



## **Educação Ambiental em Resíduos Sólidos: Análise das Atitudes de Alunos do Campus o Litoral Norte e Ceclimar da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)**

**Darci Barnech Campani<sup>3</sup>, Heron Vasconcellos Dilélio<sup>1</sup>, Heitor S. Fröhler<sup>1</sup>, Daniel C. Moro<sup>1</sup>, Teresinha Guerra<sup>2</sup>,**

**1 – Acadêmicos do curso de Engenharia Ambiental da UFRGS;**

**2 – Doutora, Professora Titular do Departamento de Ecologia do Instituto de Ciências Biológicas da UFRGS;**

**3 – Doutor, campani@ufrgs.br, Orcid – 0000-0002-8013-7490, Professor Associado III do Departamento de Engenharia Mecânica da Escola de Engenharia da UFRGS. Porto Alegre, Brasil.**

### **Resumo**

A promulgação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Brasil, 2010), visando melhorar o processo de gestão e atribuindo a responsabilidade do manejo dos resíduos sólidos urbanos, trouxe a discussão da importância da educação ambiental, como ferramenta importante para atingir o propósito de uma responsabilidade consciente. O presente artigo analisa as atitudes dos estudantes dos campi Litoral Norte e Ceclimar, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, investigando a relação dos discentes com resíduos sólidos. Por meio de perguntas associadas às suas opiniões pessoais, perspectivas futuras e grade curricular - efetuadas através de um questionário online - foram determinadas as características do grupo em questão. Observou-se que os estudantes possuem preocupações relacionadas à esfera ambiental e que consideram fundamentais temáticas relacionadas a esse tema para sua formação profissional. Além disso, particularmente no campus Ceclimar - o qual sedia um curso com relação ambiental - notou-se um maior conhecimento e preocupação por parte dos estudantes com respeito aos resíduos. Quanto às críticas ao sistema de coleta, boa parte esteve vinculada com dificuldades de interpretação dos coletores de resíduos, suscitando a elaboração de novos modos de comunicação com os usuários.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos, Universidade, Estudantes, Atitudes, Educação Ambiental.

Área Temática: Outras áreas correlatas.

## **Environmental Education in Solid Waste: Analysis of the Attitudes of Students at Campus Litoral and Ceclimar from UFRGS**

### **Abstract**

*The enactment of the National Policy on Solid Waste (Brasil, 2010), aimed at improving the management process and attributing responsibility for the management of urban solid waste, brought about the discussion of the importance of environmental education, as an important tool to achieve the purpose of responsibility. conscious. This article analyzes the attitudes of students on the Litoral Norte and Ceclimar campuses of the Federal University of Rio Grande do Sul, investigating the students' relationship with solid waste. Through questions associated with their personal opinions, future perspectives and curriculum - carried out through an online*



*questionnaire - the characteristics of the group in question were determined. It was observed that students have concerns related to the environmental sphere and that they consider issues related to this topic to be fundamental for their professional training. In addition, particularly on the Ceclimar campus - which hosts a course on environmental issues - there was a greater knowledge and concern on the part of students with respect to waste. As for criticisms of the collection system, most of them were linked to difficulties in interpreting waste collectors, leading to the development of new modes of communication with users.*

*Key words: Solid Waste, University. Students, Attitudes, Environmental Education.*

*Theme Area: Other related areas.*

## 1 Introdução

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) define como resíduos: “material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível” (Brasil, 2010).

Os resíduos sólidos são resultados do modo de vida e das atividades humanas e, entre todas as espécies animais existentes, o ser humano é a que tem maior capacidade de adaptação e modificação do meio circundante, criando seu ambiente próprio, e, deste modo, modificando o ambiente natural para sua melhor vivência (Dias, 2011). Foi graças a essa habilidade de modificação que o homem alterou de forma significativa a natureza, desde os primórdios da humanidade até os dias atuais, desencadeando, como consequência, impactos ambientais negativos de grande significância.

Desde a idade média o homem já transformava seu meio e produzia resíduos, entretanto, a partir do século XVIII, com o advento da Revolução Industrial, se desenrolou o início da fase mais marcante da ação antrópica em relação à degradação ambiental. A Revolução Industrial provocou uma mudança abrupta na capacidade produtiva do homem, acarretando no uso intensivo dos recursos naturais, aumento da produção de mercadorias e sua consequente distribuição e consumo. O pensamento econômico acabou encobrendo a ideia de que o descarte do consumo também iria fazer parte do ciclo produtivo, afinal de contas, uma quantidade cada vez maior de novos produtos foi introduzida no mercado, acarretando considerável aumento do volume e da diversidade de resíduos gerados nas áreas urbanas (MASSUKADO, 2004), considerando que antes da revolução industrial, os resíduos sólidos eram constituídos basicamente por matéria orgânica, o que possibilitava a sua absorção pelo ambiente sem grandes prejuízos.

Com a urbanização, ocorreu uma modificação na produção de resíduos, em decorrência dos novos hábitos, aumentando a geração, ocasionando a criação de depósitos inadequados diretamente no ambiente. Alinhado à produção desenfreada, ao crescimento desordenado, ausência de conscientização ambiental e carência de infraestrutura e de políticas públicas que visem uma melhor gestão dos resíduos sólidos, a produção industrial cresceu em ritmo muito mais elevado do que a infraestrutura ideal para absorver os problemas gerados por essa dinâmica.

Nos últimos 20 anos a produção de resíduos cresceu mais que o a população mundial. No período de 1970 a 1990 a população do planeta aumentou em 18% e a quantidade de resíduos



sobre a Terra passou a ser 25% maior (Kraemer, 2014), sendo recente a preocupação com esse assunto.

É necessário o desenvolvimento de novos valores culturais e éticos, de modo a reorientar o estilo de vida dos consumidores e despertar a consciência ambiental dos mesmos. Nesse contexto a educação ambiental é importante e fundamental para o desenvolvimento de um olhar crítico em relação à questão ambiental, constituindo um instrumento de transformação, através do comprometimento e responsabilidade da população nas ações ambientais, envolvendo o saneamento e a saúde. A Educação Ambiental é essencial para auxiliar na resolução dos problemas associados aos resíduos sólidos, desde evitar a geração, organizar a coleta, minimizar as quantidades a serem transportadas até o tratamento ou disposição final ambientalmente adequada.

A maioria da população possui a percepção de que a coleta, o transporte, o acondicionamento, o tratamento e a eliminação dos resíduos sólidos são considerados limpeza pública e, portanto, uma atribuição que cabe ao poder público municipal (Pereira Neto, 1993). Para o indivíduo, os resíduos não são um problema, porque acredita que o poder público e a sociedade encontraram uma solução para o mesmo e sua preocupação se encerra no momento em que o caminhão coletor passa recolhendo os resíduos de sua casa.

Visando a atenuação dessa problemática, uma finalidade da educação ambiental é despertar a preocupação individual e coletiva para a questão ambiental, com uma linguagem de fácil entendimento, contribuindo para a construção de valores sociais, atitudes e competências voltadas para a conservação do ambiente, através de um processo informativo e formativo dos indivíduos, desenvolvendo habilidades e modificando atitudes em relação ao meio, tornando a comunidade educativa consciente de sua realidade global. Um programa de educação ambiental eficiente deve promover, simultaneamente, o desenvolvimento de conhecimento, de atividades e de habilidades necessárias à preservação e melhoria da qualidade ambiental (DIAS, 2011).

A melhor maneira de desempenhar uma ação de educação ambiental satisfatória é conhecendo o grupo alvo. Isso é feito através do embasamento em indicadores coletados sobre o próprio grupo. Tais informações fornecem os alicerces necessários para entender um determinado conjunto e, assim orientá-lo da forma mais correta possível.

A orientação sobre a destinação final apropriada dos resíduos sólidos possibilita adquirir o conhecimento necessário para a gestão correta dos produtos da indústria humana. Por meio deste levantamento, podemos entender sobre as atitudes dos estudantes e trabalhar com as informações adquiridas no levantamento de dados de forma a entender os caminhos mais pertinentes para alcançar um resultado positivo no descarte de resíduos e uma maior consciência ambiental.

Considerando que o sistema de coleta de resíduos é elaborado de forma que os usuários tenham um papel primário na segregação, os discentes são fundamentais para o seu funcionamento mais satisfatório possível, independentemente do curso em que estudem. Devemos de ter em mente que é uma via de mão dupla: a instituição oferece a estrutura responsável pelo armazenamento dos resíduos, identificação e coleta, enquanto que os usuários do espaço deveriam responder a essa estrutura no dia a dia, descartando os resíduos de acordo com as normas da política de descarte de resíduos.

A melhor forma de entender o sistema de coleta é através da análise de seus usuários que, direta ou indiretamente, são capazes de expor os defeitos e imperfeições, contribuindo para uma otimização da relação estrutura-indivíduos, fornecendo alicerces ao estabelecimento de um sistema mais ideal possível, que consiga atender às necessidades de segregação de resíduos, tão importantes em um período de intensa produção industrial.

Assim, buscou-se traçar o perfil de estudantes, através da identificação dos seus conhecimentos, posicionamentos e condutas de estudantes que frequentam o campus Litoral



## 7º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 9 a 11 de maio de 2023

Norte e o Ceclimar, ambos pertencentes à Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), nos municípios gaúchos de Tramandaí e Imbé, sobre a disposição de resíduos sólidos, bem como suas próprias opiniões sobre maneiras de aperfeiçoar o sistema de coleta.

### 2 Metodologia

Utilizando a plataforma Google Formulários, foi elaborado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A) e um questionário com 19 questões (Apêndice B) dissertativas e objetivas, abordando a temática de resíduos sólidos. Tais questões foram elaboradas de forma a permitirem a agregação de variáveis específicas com a visão global do fenômeno. As perguntas foram voltadas, primeiramente, para caracterizar os estudantes amostrados quanto ao tipo e tempo de vínculo com a Universidade, curso específico, seguido de questões associadas à temática de resíduos sólidos, relação com o respectivo curso de graduação e três questões de campo aberto, com abordagem qualitativa e as respostas foram armazenadas de forma sigilosa.

O questionário foi enviado para as Comissões de Graduação dos cursos de Engenharia de Gestão e Energia, Licenciatura em Geografia, Ciências Biológicas, Engenharia de Serviços, Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, Desenvolvimento Regional, Licenciatura em Educação do Campo e Biologia Marinha no dia 06/05/2020, com o objetivo de que realizassem o repasse aos estudantes desses cursos.

### 3 Resultados e discussão

Da população total estimada de estudantes nos campi, correspondente a 434 alunos, obtivemos 60 respostas que representam uma adesão de 13,82%. Desta forma foi garantida uma margem de erro de 9,9% para uma confiabilidade de 90%, considerando o método de amostragem aleatória. Tais valores estatísticos atestam que, embora não houve 100% de adesão, as respostas aqui obtidas são capazes de representar a opinião dos alunos.

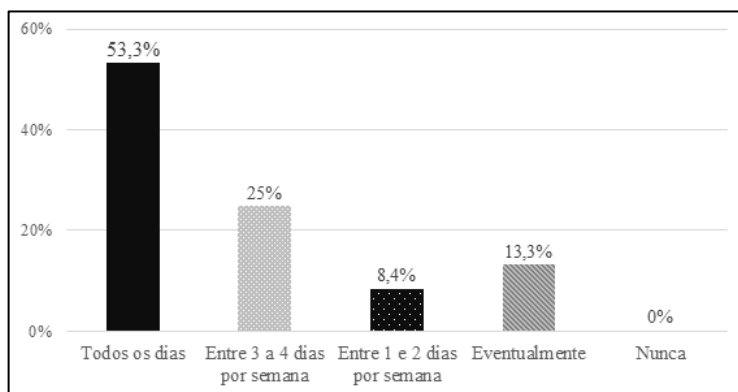
As perguntas iniciais do questionário tiveram como objetivo traçar o perfil do questionado, como vínculo formal com a universidade, idade, curso de graduação, frequência com que visita o campus e tempo transcorrido desde o início do curso. O principal motivo para tal questionamento é a necessidade de distinção - através do perfil traçado - entre os entrevistados que atribuem relevância para as questões ambientais dentro da futura profissão e os que não a julgam essencial.

Dentre os entrevistados, 90% possuem vínculo a nível de graduação com a UFRGS e 10% declararam-se sem vínculo, os quais são estudantes da UERGS (Universidade Estadual do Rio Grande do Sul) do curso de Biologia Marinha, mantido através de Convênio entre as duas Universidades

Observou-se que 71,7% se identificam com o gênero feminino, enquanto o restante da parcela se identifica com o gênero masculino, não tendo nenhum outro entrevistado a se declarar com outro gênero além dos citados. A maioria dos entrevistados (66,7%) possuem entre 18 e 24 anos e frequentam o campus todos os dias úteis da semana (53,3%) (Figura 1).

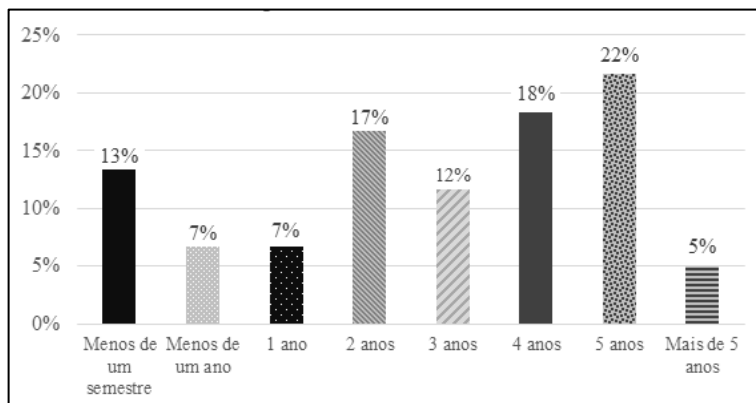


**Figura 1** - Frequência de atividades na UFRGS



O tempo de vínculo com a UFRGS (Figura 2) demonstrou-se variado, entretanto pode-se concluir que 74% dos questionados estão há mais de dois anos estudando na universidade.

**Figura 2** - Tempo de vínculo com a UFRGS



O curso predominante, com mais alunos respondentes ao questionário é o de Biologia Marinha, com 45%. Com exceção do curso de Biologia Marinha e do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, houve pouca manifestação dos estudantes dos outros cursos do campus Litoral Norte (Tabela 1).

**Tabela 1** - Cursos dos entrevistados

Cursos	%
Biologia Marinha	45
Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia	21,7
Licenciatura em Educação no Campo	8,3
Engenharia de Gestão de Energia	6,6
Geografia	6,6
Mestrados	5
Engenharia de Alimentos	1,7
Engenharia de Serviços	1,7
Pós-graduandos	1,7
Desenvolvimento Regional	1,7
<b>Total</b>	<b>100</b>

Quanto à participação dos universitários em disciplinas relacionados às questões ambientais,



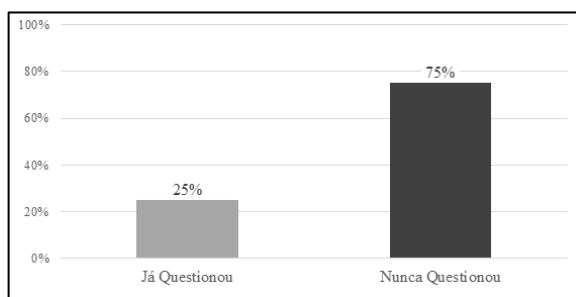
(Tabela 2), 53,3% disseram saber que existem e inclusive já ter cursado e 31,7% pretendem cursar. Assim, 85% da amostra já teve contato com assuntos da esfera ambiental ou procuram ter. Somente 1,7% alegaram falta de interesse.

**Tabela 2** - relação de pessoas que já cursaram ou não disciplinas voltadas à temática ambiental

Existência de disciplinas ligadas a questões ambientais	N	%
Sim, inclusive já cursei	32	53,3
Sim, pretendo cursar durante a trajetória acadêmica	19	31,7
Sim, mas não tenho interesse	1	1,7
Desconheço	8	13,3
Não existe	-	-
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>

Tendo como objetivo identificar a existência de interesse concreto pelo debate ambiental nos cursos, foi questionado se os estudantes já solicitaram à coordenação de seus cursos para disponibilizar disciplinas relacionadas à sustentabilidade. Apenas 25% afirmaram que já entraram em contato em algum momento com suas Comissões de Graduação com o objetivo de solicitar mais disciplinas temáticas (Figura 3). Este dado demonstra-se superior ao número de estudantes da UFRGS no Campus do Vale, em Porto Alegre, identificados por Giulia (2019), onde apenas 6% demonstraram proatividade mediante questionamento às instituições competentes.

**Figura 3** - Realização de questionamentos à coordenação do curso para disponibilização de disciplinas relacionadas à sustentabilidade



A Universidade possui uma vasta gama de opções de atividades extracurriculares voltadas ao tema ambiental. Tratando-se de participação em atividades extraclasse com esta temática, 26,8% dos alunos nunca participaram de nenhuma atividade, enquanto 38,5% participaram de palestras, sendo este o maior meio de disseminação de conhecimento dentro do grupo estudado (Figura 4).

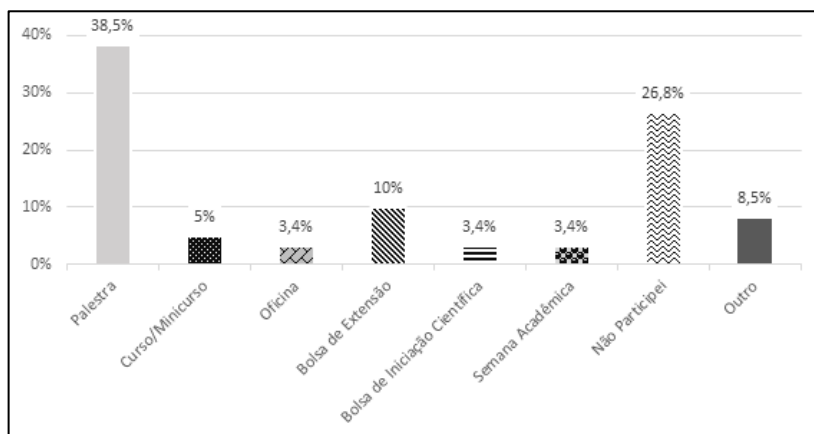
Por meio da correlação entre os dados, é possível perceber que o curso de Biologia Marinha exibiu uma grande adesão dos estudantes em atividades extracurriculares, já que cerca de 89% alegam terem participado. Em contrapartida, os alunos de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia demonstraram pouca participação em dinâmicas desse gênero, com apenas 21% de adesão.

As respostas envolvendo atividades extraclasse (Figura 4) e vínculo dos discentes com as disciplinas revelam a relação do estudante com o seu respectivo curso de graduação, o que é fundamental para fornecer informações a respeito da capacidade da grade curricular abranger a temática ambiental e também da disposição individual de adquirir conhecimentos nesta



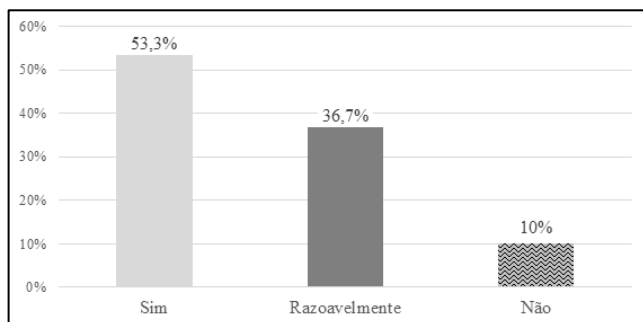
área, além da expectativa do estudante quanto ao uso dos conhecimentos ligados à esfera ambiental em um contexto profissional.

**Figura 4** - Porcentagem de estudantes participantes de atividades extraclasse



É importante mencionar que o curso de Biologia Marinha tem uma disciplina obrigatória com 60h de Educação Ambiental, diferentemente dos outros cursos do Campus Litoral Norte, onde a maioria das atividades que se relacionam com a Educação Ambiental são facultativas. A falta de participação em atividades optativas pode ser entendida como falta de interesse. Alternativamente, a ineficácia da divulgação é um parâmetro a ser também analisado. A ausência de interesse aliada à divulgação ineficiente é preponderante para a não adesão de uma parte do grupo, apesar de os números terem sido superiores aos constatados por Giulia (2019), a qual verificou que 50% dos alunos pertencentes ao Campus Vale não haviam participado de atividades extracurriculares com tema ambiental. Quando questionados acerca da preparação para aplicar conhecimentos sobre questões ambientais no mercado de trabalho, 53,3% afirmaram estar aptos, enquanto 10% alegaram falta de capacitação e 36,7% julgavam possuir preparo razoável (Figura 5).

**Figura 5** – Respostas à pergunta: “Você se sente preparado para aplicar ao mercado de trabalho quando for necessário?”



Nenhum aluno pertencente ao curso de Biologia Marinha se sente despreparado. De 27 entrevistados, cerca de 75% destes afirmam estarem capacitados e o restante se diz razoavelmente capacitado. Há de se ter em mente que existem diferenças no tempo de vínculo com a universidade e que, portanto, a sensação de despreparo pode também estar relacionada



ao quão perto o indivíduo está do início da graduação, conforme a Tabela 3.

**Tabela 3** - Percepção dos entrevistados de o que faltou para maior preparo

<b>Opinião de o que faltou</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Prática	5	29,41
Terminar o curso	2	11,76
Concluir a disciplina ou atividade	2	11,76
Ressaltaram a falta de disciplina específica no currículo e/ou aprofundamento no assunto ao longo do curso	4	23,52
Está no início do curso e não soube responder	1	5,88
Não faltou nada	1	5,88
Interesse	1	5,88
Outro	1	5,88
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>

Mesmo que nem todos os entrevistados se sintam preparados, a grande maioria (96,7%), contudo, concordou plenamente com a frase “todos os futuros profissionais, formados em qualquer curso, devem ter noção do impacto ambiental dentro da sua área atuante”, o que indica uma percepção positiva dos entrevistados em relação aos conhecimentos de preservação ambiental. Entretanto, devido à falta de prática e à baixa disposição de buscar conhecimentos extraclasse - às vezes ocasionada pela falta de disciplinas com a temática no currículo do curso e verificado pela não participação de uma considerável parcela em atividades extraclasse, nem todos vão estar aptos a evitar problemas nesse âmbito.

A análise do grupo de perguntas que refletem acerca das atitudes sustentáveis, com ênfase na separação dos resíduos, visto que a gestão eficiente de resíduos sólidos – como a sua correta segregação antes da coleta – é uma questão chave em meio à mudança climática, podendo reduzir milhares de toneladas de dióxido de carbono, evitar poluição da água e do solo e diminuir pressões sobre a extração e manufatura de materiais virgens (BARROS, 2012).

Estes tópicos propostos abordam a capacidade de o sistema de coleta do campus prover meios adequados de sinalização para a correta separação dos resíduos, fazendo uma interação entre os usuários e a infraestrutura.

Essas questões permitem caracterizar os estudantes quanto aos seus hábitos cotidianos, em ambiente acadêmico e doméstico, o que propicia a percepção do grau de consciência ambiental em seu meio familiar e como ele é aplicado em um meio acadêmico, em que a coletividade é um fator considerável.

Questionados sobre a separação de resíduos em suas residências, somente 15% afirmaram não realizar qualquer tipo de segregação por tipo de resíduo. Destaca-se a quantidade que possui composteira na residência (30%) – especialmente no curso de Biologia Marinha e Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, o que denota um melhor entendimento da gestão de resíduos – os quais realizam a separação do resíduo reciclável e não reciclável. Com exceção dos alunos dos cursos de Bacharelado em Ciência e Tecnologia, Biologia Marinha, Geografia e Pós-Graduação, todos os estudantes dos outros cursos afirmam separar de alguma forma o resíduo sólido.

As composteiras desempenham um papel considerável em se tratando de resíduos sólidos orgânicos, já que podem reduzir a quantidade que seria disposto em aterros, a demanda de transporte, impactos ao ambiente, entre outros, sendo uma ferramenta de educação ambiental, servindo também como reaproveitamento de resíduos (VICH. et al, 2017). Além disso, propiciam a produção de composto orgânico condicionador de solo rico em nutrientes que são





assimiláveis pelas plantas. Se utilizada em maior escala para adubação, contribui para a redução do consumo de fertilizantes químicos (Dores-Silva et al., 2013). Tudo isso contribui na valorização e conscientização da geração de resíduos.

No Brasil, mais de 50% dos resíduos sólidos gerados em domicílios são orgânicos (IPEA, 2012), um perfil típico para países com grande produção agrícola e desperdício de alimentos, sendo a compostagem descentralizada uma opção cada vez mais considerada para equacionar tais resíduos.

Quanto à percepção individual de sustentabilidade dos estudantes, quando questionados a respeito de seus hábitos como consumidores, 61,7% dos entrevistados afirmaram dar preferência por produtos sustentáveis, enquanto somente 5% não realiza distinção entre produtos sustentáveis e não sustentáveis. 33,3% ponderam e afirmaram que às vezes dão preferência, mas que não é prioridade.

Nenhum discente pertencente à Biologia Marinha afirmou não optar para marcas sustentáveis, já que 26% marcaram “às vezes”, enquanto que 74% afirmaram sempre ter uma inclinação a fazer essa escolha. Isso pode ser um indicativo de que a pauta ambiental é bastante trabalhada e discutida neste curso, formando alunos com a devida capacitação e preocupação com o meio ambiente. Alternativamente (ou mesmo concomitantemente), isso pode ser resultado da própria consciência individual dos estudantes, que os motivaram a entrarem em tal curso.

Outra forma de entender a relação do indivíduo com questões ambientais é através da definição de “o que é meio ambiente?”. Dos 60 participantes, foram obtidas 59 respostas para tal pergunta que, como forma de compreender o entendimento individual, era uma questão dissertativa. As respostas foram separadas em 3 categorias distintas: A primeira sendo apenas o ambiente natural - excluindo seres humanos -, a segunda considera a presença da humanidade dentro do conceito de ambiente, mas sem citação direta, e a terceira possui citação direta da humanidade como parte do ambiente. A porcentagem que compreende a cada categoria analisada pode ser encontrada na Tabela 4.

O modus operandi para a sistematização das respostas seguiu os seguintes critérios: (1) Respostas que incluem sinônimos de ‘Homem’ e ‘Humanidade’, apresentam a palavra “todo”/”total” ou apresentam a escrita realizada na 3ª pessoa são incluídas nas categorias que consideram a humanidade como parte do Meio Ambiente. (2) Respostas que apresentam apenas termos naturais, foram consideradas como não inclusivas da humanidade no Meio Ambiente.

**Tabela 4** – Citação da humanidade nas respostas obtidas

<b>Tipo de resposta obtida</b>	<b>%</b>
Não inclui a humanidade	26,23
Sem citação direta à humanidade	31,15
Citação direta à humanidade	40,98
Sem resposta	1,64
Inclui a humanidade	72,13

A inclusão da humanidade denota um sentimento de pertencimento, que normalmente está associado a maiores cuidados e hábitos mais sustentáveis, abrindo mais espaço para o entendimento de que os seres humanos são uma peça que influenciam e que são também afetados pelas suas próprias atitudes. Esse tipo de conceito mostra-se de suma importância de ser assimilado, visando associar a imagem do ambiente à da própria casa e, dessa forma, evitar ações que a deterioram. Entretanto, em alguns casos, a inclusão da humanidade pode estar relacionada a uma visão antropocentrista, em que o ambiente está submetido à vontade humana. Por último, deixou-se uma questão de campo aberto, em que foi proposto aos alunos que escrevessem suas sugestões quanto ao sistema de coleta dos campi. Essa questão teve um alto



## 7º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 9 a 11 de maio de 2023

grau de adesão dos frequentadores das unidades estudadas, tornando passível de análise as ideias expostas, as reclamações e o grau de satisfação dos estudantes pelo sistema de coleta. Das 56 respostas apresentadas neste espaço, 32,14% elogiam de certa forma o sistema de coleta. Um dos relatos, feito por uma aluna, do quinto ano do curso de Biologia Marinha, mostra uma visão muito elogiosa do sistema que existe no Ceclimar:

“No Ceclimar por possuir um curso ambiental as pessoas que frequentam possuem uma maior noção e preocupação com o resíduo final, então todos acabam destinando os resíduos corretamente.”

A visão positiva sobre a situação presente no Ceclimar é corroborada por outros alunos, como uma aluna da Biologia Marinha, do terceiro ano que afirmou:

“No Ceclimar, ao meu ver, temos um sistema funcional de resíduos compostáveis, reciclável e não reciclável.”

Das respostas restantes, é notável a frequência na qual é citado algum problema em relação à identificação das lixeiras, compondo 28,57% de todas as opiniões. Essa questão é abordada de diversas maneiras, sendo a principal em relação as cores dos sacos, como é citado por uma caloura do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia:

“A indicação do tipo de resíduo a que o coletor poderia estar mais pra baixo no mesmo. O saco plástico preto nele, muitas vezes, esconde a indicação e nem todos sabem pela cor seu uso.”

Este comentário é corroborado pela resposta de outra aluna do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, do segundo ano:

“Gostaria muito que colocasse uma definição pois só preto e azul fico bem na dúvida de qual devo colocar o lixo”.

Envolvendo esta questão, há críticas em relação ao serviço terceirizado dos campi. Um aluno, do segundo ano da Biologia Marinha, propôs o seguinte

“As lixeiras devem ser melhor identificadas e os funcionários responsáveis pela troca dos sacos plásticos devem ser melhor orientados sobre o sistema de separação do lixo. Não é claro o que é reciclável e o que não é reciclável.”

Além das críticas à sinalização das lixeiras, uma outra constante nas respostas foi a de que muitos dos alunos têm interesse na realização de atividades de Educação Ambiental nos campi, citando desde campanhas de conscientização até oficinas, apresentando as composteiras para novos alunos. Um aluno da Biologia Marinha, do quinto semestre, explicita que palestras envolvendo estes assuntos já foram realizadas anteriormente:

“Sei que já foram feitas palestras explicando a compostagem e os coletores, porém não pude participar anteriormente. Gostaria que fossem feitas novas palestras e oficinas de compostagem.”

Um outro tópico interessante levantado pelos entrevistados foi a expansão da separação dos tipos de lixos nos campi, incluindo citações diretas aos resíduos produzidos no Restaurante Universitário do Campus Litoral Norte (CLN), como foi comentado por outra aluna, do terceiro



ano, da Biologia Marinha:

“Acho que o refeitório do CLN poderia ter três lixeiras, se não, quatro! Pois o guardanapo sujo acaba não sendo lixo reciclável ou seco.”

A presença de propostas para a realização de atividades no âmbito de Educação Ambiental e também na questão da separação e destinação dos resíduos gerados nos campi mostra que os alunos entrevistados possuem, de certa forma, uma conscientização ambiental elevada em relação aos discentes de outros campi como mostrado em Giulia (2019).

## 4 Considerações finais

Os estudantes, predominantemente, reconhecem a relevância dos estudos relacionados com a área ambiental e sua necessidade para desempenho na futura profissão. Neste quesito, destaca-se o curso de Biologia Marinha, que obteve 100% das respostas positivas em relação ao preparo para o futuro. Vê-se, também, necessário o exercício de se incluir a humanidade no conceito de ambiente, visto que esta inclusão favorece o sentimento de responsabilidade. Se este sentimento for definitivo, os futuros profissionais terão mais ciência de que suas atitudes frente à preservação influenciam a qualidade de vida e o bem-estar dos habitantes do Planeta.

A preocupação com a preservação pode ser verificada pelo elevado número de pessoas que realizam a separação de resíduos, que praticam compostagem ou que dão prioridade para produtos sustentáveis na hora da compra. Estas estatísticas, sem dúvida, poderão ser melhoradas com a implementação de mais disciplinas com temática ambiental.

A opinião exposta pelos alunos enfatizou que, independentemente do curso que frequentam, todos são passíveis de transformação através de atividades de Educação Ambiental. Entre os tópicos possíveis de serem abordados em dinâmicas deste tipo, estão oficinas de compostagem, informação a respeito do destino final dos resíduos e palestras a respeito da sinalização dos coletores.

Seria conveniente, portanto, a implantação de programas de Educação Ambiental, visando conscientizar a comunidade universitária da importância e da necessidade de segregação dos resíduos na fonte e das práticas de minimização de resíduos nas principais fontes geradoras (salas de aulas, laboratórios de ensino e pesquisa, e outras). Implementar projetos que objetivem a redução de resíduos deve ser entendido pela Instituição não apenas como obrigatoriedade, mas fundamental para a instituição, ambiente e para a sociedade em geral. Devido à rotatividade significativa de estudantes em ambas as Unidades, uma comunicação constante deve ser elaborada de modo a garantir que usuários tenham sido devidamente informados e conscientizados, considerando que as universidades desempenham um papel relevante na sociedade, já que, ao mesmo tempo que criam e difundem o conhecimento, devem ser uma referência em termos de atitudes, formando profissionais, que agirão na sociedade como cidadãos.

## Referências

BARROS, R. T. de V., 2012. O papel da universidade na gestão de resíduos sólidos: o caso da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG. Paranoá, (7). <https://doi.org/10.18830/issn.1679-0944.n7.2012.12317>



## 7º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 9 a 11 de maio de 2023

BRASIL, 2010. Lei 12.305/2010. – Estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm). Acesso em 15/01/2023.

DIAS, R., 2011. Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. São Paulo: Atlas. 2 ed. 232 pag.

DORES-SILVA, P. R.; LANDGRAF, M. D.; REZENDE, M. O. O. Processo de estabilização de resíduos orgânicos: vermicompostagem versus compostagem. Química Nova, v. 36, n. 5, p. 640-645, 2013.

GIULIA, B. D. M. 2019. Educação Ambiental em Resíduos Sólidos: Uma Análise das Atitudes dos Estudantes do Campus do Vale da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Trabalho de Conclusão do curso de Bacharel em Ciências Biológicas na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Acessível em <http://hdl.handle.net/10183/234306>

IPEA. Diagnóstico dos resíduos sólidos urbanos. 2012. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/121009\\_relatorio\\_residuos\\_solidos\\_urbanos.pdf](http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/121009_relatorio_residuos_solidos_urbanos.pdf)>. Acesso em 29/06/2020.

KRAEMER, M. E. P., 2014. A questão ambiental e os resíduos sólidos. Disponível em: <[http://www.amda.org.br/imgs/up/Artigo\\_25.pdf](http://www.amda.org.br/imgs/up/Artigo_25.pdf)>. Acesso em 20/06/2020.

MASSUKADO, L. M., 2004. Sistema de Apoio a Decisão: avaliação de cenários de gestão integrada de resíduos sólidos urbanos domiciliares. 230 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São Carlos, São Paulo.

PEREIRA NETO, J. T. (1993). Resíduos urbanos domiciliares: um paradoxo da sociedade moderna. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 17., 1993, Natal – RN. Anais... Natal, V 2, Tomo II.

OLIVEIRA, A. S. DE, SANTOS, J. A. DOS. Metodologias Quantitativa e Qualitativa de Pesquisa. Disponível em: <[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4174494/mod\\_resource/content/1/Metodologias%20Qualitativa%20e%20quantitativa%20de%20pesquisa.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4174494/mod_resource/content/1/Metodologias%20Qualitativa%20e%20quantitativa%20de%20pesquisa.pdf)>. Acesso em: 26/06/2020

VICH, D.V.; MIRYAMOTO, H.P.; QUEIROS, L.M.; ZANTA, V.M. (2017). Household food-waste composting using a small-scale composter. Ambiente & Água, Taubaté, v.12, n.5, set./out.2017. <https://doi.org/10.4136/ambi-agua.1908>