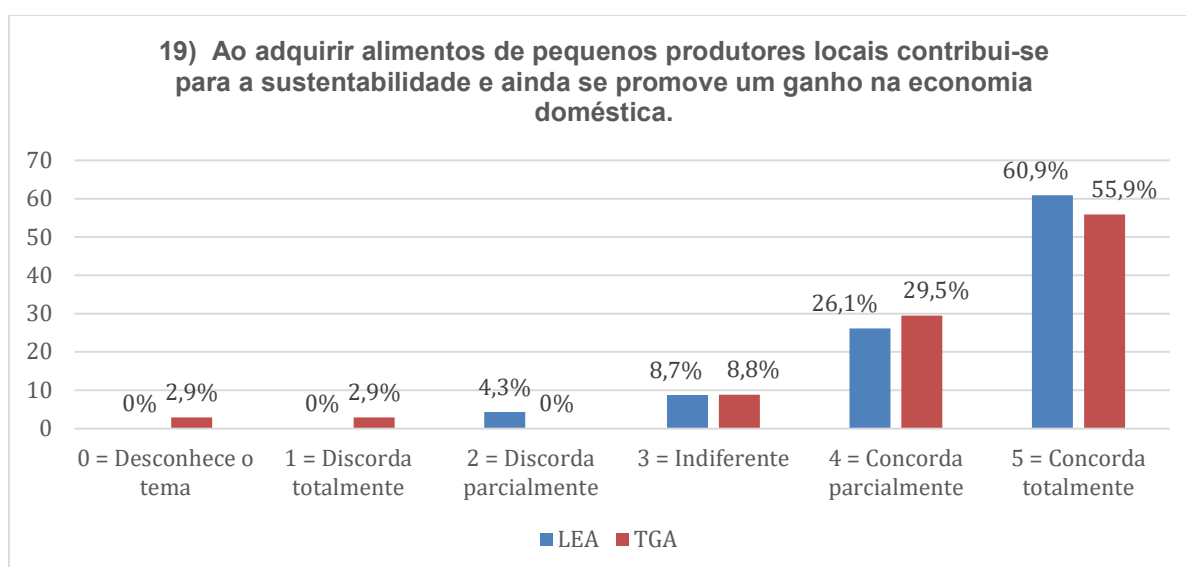
O Gráfico 21 demonstra que mais de 10% dos respondentes de TGA selecionaram a opção discordam parcial ou totalmente da afirmação, chamando a atenção; pois, por se tratar de um curso da área ambiental, a redução da geração de resíduos deveria ser uma premissa para um aluno da área. Verifica-se ainda que 8,8% (3/34) dos respondentes de TGA afirmam desconhecer o tema, evidenciando uma necessidade de promover a reflexão para a questão dos alimentos com altas quantidades de embalagens.

Os resultados demonstram ainda que LEA se mostra mais consciente do tema, apresentando 69,6% (16/23) das respostas para a opção concordo totalmente, enquanto para TGA os valores encontrados foram 47,2% (16/34). Reiteramos a necessidade de promover a reflexão sobre estas questões, tal como defendem os autores anteriormente mencionados.

- Afirmação 19

A agricultura local de base familiar contribui para uma melhor preservação do ambiente e para uma melhor distribuição de renda (MATUK, 2015), portanto ter gestores e educadores ambientais capazes de fomentar políticas públicas de incentivo deste sistema de consumo é uma medida de sustentabilidade alimentar. No Gráfico 22, procura-se compreender o entendimento dos respondentes para os benefícios da agricultura de base familiar e o seu contributo para a construção de sociedades mais igualitárias.

Gráfico 22 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 19



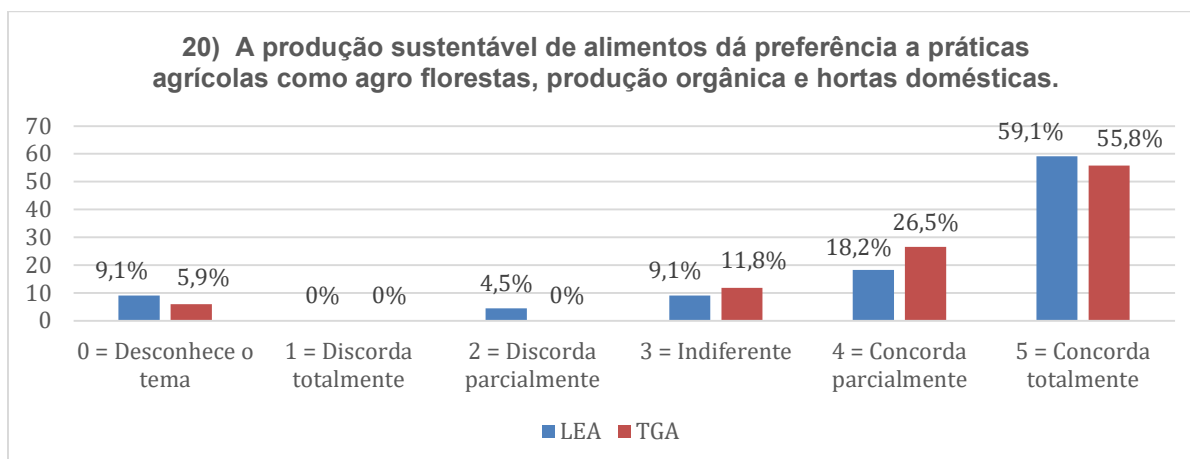
Fonte: Autora, 2021.

Para esta questão LEA apresentou 60,9% (14/23) e TGA 55,9% (19/34) para a melhor medida de percepção concordo totalmente, o que nos leva a inferir que relacionam entre comprar do pequeno produtor e fomentar sistemas de distribuição de renda mais iguais.

- Afirmação 20

A agroecologia tem sido apontada como um caminho para a produção de alimentos com menor impacto ambiental (MATUK, 2015; RIBEIRO, JAIME & VENTURA, 2017). Promover a formação de profissionais capazes de fomentar sistemas produtivos agrícolas ambientalmente mais sustentáveis deve estar entre as obrigações dos cursos de formação para a área do meio ambiente. Surge, assim a afirmação 20 e os respectivos resultados no Gráfico 23.

Gráfico 23 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 20



Fonte: Autora, 2021.

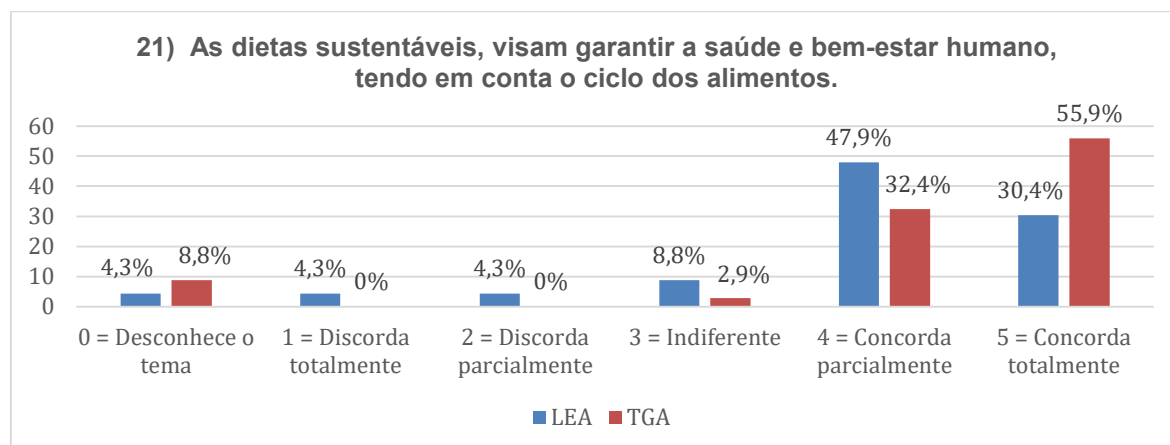
Os resultados demonstram que os dois grupos valorizam a importância de sistemas agrícolas mais sustentáveis, capazes de promover uma melhoria das condições ambientais, com respostas para LEA, 59,1% (13/23) e TGA 55,8% (19/34) para a opção concordo totalmente. Os dois grupos apresentaram respostas para a medida indiferente e desconhece o tema, o que nos conduz à ideia de que ainda é necessário reforçar esta temática no domínio da formação profissional. Para LEA esta questão apresentou uma resposta em branco.

- Afirmação 21

As dietas sustentáveis, para além de garantirem a saúde e o bem-estar humano, devem garantir ciclos de alimentos produzidos de forma a consumir uma menor quantidade de recursos naturais ou ambientalmente mais sustentáveis. Para Rodrigues *et al.* (2018) é necessário promover a compreensão destas dietas no campo formal ou não formal de forma a caminhar para uma sociedade mais consciente do papel individual na mitigação dos impactos ambientais.

Formar profissionais que compreendam o papel das dietas sustentáveis faz-se necessário para reduzir a pegada ecológica contida nas relações de consumo alimentar. A afirmação 21 vai neste sentido e os resultados estão apresentados no Gráfico 24.

Gráfico 24 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 21



Fonte: Autora, 2021.

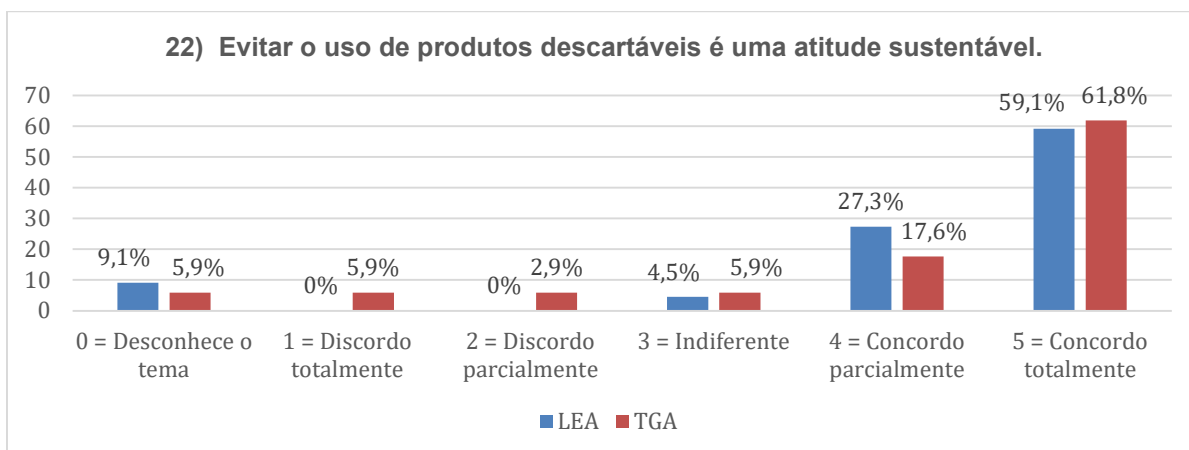
Neste sentido, a LEA ao optar pela medida de percepção concordo parcialmente (47,9% (11/24)) leva-nos a inferir que está mais atenta ao problema, visto que esta era a resposta mais adequada por encontrar-se a afirmação incompleta em relação ao conceito de alimentação sustentável. Já TGA, apresentou percentual de 32,4% (16/34) para a opção concordo parcialmente, o que demonstra, eventualmente, falta de atenção para o conceito apresentado para as dietas sustentáveis. Os dois grupos obtiveram ainda respostas para a medida desconhece o tema, LEA 4,3% (1/23) e TGA 8,8% (3/34).

- Afirmação 22

Para Rodrigues *et al.* (2018), é necessário educar para a compreensão da geração de resíduos no consumo alimentar, e, por assim ser, é necessário formar profissionais atuantes nesta temática. O Gráfico 25 aborda a questão dos descartáveis, ou seja, itens plásticos de uso único, um dos grandes problemas na cadeia de geração de resíduos.

Para esta afirmação os resultados obtidos foram LEA, 59,1% (13/23) e TGA, 61,8% (21/34)) no que respeita à opção concordo totalmente, o que nos permite inferir que os dois grupos relacionam o plástico de uso único com o aumento na geração de resíduos. Os dois grupos apresentaram ainda percentuais para a opção concordo parcialmente, LEA 27,3% (5/23) e TGA 17,6% (6/34), indiferente LEA 4,5% (2/23) e TGA 5,9% (2/34) e desconhece o tema LEA 9,1% (2/23) e TGA 5,9% (2/34).

Gráfico 25 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 22



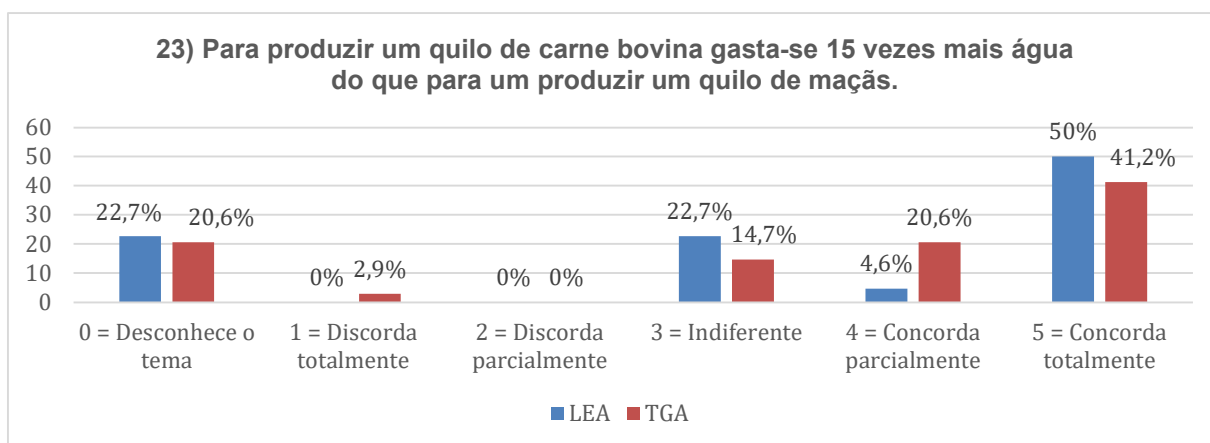
Fonte: Autora, 2021.

O plástico de uso único (descartáveis) vem sendo amplamente debatido pela sociedade, com campanhas de sensibilização em vários meios de comunicação. Neste âmbito, era esperado um maior número de respostas para a opção concordo totalmente entre os dois grupos.

- Afirmação 23

Para Carvalho, Cartea e Azeiteiro (2017) existe uma grande dificuldade por parte da sociedade em entender a correlação do consumo de carne e as questões de alterações climáticas, justificando, assim, a necessidade de capacitar profissionais para a sensibilização do tema. Essa reflexão foi proposta na afirmação 23, cujos resultados se apresentam no Gráfico 26.

Gráfico 26 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 23



Fonte: Autora, 2021.

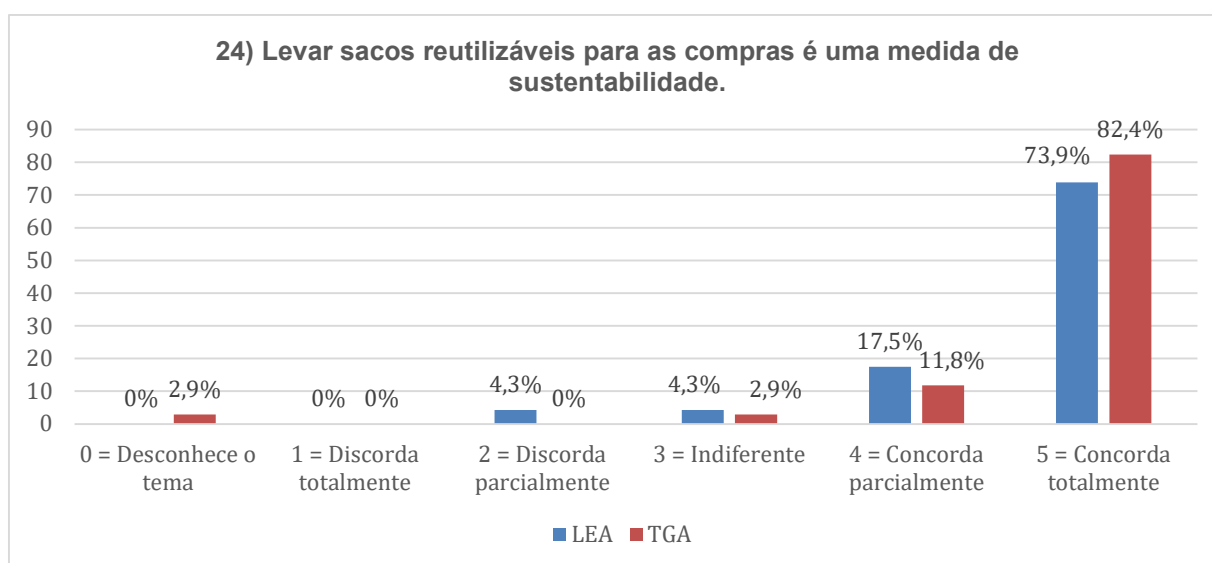
Para esta afirmação, obteve-se para a opção concordo totalmente 50% de respostas para LEA (11/23) e para TGA 41,2% (14/34), e um alto percentual para a opção indiferente e desconhece o tema para os dois grupos. A análise dos resultados encontrados evidencia a necessidade de promover nos futuros profissionais uma melhor compreensão sobre as externalidades provenientes do consumo de carne, sobretudo o alto consumo de recursos hídricos e produção de GEE inerentes a esta atividade. Esta questão apresentou uma resposta em branco no grupo da LEA.

- Afirmação 24

Promover a consciência ambiental está entre as funções dos profissionais da área do meio ambiente, devendo os mesmos serem atuantes a favor das políticas para redução de resíduos, sobretudo os resíduos plásticos (RODRIGUES *et al.*, 2018).

Conforme observado no Gráfico 27, os resultados para esta afirmação mostram as percepções dos dois grupos para esta medida de sustentabilidade, apresentando os seguintes valores para cada uma das opções: LEA, 73,9% (17/23) e TGA, 82,4% (28/34) para concordo totalmente. Os dois grupos também obtiveram respostas para concordo parcialmente (LEA 17,5% (4/23); TGA 11,8% (4/34)) e indiferente, LEA 4,3% (1/23) e TGA 2,9% (1/34).

Gráfico 27 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 24



Fonte: Autora, 2021.

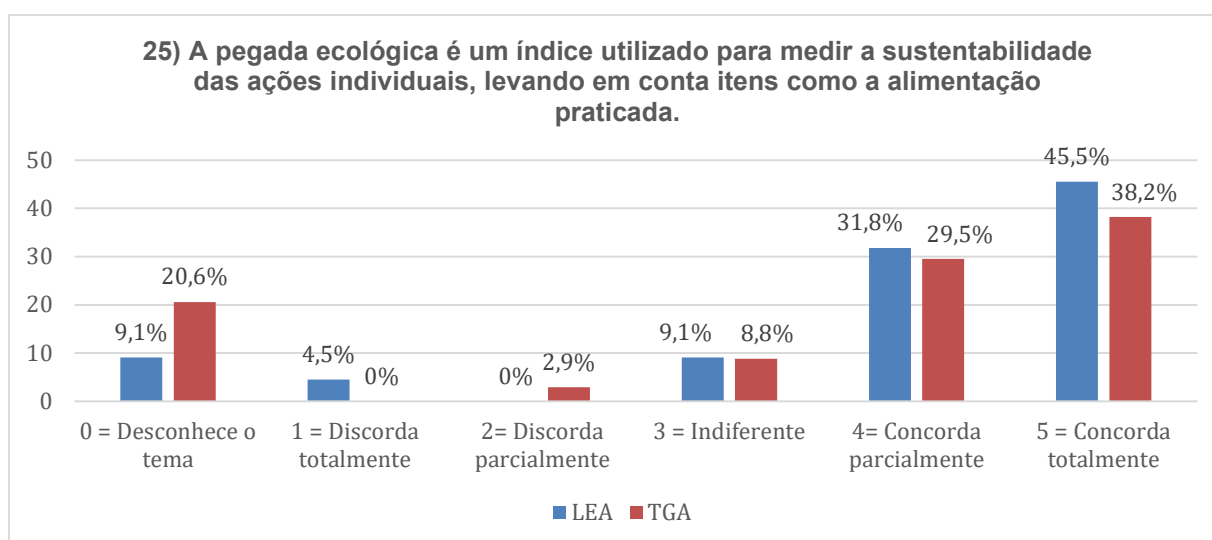
A utilização de sacos retornáveis vem sendo amplamente debatida na sociedade, estando inserida no combate ao plástico de uso único. Ressalta-se aqui a diferença de resultados para o mesmo tema entre esta afirmação e a de número 22, ficando uma indagação sobre a elevada diferença de percentuais encontrados.

- Afirmação 25

Conhecer e compreender os índices de sustentabilidade é de extrema importância para os profissionais da área do meio ambiente, visto que os mesmos demonstram o impacto nos usos de recursos naturais e na sua capacidade de reposição ao longo de um período, permitindo, assim, o uso de estratégias para a ação e para a sensibilização da sociedade (VAN BELLEN, 2004).

A pegada ecológica é o índice de sustentabilidade mais utilizado para falar das atitudes e comportamentos individuais que impactam o uso de recursos naturais. Anualmente existem inúmeras campanhas e abordagens sobre o tema nas mídias de comunicação, sobretudo nas redes sociais. Posto isto, é urgente a promoção da reflexão do conceito nos contextos educativos para que se forme profissionais aptos a compreenderem os impactos do consumo individual nas questões ambientais, sobretudo no que diz respeito as alterações climáticas derivadas do uso indevido deste consumo.

Gráfico 28 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 25



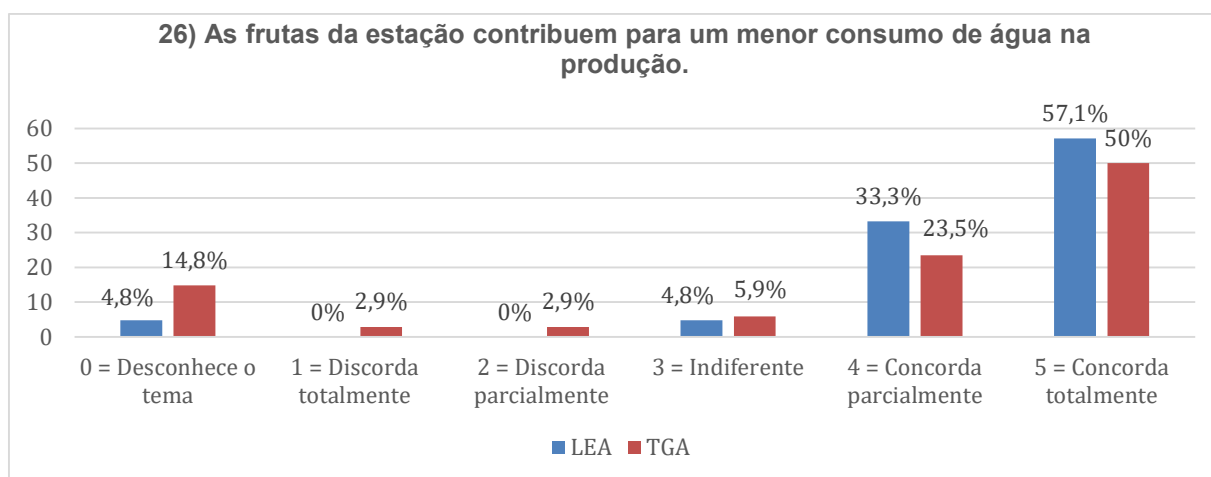
Fonte: Autora, 2021.

Os resultados obtidos no Gráfico 28 foram LEA, 45,5% (10/23) para a opção concordo totalmente, 31,8% para concordo parcialmente e 9,1% (2/23) para desconhece o tema. Já TGA, foram 38,2% (13/34) para a opção concordo totalmente e 29,5% (10/34) para concordo parcialmente, apresentando ainda alguns estudantes que dizem desconhecer o tema 20,6% (7/34). Os dois grupos também obtiveram respostas para a medida indiferente, LEA 9,1% (2/23) e TGA 8,8% (3/34), não sendo capaz de se posicionar sobre o tema. O grupo amostral da LEA apresentou uma resposta em branco.

- Afirmação 26

Para Matuk (2015) e Rodrigues *et al* (2018), é necessário compreender o consumo de recursos hídricos por parte dos sistemas de plantio, dando preferência ao cultivo e consumo de alimentos da estação. Desta forma, sob a ótica da sustentabilidade, é preciso formar profissionais que atuem na sensibilização da sociedade para este entendimento. No que concerne a este aspecto surge a questão 26 e os respectivos resultados no Gráfico 29.

Gráfico 29 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 26



Fonte: Autora, 2021.

Observando os resultados do Gráfico 29 para esta afirmação (conceito abordado também na afirmação 6), pontua-se que para a opção concordo totalmente os resultados de LEA foram muito semelhantes ao anterior 57,1% (12/23), porém, para TGA, observou-se uma grande alteração no padrão de respostas 50% (17/34). Já para a medida concordo parcialmente nota-se uma inversão nos resultados, obtendo

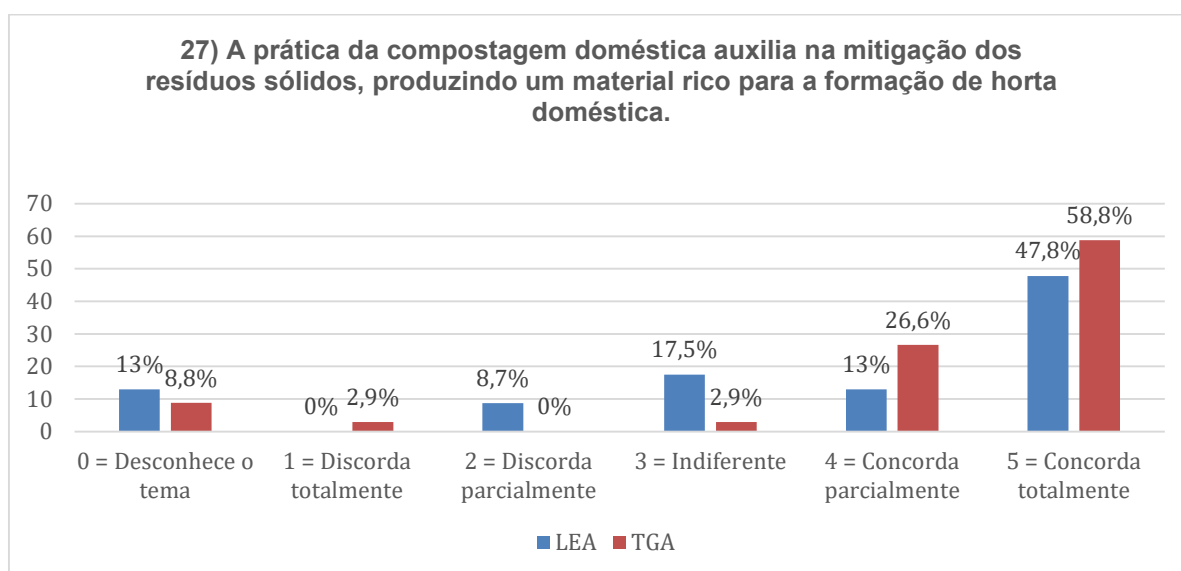
LEA 33,3% (7/23) e TGA 23,5% (8/34). Ainda, em comparação com a afirmação 6, os dois grupos também apresentaram um número reduzido de respostas para a opção desconhece o tema, LEA 4,8% (1/23) e TGA 14,8% (5/34). LEA apresentou duas respostas em branco.

Faz-se aqui uma reflexão para a diferença de resultados entre esta afirmação e a de número 6, pautada em duas possibilidades: o desconhecimento do termo sazonalidade levando a um baixo percentual de compreensão da afirmação, ou, a falta de atenção ao responder. De acordo com a visão da pesquisadora, acredita-se que o desconhecimento do termo seja o principal motivo para a divergência de respostas.

- Afirmação 27

Os cursos da área ambiental devem formar profissionais capacitados para a compreensão da técnica de compostagem de matéria orgânica, contribuindo para os sistemas de tratamento de resíduos sólidos através da redução do volume destes resíduos nos aterros sanitários.

Gráfico 30 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 27



Fonte: Autora, 2021.

Para esta afirmação (Gráfico 30), obteve-se como resposta: LEA, 47,8% (11/23) concordo totalmente, 13% (3/23) concordo parcialmente e 17,5% (4/34) indiferente. Já TGA 58,8% (20/34) concorda totalmente, 26,6% (9/34) concorda

parcialmente e 2,9% (1/34) são indiferentes. Para a medida desconhece o tema, os dois grupos apresentaram percentuais de: LEA 13% (3/23) e TGA 8,8% (3/34).

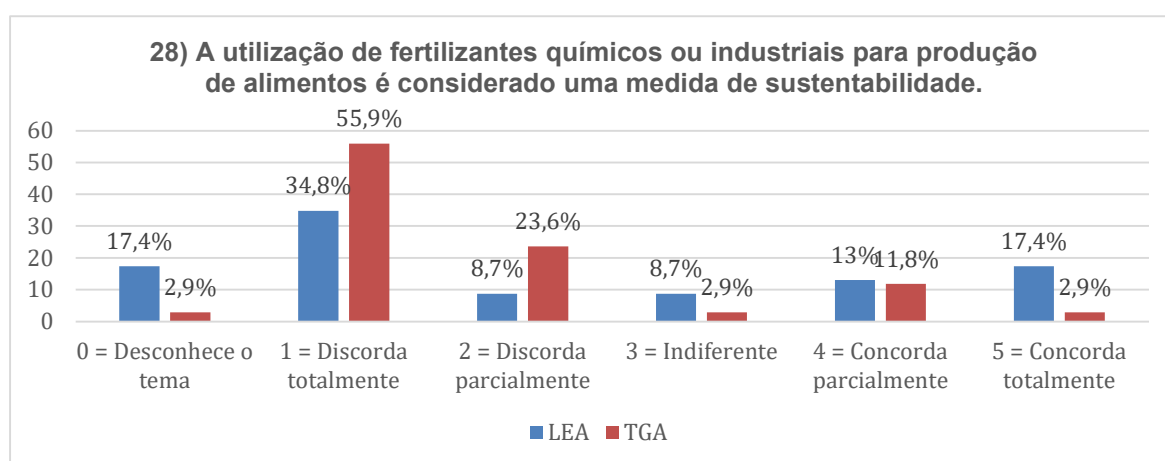
Diante da análise das respostas obtidas, observou-se que o grupo de TGA apresentou uma melhor percepção para a afirmação, inferindo que os resultados obtidos são decorrentes da temática ser bastante abordada dentro de algumas unidades curriculares do curso.

Formar profissionais na área ambiental com os conhecimentos necessários para atuarem no desenvolvimento de projetos que contribuam para a redução de resíduos orgânicos e fomento da economia circular é uma necessidade urgente a nível global.

- Afirmação 28

Para Matuk (2015) e Ribeiro, Jaime e Ventura (2017), o uso de fertilizantes químicos contribui para a poluição dos cursos hídricos, levando a graves problemas ambientais como a eutrofização dos mesmos. Portanto, formar para a compreensão do impacto do uso de fertilizantes nas cadeias de produção de alimentos é uma mais valia para atuação profissional. Relacionado a esse tema, os resultados obtidos na afirmação 28 estão expostos no Gráfico 31.

Gráfico 31 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 28



Fonte: Autora, 2021.

A leitura do Gráfico 31 mostra que a percepção do tema pela TGA foi superior ao da LEA, apresentando respostas tendo em atenção a forma como foi abordado o conceito. Para TGA os resultados foram 55,9% (19/34) discordo

totalmente e 23,5% (8/34) discordo parcialmente. Já LEA apresentou 34,8% (8/23) discordo totalmente e 8,7% (2/23) discorda parcialmente.

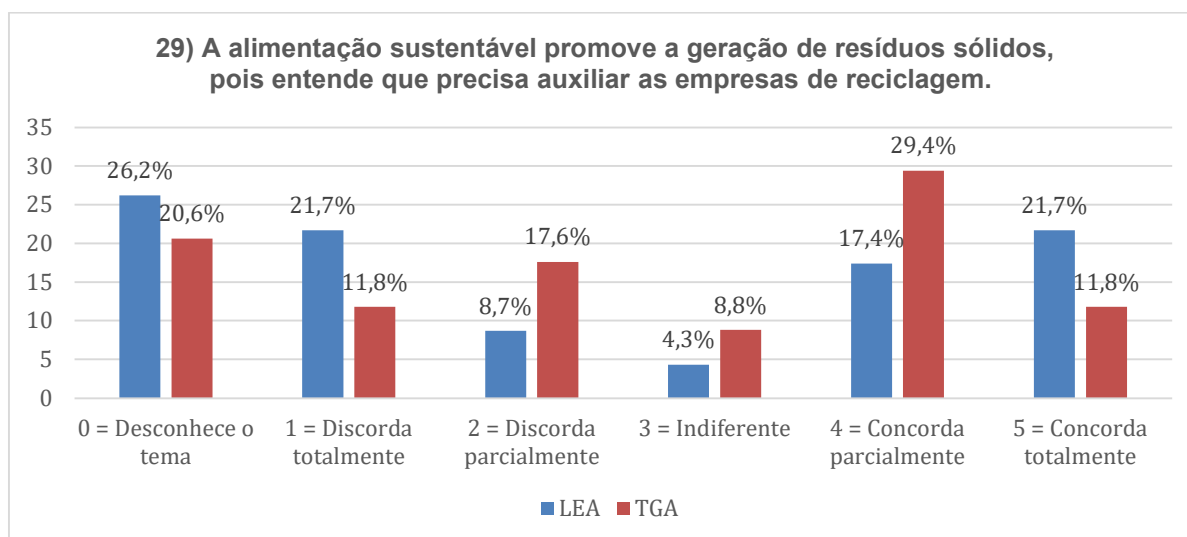
Os dois grupos apresentaram ainda um percentual de respostas para indiferente LEA 8,7% (2/23); TGA 2,9% (1/34), e desconhece o tema destacando aqui o elevado percentual apresentado por LEA 17,4% (4/23); TGA 2,9% (1/34).

Diante da análise dos resultados, pontua-se a importância da discussão do tema entre os futuros profissionais, sobretudo de LEA, uma vez que a percepção para os danos ambientais provenientes do uso de fertilizantes químicos nem sempre é percebida pela sociedade. Promover a reflexão para estes danos é fundamental para que os mesmos consigam atuar em toda a extensão do conceito de alimentação sustentável.

- Afirmação 29

A alimentação sustentável prevê a não geração de resíduos como uma medida de atuação a favor do meio ambiente, orientando para um consumo mais responsável e para a corresponsabilidade para com o resíduo gerado (RODRIGUES *et al.*, 2018). A compreensão desse tema foi observada no Gráfico 32, através das respostas que foram dadas na afirmação 29.

Gráfico 32 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 29



Fonte: Autora, 2021.

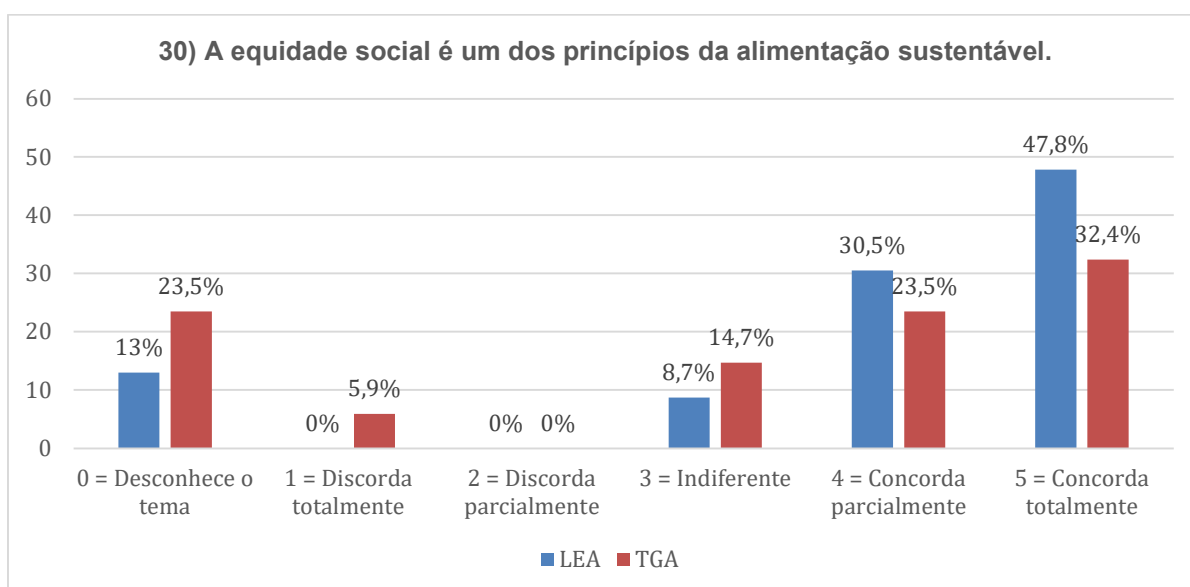
Esta mostrou ser a afirmação com o menor nível de compreensão dos respondentes, apresentando um alto percentual simultâneo entre os dois grupos para

a resposta desconheço o tema: LEA, 26,1% (6/23) e TGA, 20,6% (7/34). Já para a alternativa concordo totalmente, obteve-se: LEA, 21,7% (5/23) e TGA, 11,8% (4/34). Para a alternativa considerada como melhor resposta, discordo totalmente os resultados foram: LEA, 21,7% (5/23) e TGA, 11,8% (4/34). Dentro do conceito de alimentação sustentável e da economia circular, a não geração de resíduos é o primeiro ponto a ser trabalhado com a sociedade e, desta forma, faz-se aqui a reflexão que contribuir para os sistemas de reciclagem de resíduos não significa produzir mais resíduos.

- **Afirmiação 30**

Para Matuk (2015) e Rodrigues *et al.* (2018), promover sistemas alimentares que operem de forma a beneficiar o pequeno produtor, saindo das grandes superfícies de venda é uma forma de contribuir para alcançar a sustentabilidade dos sistemas alimentares, devendo este entendimento fazer parte da formação profissional do discente da educação e da gestão ambiental. Levando em consideração esse tema, a afirmação 30 foi elaborada e seus dados apresentados no Gráfico 33.

Gráfico 33 - Resultados escala de mensuração multi-itens LEA (N=23) e TGA (N=34), afirmação 30



Fonte: Autora, 2021.

Os resultados observados no Gráfico 33 mostram que os estudantes da LEA possuem uma melhor percepção para o tema, apresentando resultados de 47,8%

(11/23) para concordo totalmente e 30,5% concordo parcialmente (7/23). Já em TGA, os valores obtidos foram 32,4% (11/34) concordo totalmente e 23,5% (8/34) concordo parcialmente.

Os dois grupos também possuem respostas para indiferente, ou seja, estudantes que não se posicionam sobre o tema. Observa-se ainda um elevado percentual para desconhece o tema por parte do grupo de TGA 23,5% (8/34), contra 13% (3/23) de LEA. Entender a equidade como uma forma de promover uma melhor distribuição de recursos na sociedade é muito importante para a formação profissional nas áreas ambientais, de forma a construir uma sociedade mais sustentável.

No âmbito geral, nas 30 afirmações apresentadas para medir a percepção dos dois grupos, observa-se que LEA obteve 21 afirmações com percentuais de respostas superiores a TGA, inferindo, assim, uma melhor percepção para o tema da alimentação sustentável, embora deva-se aqui ressaltar que em algumas afirmações os percentuais de diferença entre os grupos eram mínimos.

Na opinião da pesquisadora a diferença de resultados apresentada entre os dois grupos pode ser explicada por alguns fatores: i) o tema ser discutido na Europa, ainda que muito timidamente; ii) a carga horária da LEA ser superior ao de TGA, levando a um maior número de conteúdos ministrados; iii) os estudantes da LEA serem na grande maioria alunos de mobilidade internacional, o que implica em uma maior dedicação para com os estudos.

As percepções específicas sobre o tema de alterações climáticas foram observadas através das afirmações que abordam conceitos como o consumo de carne, uso de combustíveis fósseis, sazonalidade e plantio em monocultura. Para os resíduos sólidos foram usadas afirmações sobre o plástico de uso único, compostagem, sacos retornáveis e não geração de resíduos. A percepção para os índices de sustentabilidade foi observada dentro dos conceitos de consumo de recursos hídricos e da abordagem da pegada ecológica; já para os ODS, foram usadas afirmações com conceitos de economia socialmente justa e equidade social. Para os temas específicos, quando observados separadamente, não foi encontrado um que se destacasse positivamente, evidenciando a necessidade de se trabalhar o conceito de alimentação sustentável em todos os contextos.

Durante o estudo, o tema foi utilizado para a realização de alguns trabalhos acadêmicos dentro da TGA e da LEA e, desta forma, contribuiu para fomentar o conceito dentro de algumas unidades curriculares (TGA: Seminário de monografia;

LEA: Fundamentos da Educação Ambiental, Elementos de Física e Química, Investigação em Educação Ambiental e Educação para o Desenvolvimento Sustentável II).

Ainda como resultado desse estudo, foi publicado um artigo científico na Revista Júnior de Investigação AdolesCiência, pertencente ao IPB (<https://www.adolescencia.ipb.pt/index.php/adolescencia/article/view/293>) e uma apresentação oral do trabalho no III Encontro Internacional de Língua Portuguesa e Relações Lusófonas - LUSOCONF 2021, com a publicação de um resumo no livro de Atas.

O tema, também foi trabalhado dentro de uma ação de formação de curta duração, nomeada “Primeiros passos na criação de recursos educativos online: Kahoot! Socrative e Quizizz”, promovido pelo Centro de Formação da Escola Superior de Educação de Bragança, tendo como resultado o desenvolvimento de um jogo virtual na ferramenta *Kahoot* (Apêndice C).

Embora de uma forma geral os resultados tenham sido positivos para os dois grupos, é evidente que muito ainda precisa ser feito para promover a compreensão dos conceitos de externalidades advindas dos processos de produção e consumo de alimentos. O sexto relatório do *Intergovernmental Panel on Climate Change* - IPCC diz que é urgente a ação por parte dos governantes e da sociedade no combate as alterações climáticas, pois já não se fala em preocupações com as gerações futuras e sim com o tempo presente, com consequências severas para a segurança alimentar no mundo, afetando sobretudo os países mais pobres (IPCC, 2021; TOLLEFSON, 2021).

É preciso entender a transversalidade da alimentação sustentável, interligando consequências da produção e consumo de alimentos dentro das unidades curriculares, formando mais que profissionais e sim cidadãos atuantes em prol da sustentabilidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A relação entre a produção e o consumo de alimentos, embora presente nos hábitos diários de cada indivíduo, parece passar despercebida pela sociedade, traduzindo-se, assim, no fomento de externalidades ambientais e sociais. Neste sentido, é preciso encontrar formas de sensibilizar para a gravidade dos impactos causados pelos sistemas alimentares.

Formar profissionais capazes de atuar sobre os impactos negativos das cadeias alimentares deve estar entre os propósitos dos cursos das áreas ambientais, garantindo a segurança alimentar dos indivíduos, compreendendo e combatendo problemas gerados pelos modos de produção, consumo exagerado e geração de resíduos.

Neste sentido, a alimentação sustentável propõe um olhar amplo sobre os sistemas de consumo alimentar, convidando cada indivíduo a participar do processo de mudança. O educador e o gestor ambiental devem ser elementos centrais para a sensibilização da sociedade, atuando através de campanhas educativas ou em projetos que fomentem as boas práticas para um consumo sustentável de alimentos.

Cabe às instituições de ensino promoverem o despertar para o tema da alimentação sustentável, de forma a contribuir para a formação de profissionais mais atentos para os impactos alimentares.

Com a pesquisa, pôde-se conhecer as percepções dos estudantes de TGA e LEA sobre alimentação sustentável, buscando colaborar para a atuação profissional futura em ambos os cursos. Neste contexto, conforme demonstrado nos resultados, LEA mostrou-se mais atenta aos conceitos da alimentação sustentável, sendo justificado por este tema estar inserido dentro das políticas públicas europeias para o cumprimento da Agenda 2030, e dos 17 ODS, enquanto no Brasil este é um tema ainda pouco trabalhado.

Ressalta-se ainda a diferença entre o percentual de participação da amostra entre os dois grupos na recolha de dados, tendo LEA 60,52% (23/38) e TGA apenas 26,77% (34/127) de respostas do número total de matriculados. Neste sentido, em TGA, apesar de ter a participação de estudantes dos quatro módulos, é evidente que a baixa participação dos estudantes no estudo acabou por influenciar os

resultados da análise final, o que não invalida a pesquisa, visto que dentre os respondentes ficou evidente a necessidade de aprofundamento no tema.

No âmbito do objetivo geral deste estudo, considera-se que a percepção dos dois grupos obteve resultados positivos, uma vez que os níveis de conhecimentos sobre as interrelações da alimentação e dos impactos causados estiveram em grande parte próximos aos 50%. Porém, para que se atinja a literacia ambiental para a alimentação sustentável, é necessário que se eleve o nível de compreensão das interrelações ambientais presentes na alimentação, de forma a contribuir com práticas de produção e consumo mais sustentáveis nos dois países.

Este estudo espera ser um primeiro passo neste sentido, alertando para as diversas possibilidades de se abordar esta questão que definirá o futuro da humanidade. Neste sentido, sugere-se como uma continuidade para este trabalho um aprofundamento no que diz respeito a entender mais detalhadamente a percepção da alimentação correlacionada aos dados sociodemográficos de forma a constatar se as respostas individuais por categoria são influenciadas por fatores como a nacionalidade, a religião, o estado civil, entre outros. Também se sugere o aprofundamento sobre os quatro pontos de análise propostos: alterações climáticas, resíduos sólidos, índices de sustentabilidade e ODS. Outra sugestão de pesquisa futura é a aplicação do instrumento de pesquisa a egressos dos dois cursos para analisar a percepção deles para os conteúdos abordados, após concluído todo o curso.

Este trabalho não teve como objetivo generalizar a opinião dos discentes, visto que a amostra, como explicitado na metodologia apresentada anteriormente, foi não probabilística, representando, assim, um pequeno grupo amostral a aderir ao estudo. Porém, mesmo em uma amostra não probabilística, é possível inferir comportamentos, o que leva ao despertar para a necessidade da reflexão da alimentação dentro dos cursos ambientais.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE. **Estratégia Nacional de Educação Ambiental 2020**. Junho de 2017, p.1-52.
- AGUIAR, P. C. B.; COSTA NETO, R. F.; BRUNO, N. L.; PROFICE, C. C. Da Teoria à Prática em Educação Ambiental. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, Florianópolis, v. 6, n. 2, p.111-132, jul. / set. 2017.
- AMARAL, P. S. Análise do processo histórico da ocupação do território da Colônia Agrícola Lamarão no contexto do PAD-DF, sob o olhar da Segurança Alimentar e Nutricional com ênfase na produção agrícola. **Monografia**. Brasília, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, 2013, 57p.
- ANDRADE, D. C.; ROMEIRO, A. R. Serviços ecossistêmicos e sua importância para o sistema econômico e o bem-estar humano. **Texto para discussão**. IE/UNICAMP, Campinas, n. 155, fev. 2009.
- ASSUNÇÃO, G. M. A Gestão Ambiental rumo à economia circular: como o Brasil se apresenta nessa discussão. **Revista Eletrônica Sistemas & Gestão**. Vol. 14, n. 2, 2019, p. 223-231.
- AZEVEDO, M. L. N.; CATANI, A. M. Educação Superior, internacionalização e circulação de ideias: ajustando os termos e desfazendo mitos. **Inter-Ação**, Goiânia, v.38, n. 2, p. 273-291, mai./ago., 2013.
- BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental. **Lei Nº 9.795**, de 27 de abril de 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: agosto 2019.
- BRASIL. **Lei n. 12.305**, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei n ° 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências; e legislação correlata. Lex: Série legislação, Brasília, 80 p., 3. ed., reimpr. Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2017. "Atualizada até 10/01/2017".
- CARVALHO, S. C.; CARTEA, P. A. M.; AZEITEIRO, U. M. A mediação de Equipamentos para a Educação Ambiental do Eixo-Atlântico na relação Comunidade-Dieta-Alterações Climáticas. **Revista Científica Galego-Lusófona de Educação Ambiental**. ambientalMENTEsustentable, jan. / dez. 2017, anoXII, vol. I, núm. 23-24, p. 107-117.

CASTRO, A. A.; NETO CABRAL, A. O ensino superior: a mobilidade estudantil como estratégia de internacionalização na América Latina. **Revista Lusófona**, 21, p. 69-96, Lisboa, 2012.

COSTA, J.; RODRIGUES, M. J. A. M. Alimentação Sustentável. **adolesCiência**, [S.l.], v. 7, n. 1, p. 8-15, dec. 2020. ISSN 2182-6277. Disponível em: <https://www.adolescencia.ipb.pt/index.php/adolescencia/article/view/293>. Acesso em: agosto 2021.

DALMORO, M.; VIEIRA, K. M. Dilemas na construção de escalas tipo Likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados? **Revista Gestão Organizacional**, Vol. 6, Edição Especial, p. 161-174, 2013.

DIAS, S. Do campo à mesa: limites e possibilidades de uma gastronomia sustentável. **Tese** (Doutorado) em Ciências. Universidade de São Paulo. Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Centro de Energia Nuclear, Piracicaba, 2016, 130 p.: il.

ESPÍNDOLA, C. J.; CUNHA, R. C. C. A dinâmica geoeconômica recente da cadeia produtiva da soja no Brasil e no mundo. **GeoTextos**, vol. 11, n. 1, julho 2015, p. 217-238.

FREITAS, L. M.; OLIVEIRA, M. D. M.; KIKUCHI, R. K. P. Os mecanismos de sobrevivência dos corais diante do impacto das mudanças climáticas sobre o ecossistema de recifes. **Cadernos de Geociências**, v. 9, n. 2, novembro 2012, p.142-156.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. 120 p.

GLOBAL FOOTPRINT NETWORK (2020). **Ecological Footprint**. Disponível em: <https://www.footprintnetwork.org/our-work/ecological-footprint/>. Acesso em: junho 2020.

IFAL. **História. Instituto Federal de Alagoas**. Campus Marechal Deodoro, 2019. Disponível em: <https://www2.ifal.edu.br/campus/marechal/o-campus/historia>. Acesso em: junho 2020.

INTERGOVERNMENTAL PANEL on CLIMATE CHANGE - IPCC. **Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate (SROCC)**. Geneva,

Switzerland. 25/09/2019. 6 p. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/srocc/home/>.

Acesso em: setembro 2019.

IPB - Instituto Politécnico de Bragança. 2020. Disponível em:

<http://portal3.ipb.pt/index.php/pt/ipb/quem-somos/ipb>. Acesso em: junho 2020.

IPB – Instituto Politécnico de Bragança. 2021. Disponível em:

<http://portal3.ipb.pt/index.php/pt/gri/informacao-geral/historico-e-relatorios>. Acesso em: setembro 2021.

IPCC, 2021: *Summary for Policymakers*. In: *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press. In Press.

JORNAL DA USP, Núcleo de Divulgação Científica da USP. **EUA saem do Acordo de Paris, mas governos estaduais permanecem**. 02/06/2017. Disponível em:

<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-exatas-e-da-terra/eua-saem-do-acordo-de-paris-mas-governos-estaduais-permanecem/>. Acesso em: agosto 2019.

LEITÃO, A. Economia circular: uma nova filosofia de gestão para o séc. XXI.

Portuguese Journal of Finance, Management and Accounting. V. 1, Nº 2, September 2015, p. 149-171.

MATUK, T. T. Práticas alimentares (in) sustentáveis: participação, promoção da saúde e educação ambiental. 2015. 155 f. **Dissertação** (Mestrado). Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

MORAIS, I. T. Alimentação Saudável e Sustentável no contexto escolar infantil.

Monografia. Faculdade UnB. Universidade de Brasília, Planaltina DF, 2017, 57 f.

MORALES, A. G. M. O processo de formação em educação ambiental no ensino superior: Trajetória dos cursos de especialização. **Revista Eletrônica do**

Mestrado em Educação Ambiental. Fundação Universidade Federal do Rio Grande. Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental. Volume 18, jan./jun. 2007, p. 283-302.

MOREIRA, H. M.; ESTEVO, J. S. A política dos EUA para as mudanças climáticas: análise da saída do Acordo de Paris. **Conjuntura Internacional**, Belo Horizonte, v. 14, n. 3, p. 32-45, jun. 2018.

MOSER, G. Uma introdução à Psicologia Ambiental. **Indivíduo e ambiente**. Cap. 1, V.04, 2016. Disponível em: <https://psiambiental.files.wordpress.com/2016/05/moser-cap-01.pdf> Acesso em: setembro de 2021.

N842 NORMALIZANDO: manual de elaboração de trabalhos acadêmicos / organização: Fernanda Isis Correia da Silva, Gicelle de Souza Silva. – Maceió, AL: IFAL, Sistema de Bibliotecas, 2020, 130 p.

NAÇÕES UNIDAS. Convenção Quadro sobre Mudanças do Clima. **Convenção das Partes**. Vigésima primeira sessão. Paris, 0 de novembro a 11 de dezembro de 2015 a. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/acordodeparis/>. Acesso em: dezembro 2019.

NAÇÕES UNIDAS. **Humanidade produz mais de 2 bilhões de toneladas de lixo por ano, diz a ONU em dia mundial**. Publicado em 01/10/2018 b. Atualizado em 01/10/2018. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/humanidade-produz-mais-de-2-bilhoes-de-toneladas-de-lixo-por-ano-diz-onu-em-dia-mundial/>. Acesso em: abril 2019.

NAÇÕES UNIDAS. **ONU**: Países chegam a acordo sobre nova agenda de desenvolvimento pós-2015. Publicado em 03/08/2015 c. Atualizado em: 05/08/2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/onu-paises-chegam-a-acordosobre-nova-agenda-de-desenvolvimento-pos-2015/>. Acesso em: abril 2019.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Momento de ação global para as pessoas e o planeta** (s.d.). Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/>. Acesso: novembro 2019.

OBSERVATÓRIO DO CLIMA. **Bolsonaro desvia Brasil de ação climática, diz análise internacional**. Bonn. 19/06/2019. Disponível em: <http://www.observatoriodoclima.eco.br/bolsonaro-desvia-brasil-de-acao-climatica-dizanalise-internacional/>. Acesso em: agosto 2019.

OLIVEIRA, A. C.; MACIEL, L.; GONÇALVES, M.; TORRE, M. A Sustentabilidade na Educação Ambiental (para uma cidadania comprometida). **I Congresso Viver Ambiente**, Universidade do Minho, Braga, p. 68-71, 2008.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA - FAO. Cadernos de trabalho sobre o direito à alimentação. O direito à alimentação no quadro internacional dos direitos humanos e nas Constituições. Roma: FAO, 2014. Acedido em <http://www.fao.org/3/a-i3448o.pdf>

- PACHECO, G. Cálculo da pegada de carbono como estratégia de educação ambiental na escola municipal de ensino fundamental professor José Ferrugem, Santa Cruz do Sul, RS. **Monografia de especialização**. Especialista em Educação Ambiental. Universidade de Santa Maria (UFSM, RS), Agudo, Rs. 2011.
- PEREIRA, E. G. C.; FONTORURA, H. A. Educação Ambiental (EA) na perspectiva do ensino de ciências. **ESES Interações**, n. 39, p. 564-576, 2015.
- PLATAFORMA PORTUGUESA ONGD. **Alimentação e Agricultura Sustentável**. Dossiê. Número 17. Outubro 2018.
- POL, E. A gestão ambiental, novo desafio para a psicologia do desenvolvimento sustentável. Universidade de Barcelona. **Estudos da Psicologia**. 2003, 8 (2), 235 - 243.
- PRAÇA, F. S. G. Metodologia da Pesquisa Científica: Organização estrutural e os desafios para redigir o trabalho de conclusão. **Revista Eletrônica Diálogos Acadêmicos**. Nº 1, p. 72-87, 2015 (ISSN: 0486-6266).
- REIGOTA, M. O que é educação ambiental. 2. ed. Revista e ampliada. **Coleção primeiros passos**; 292. São Paulo: Brasiliense, 2009. 107 p.
- REIS-TOZONI, M. F. C. Formação dos educadores ambientais e paradigmas em transição. **Ciência & Educação**, v. 8, n. 1, p. 83-96, 2002.
- RIBEIRO, H.; JAIME, P. C.; VENTURA, D. Alimentação e Sustentabilidade. **Estudos Avançados 31** (89), P. 185-198, 2017.
- RIBEIRO, F. M.; KRUGLIANSKAS, I. A economia circular no contexto europeu: Conceito e potenciais de contribuição na modernização das políticas de resíduos sólidos. **XVI Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente** (ENGEMA). São Paulo, 2014.
- RODRIGUES, M. J.; BERGANO, S.; GONÇALVES, A.; MARTINS, M. C. Saber, antes de comer: o contributo da alimentação sustentável para a consciência ecológica. **III Congresso Internacional Educação, Ambiente e Desenvolvimento**. Leiria, pp. 01-07, 2018.
- SAMBUICHI, R. H. R. et al. **Políticas Agroambientais e sustentabilidade**. **Políticas Agroambientais e sustentabilidade**: desafios, oportunidades e lições aprendidas. Brasília, Distrito Federal, Brasil: IPEA, 2014.
- SEIFFERT, M. E. B. **Gestão ambiental**: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. 2ª edição, São Paulo: Atlas, 2011. 310 p.

SICHE, R.; AGOSTINHO, F.; ORTEGA, E.; ROMEIRO, A. Índice versus indicadores: precisões conceituais na discussão da sustentabilidade de países. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. X, n. 2, p. 137-148, jul. / dez. 2007.

SILVA JÚNIOR, S. D.; COSTA, F. J. Mensuração e Escalas de Verificação: uma Análise Comparativa das Escalas de Likert e Phrase Completion. **Revista Brasileira de Pesquisa de Marketing, Opinião e Mídia**, Vol. 15, p. 1-16, outubro, 2014.

SILVA, V. P. R.; ALEIXO, D. O.; NETO, J. D.; MARACAJÁ, K. F. B.; ARAÚJO, L. E. de. Uma medida de sustentabilidade ambiental: Pegada hídrica. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**. Campina Grande, Paraíba, V. 17, n. 1, p. 100-105, 2013.

SPÍNOLA, H. **Literacia ambiental**: um desafio à didática e a matética. In. Didática e matética / org. Fernanda Gouveia, Gorete Pereira. Funchal: CIE-Uma. Centro de Investigação em Educação. 2016. P. 289-298.

TRICHES, R. M. Promoção do consumo alimentar sustentável no contexto da alimentação escolar. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 3, p. 757-771, set. / dez. 2015.

TOLLEFSON, J. *Earth is warmer than it's been in 125,000 years, says landmark climate report.* **Nature**, Vol. 596, 12 August 2021, p. 171-172.

VAN BELLEN, H. M. Indicadores de sustentabilidade - um levantamento dos principais sistemas de avaliação. **Cadernos EBAPE.BR** - Volume II – Número 1 – março 2004, p. 1-14.

WWF Brasil. **Soja**. Disponível em:

https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/agricultura/agrsja/
Acesso em: 30 de abril de 2019.

APÊNDICE A – Questionário aplicado à TGA (Google Forms)



INSTITUTO FEDERAL
Alagoas
Campus Marechal Deodoro

Section 1 of 5

Alimentando o Futuro: a importância de formar profissionais nas áreas ambientais × ⋮
literados para a construção de uma sociedade de consumo mais consciente

Este questionário insere-se no âmbito de uma investigação sobre Alimentação Sustentável. Pretende-se conhecer a percepção dos alunos da Escola Superior de Educação de Bragança e do Instituto Federal de Alagoas face ao assunto. As informações recolhidas com este questionário serão anónimas e os dados recolhidos serão usados apenas para fins deste estudo.

Desde já agradeço a colaboração.

Juliana Costa

Section 2 of 5

I. Caracterização



Description (optional)

Nacionalidade *

Short answer text

Cidade de origem *

Short answer text

Sexo *

Feminino

Masculino

Idade *

Short answer text

Estado civil *

Short answer text

29) A alimentação sustentável promove a geração de resíduos sólidos, pois entende que precisa ^{*} auxiliar as empresas de reciclagem.

0 1 2 3 4 5

Não conheço o tema Concordo totalmente

30) A equidade social é um dos princípios da alimentação sustentável. ^{*}

0 1 2 3 4 5

Não conheço o tema Concordo totalmente

Section 5 of 5

Obrigada por participar!!



Description (optional)

APÊNDICE B – Questionário aplicado à LEA

QUESTIONÁRIO

Este questionário insere-se no âmbito de uma investigação sobre Alimentação Sustentável. Pretende-se conhecer a percepção dos alunos da ESEB e do IFAL face ao assunto. As informações recolhidas com este questionário serão anónimas e os dados recolhidos serão usados apenas para fins deste estudo. Desde já agradeço a tua colaboração.

Juliana Costa

I. Caracterização**Indica:**

Nacionalidade: _____

Cidade de proveniência: _____

Sexo: Feminino () Masculino ()

Idade: _____

Estado civil: _____

Religião: _____

Curso: _____

Ano / Período: _____

II. Percepções sobre alimentação sustentável

Assinale com uma X, o grau de concordância com as afirmações a respeito de Alimentação Sustentável, de acordo com a seguinte escala:

0 = Não conheço o tema

1 = Discordo totalmente

2 = Discordo parcialmente

3 = Sou indiferente

4 = Concordo parcialmente

5 = Concordo totalmente

| Afirmações | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1) O termo alimentação sustentável é sinônimo de alimentação saudável. | | | | | | |
| 2) Ao praticar a alimentação sustentável, dá-se preferência ao consumo de alimentos processados e ultraprocessados. | | | | | | |
| 3) A alimentação sustentável engloba todo o ciclo dos alimentos, desde a produção, comercialização, transporte, consumo e pós-consumo dos alimentos. | | | | | | |
| 4) Evitar a geração de resíduos sólidos, está entre os princípios da alimentação sustentável. | | | | | | |
| 5) As dietas sustentáveis são pautadas por uma alimentação rica em produtos vegetais, reduzindo o consumo de carnes. | | | | | | |
| 6) A alimentação sustentável tem em conta a sazonalidade dos alimentos. | | | | | | |
| 7) Pensar globalmente e agir localmente faz parte da sustentabilidade alimentar. | | | | | | |
| 8) Pensar na distância percorrida pelos alimentos até chegar ao consumidor final está nas atribuições de uma alimentação sustentável. | | | | | | |
| 9) O consumidor sustentável preocupa-se com a quantidade de água envolvida na produção dos alimentos. | | | | | | |
| 10) O direito universal à alimentação é uma prioridade da sustentabilidade alimentar. | | | | | | |
| 11) Numa visão de sustentabilidade, a prática de monocultura deve ser evitada. | | | | | | |
| 12) A sustentabilidade alimentar passa sobretudo pela mudança no padrão de consumo. | | | | | | |
| 13) Reduzir o consumo de carne bovina está entre as ações da sustentabilidade alimentar. | | | | | | |
| 14) Consumir frutas e hortaliças consideradas “feias”, contribui para reduzir o desperdício alimentar. | | | | | | |
| 15) A alimentação sustentável visa promover uma economia socialmente justa e ambientalmente correta. | | | | | | |
| 16) Evitar comidas processadas e ultraprocessadas é uma medida de sustentabilidade alimentar. | | | | | | |
| 17) É prática da sustentabilidade alimentar combater o desperdício alimentar. | | | | | | |
| 18) Dar preferência a alimentos sem embalagens, ou reutilizar embalagens está entre os princípios da alimentação sustentável | | | | | | |
| 19) Ao adquirir alimentos de pequenos produtores locais contribui-se para a sustentabilidade e ainda se promove um ganho na economia doméstica. | | | | | | |
| 20) A produção sustentável de alimentos dá preferência a práticas agrícolas como agro florestas, produção orgânica e hortas domésticas. | | | | | | |
| 21) As dietas sustentáveis, visam garantir a saúde e bem-estar humano, tendo em conta o ciclo dos alimentos. | | | | | | |
| 22) Evitar o uso de produtos descartáveis é uma atitude sustentável. | | | | | | |
| 23) Para produzir um quilo de carne bovina gasta-se 15 vezes mais água do que para um produzir um quilo de maçãs. | | | | | | |
| 24) Levar sacos reutilizáveis para as compras é uma medida de sustentabilidade. | | | | | | |
| 25) A pegada ecológica é um índice utilizado para medir a sustentabilidade das ações individuais, levando em conta itens como a alimentação praticada. | | | | | | |
| 26) As frutas da estação contribuem para um menor consumo de água na produção. | | | | | | |
| 27) A prática da compostagem doméstica auxilia na mitigação dos resíduos sólidos, produzindo um material rico para a formação de horta doméstica. | | | | | | |
| 28) A utilização de fertilizantes químicos ou industriais para produção de alimentos é considerado uma medida de sustentabilidade. | | | | | | |
| 29) A alimentação sustentável promove a geração de resíduos sólidos, pois entende que precisa auxiliar as empresas de reciclagem. | | | | | | |
| 30) A equidade social é um dos princípios da alimentação sustentável. | | | | | | |

APÊNDICE C – Jogo Kahoot AS




Kahoot! Home Discover



O que é Alimentação Sustentável?

O termo alimentação sustentável é sinônimo de alimentação saudável.

13



◆ True ▲ False

O conceito de alimentação sustentável engloba todo o ciclo dos alimentos, pautando-se:

13



na produção, comercialização, transporte, consumo e pós-consumo de alimento


sobretudo nos alimentos industrializados.

na quantidade e qualidade de alimentos consumidos.

apenas nos hábitos de consumo dos alimentos.

Os alimentos processados e ultra-processados são alimentos industrializados com baixo valor nutricional.

13



True

False

Para produzir um quilo de carne bovina são necessários:

17



5 000 litros de água.

15 500 litros de água.

nenhuma das alternativas.

10 000 litros de água.

Evitar a geração de resíduos sólidos, está entre os princípios da alimentação sustentável.



18



◆ False

▲ True

Numa visão de sustentabilidade deve-se optar por:



27



▲ alimentos de fast food ricos em gorduras saturadas.

◆ dietas com alto consumo de carne, sobretudo as de origem bovina.

● alimentos processados e ultra-processados.

■ alimentos da estação produzidos localmente.

O desperdício alimentar não está entre os princípios da alimentação sustentável.



18




◆ False

▲ True

O índice de sustentabilidade Pegada Ecológica é medido em seis dimensões:



27



| | |
|--|---|
| ▲ viagens de avião, fast food, roupas, eletrônicos, automóveis, bebidas. | ◆ renda, transporte, habitação, alimentação, educação, saúde. |
| ● nenhuma das alternativas. | ■ carbono, pastagens, florestas, área de mar, área arável, área construída. |

Pensar na distância percorrida pelos alimentos está nas atribuições de uma alimentação sustentável.



18



◆ True

▲ False

Fonte: Autora, 2020.

O consumidor sustentável dá preferência para alimentos sem embalagens plásticas e faz uso de sacolas retornáveis.



17



◆ True

▲ False