



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO – DEDC
CAMPUS VIII – PAULO AFONSO/BA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

LEONARDO SOUZA LIMA SANTOS

**GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: ANÁLISE DE HÁBITOS E
CONCEPÇÃO DOS DISCENTES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA
UNEB CAMPUS VIII**

PAULO AFONSO
2022

LEONARDO SOUZA LIMA SANTOS

**GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: ANÁLISE DE HÁBITOS E
CONCEPÇÃO DOS DISCENTES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA
UNEB *CAMPUS VIII***

Monografia apresentada à Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Departamento de Educação – DEDC, *Campus VIII*, como pré-requisito para obtenção de Grau de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador: Profa. Dra. Nadja Santos Vitória

PAULO AFONSO

2022

FICHA CATALOGRÁFICA
Sistema de Bibliotecas da UNEB

S237g

Santos, Leonardo Souza Lima

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: ANÁLISE DE HÁBITOS E
CONCEPÇÃO DOS DISCENTES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA
UNEB CAMPUS VIII / Leonardo Souza Lima Santos. - Paulo Afonso,
2022.

57 fls : il.

Orientador(a): Profa. Dra. Nadja Santos Vitória.

Inclui Referências

TCC (Graduação - Ciências Biológicas) - Universidade do Estado da
Bahia. Departamento de Educação. Campus VIII. 2022.

1.Educação ambiental. 2.Lixo. 3.Ciências Biológicas. 4.Educação.

CDD: 574

LEONARDO SOUZA LIMA SANTOS

**GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: ANÁLISE DE HÁBITOS E
CONCEPÇÃO DOS DISCENTES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA
UNEB CAMPUS VIII**

Monografia apresentada à Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Departamento de Educação – DEDC, *Campus VIII*, como pré-requisito para obtenção de Grau de Licenciado em Ciências Biológicas.

Data da defesa: 13 de julho de 2022

Banca Examinadora:

Nadja Santos Vitória

Profa. Dra. Nadja Santos Vitória (Orientadora)

Eliane Maria de Souza Nogueira

Profa. Dra. Eliane Maria de Souza Nogueira, Universidade do Estado da Bahia

Edilson Alves dos Santos

Prof. Dr. Edilson Alves dos Santos, Universidade do Estado da Bahia

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a minha família, sem todo apoio deles, tanto financeiro quanto emocional, a graduação não seria possível.

Agradeço também a minha orientadora, professora Nadja, por toda a ajuda e ensinamentos no desenvolvimento do trabalho, sempre paciente, respondendo todas as mensagens ou e-mails, mesmo os recebidos depois das 2 horas da manhã (foram muitos KKK).

A todos os funcionários da UNEB *Campus VIII*, e também a todos os professores que tive ao longo desses anos, por serem tão bons e contribuírem para minha formação.

A todos da minha turma, que durante esses anos me ajudaram, direta ou indiretamente a chegar até aqui, e me deram a oportunidade de crescer em todas as áreas da minha vida, a cada ajuda, a cada risada, a cada desespero, a cada ensino, a todos que tiveram a oportunidade de compartilhar os seus conhecimentos, melhor turma q eu poderia ter. Vale um destaque especial para o "Clube do bolinha" (Ariel, Fabiano, Lincoln e Pablo) que foram os mais próximos durante esse tempo, principalmente com relação aos trabalhos e estudo.

Enfim, a todos que me ajudaram de alguma forma, o meu eterno obrigado!!!

*“Não é na ciência que está a
felicidade, mas na aquisição
da ciência. ”*

Allan Poe

RESUMO

Um grande problema que atinge o planeta é o acúmulo desenfreado e a má gestão dos resíduos sólidos produzidos pela sociedade atual. Avaliar como as pessoas percebem essa questão é muito importante pois ajuda a diagnosticar o nível de conscientização da população e possibilita a realização de ações de modo a fortalecer a educação ambiental entre as pessoas. Diante disso, esse estudo teve como objetivo realizar uma análise sobre os hábitos e concepção de discentes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado da Bahia, *Campus VIII* acerca da gestão e o descarte de resíduos sólidos. Trata-se de uma pesquisa de abordagem descritiva de caráter qualitativo e quantitativo, realizada com discentes do 3º ao 9º períodos, do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado da Bahia, DEDC VIII em Paulo Afonso, nos meses de agosto a setembro/2021. A coleta de dados foi executada através de um questionário semiestruturado e anônimo, autorizado pelos participantes através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os resultados revelaram que os discentes, participantes da pesquisa, cursaram a educação básica, em sua maioria, em escolas da rede pública de ensino, e nesse período, a maioria, informou não ter participado de projetos relacionados com o tema. Verificou-se que os participantes possuem uma percepção muito superficial sobre lixo, com confusões conceituais acerca do tema e pouco conhecimento sobre a política nacional de resíduos sólidos. Além disso, a maioria desconhece a destinação final do lixo na cidade que reside. No entanto, os participantes da pesquisa, por meio do questionário, demonstraram ter uma base de conhecimento satisfatória. Noventa e seis (96%) sabem separar corretamente os resíduos para reciclagem, 88% sabem a destinação final mais adequada dos resíduos sólidos e a maioria tem noção da importância de abordar essa temática com as crianças. Mesmo a Universidade e os docentes do curso de licenciatura em Ciências Biológicas disponibilizando bolsas e projetos de pesquisa e extensão, observou-se que 56% dos entrevistados, não participaram nem como bolsistas, nem como voluntários de trabalhos voltados para a temática Gestão de Resíduos Sólidos. Há necessidade de maior conscientização para um melhor desenvolvimento teórico e prático em relação a gestão dos resíduos sólidos na rede de educação básica e no ensino superior.

Palavras-chave: Educação ambiental. Lixo. Ciências Biológicas, Educação.

ABSTRACT

A major problem that affects the planet is the rampant accumulation and mismanagement of solid waste produced by today's society. Assessing how people perceive this issue is very important because it helps to diagnose the level of awareness of the population and enables actions to be made in order to strengthen environmental education among people. Therefore, this study aimed to perform an analysis on the habits and conception of students of the Degree course in Biological Sciences of the University of the State of Bahia, Campus VIII about the management and disposal of solid waste. This is a descriptive research of qualitative and quantitative character, carried out with students from the 3rd to the 9th periods, of the Degree course in Biological Sciences of the University of the State of Bahia, DEDC VIII in Paulo Afonso, from August to September/2021. Data collection was performed through a semi-structured and anonymous questionnaire, authorized by the participants through the Free and Informed Consent Form (TCLE). The results revealed that the students participating in the research attended basic education, mostly in public schools, and during this period, the majority reported not having participated in projects related to the subject. It was found that the participants have a very superficial perception about garbage, with conceptual confusions about the subject and little knowledge about the national solid waste policy. In addition, most are unaware of the final destination of garbage in the city that resides. However, the participants of the research, through the questionnaire, demonstrated to have a satisfactory knowledge base. Ninety-six (96%) know how to separate waste for recycling, 88% know the most appropriate final disposal of solid waste and most are aware of the importance of addressing this theme with children. Even the University and the professors of the degree course in Biological Sciences providing scholarships and research and extension projects, it was observed that 56% of the interviewees did not participate either as scholarship holders or as volunteers for work focused on solid waste management. There is a need for greater awareness for a better theoretical and practical development in relation to the management of solid waste in the basic education network and in higher education.

Keywords: Environmental education. Garbage. Biological Sciences, Education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Aterro Sanitário da cidade de Paulo Afonso, BA	18
Figura 2 – Usina de reciclagem da cidade de Paulo Afonso, BA (ARPA)	21
Figura 3 – Universidade do Estado da Bahia (UNEB) <i>Campus VIII</i>	25

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Porcentagem de discentes que cursaram o ensino infantil, fundamental e médio em escolas públicas, privadas ou em ambas.....	27
Gráfico 2 – Aprendizagem sobre o conceito de lixo, de acordo com os participantes da pesquisa, durante a vida escolar	29
Gráfico 3 - Conhecimento dos estudantes de biologia da UNEB <i>Campus VIII</i> , participantes da pesquisa, acerca da política nacional de resíduos sólidos	31
Gráfico 4 – Onde os discentes da UNEB <i>Campus VIII</i> , participantes da pesquisa, aprenderam o conceito de coleta seletiva	33
Gráfico 5 - Porcentagem de escolas que os entrevistados estudaram que possuía lixeiras de coleta seletiva.....	34
Gráfico 6 - Capacidade dos discentes em diferenciar lixão de aterro sanitário.....	35
Gráfico 7 – Aprendizagem sobre o conceito de Reciclagem, de acordo com os participantes da pesquisa	38
Gráfico 8 – Porcentagem de discentes, participantes da pesquisa que se consideram pessoas consumistas	39
Gráfico 9 – Porcentagem de participantes da pesquisa que sabem esperar corretamente o lixo para reciclagem.....	40
Gráfico 10 - Projetos relacionado com a temática do lixo que foram realizados antes e durante a graduação na UNEB <i>Campus VIII</i>	41

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Conceito de lixo na concepção dos estudantes de Biologia da UNEB <i>Campus VIII</i> que participaram desse estudo	28
Tabela 2: Conceito de coleta seletiva na concepção dos estudantes de Biologia da UNEB <i>Campus VIII</i> , participantes da pesquisa	32
Tabela 3: Destinação final dos resíduos nas cidades ou municípios que os estudantes de biologia da UNEB <i>Campus VIII</i> residem.....	36
Tabela 4: Destinação final ideal dos resíduos na concepção dos estudantes de biologia da UNEB <i>Campus VIII</i>	36
Tabela 5: Conceito de reciclagem na concepção dos estudantes de Biologia da UNEB <i>Campus VIII</i> , participantes da pesquisa	37
Tabela 6: Concepção dos discentes, participantes da pesquisa, sobre a importância de abordar com as crianças esse tema de gestão de resíduos sólidos.....	42

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1. Resíduos sólidos	15
2.2. Disposição final do lixo	16
2.3. Reciclagem	19
2.4. Coleta seletiva	21
2.5. Educação ambiental	23
3. METODOLOGIA	25
3.1. Tipo de pesquisa	25
3.2. Locus da pesquisa	25
3.3. Caracterização dos sujeitos	26
3.4. Procedimento metodológico	26
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	27
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
6. REFERÊNCIAS	44
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	53
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNEB – CAMPUS VIII.....	55

1. INTRODUÇÃO

A vida sobre a Terra se encontra ameaçada, consequência da visão antropocêntrica do ser humano, no qual considera o homem como superior aos demais elementos do meio ambiente, afetando sobremaneira a qualidade de vida da população (SILVA, 2001). O crescimento populacional e industrial tem acarretado ameaças, tais como: destruição da camada de ozônio, efeito estufa, chuva ácida, desmatamento, extinção de animais e plantas, falta de saneamento básico, entre outros.

Um grande problema que atinge os seres vivos e a vida do planeta é a produção exacerbada de resíduos sólidos e o descarte incorreto do mesmo, ocasionados principalmente por ações antrópicas, decorrentes da falta de informação, de ações que podem minimizar o impacto, ou até mesmo da falta de equipamentos ou locais adequados para destinação correta do lixo, como ocorre em muitos municípios do Brasil.

No Brasil, o manuseio e eliminação de resíduos sólidos é um dos fatores de maior contribuição na geração de impactos ambientais, que coloca em risco principalmente a saúde pública (COSTA, 2016). De acordo com os dados publicados no mais recente Panorama dos Resíduos Sólidos, da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE) em 2021, quase 30 milhões de toneladas de resíduos sólidos foram reduzidos de 43,2% para 40,5%, uma melhoria pouco expressiva e representativa das dificuldades observadas na implementação de soluções de saneamento capazes de atender à complexidade do cenário de gestão de resíduos no país (TORRES; LANGE, 2022). Além disso, cabe notar que, apesar da redução percentual, a quantidade absoluta de resíduos sólidos urbanos com destinação irregular aumentou de 25,4 para 29,4 milhões de toneladas, reflexo do aumento da geração de resíduos pela população nesse período (TORRES; LANGE, 2022)

O consumo cotidiano de produtos industrializados é responsável pela contínua produção de lixo. A produção de lixo nas cidades é de tal intensidade que não é possível conceber uma cidade sem considerar a problemática gerada pelos resíduos sólidos, desde a etapa da geração até a disposição final (MUCELIN, 2008).

Um dos caminhos para minimizar os efeitos disso, é a Educação Ambiental. A presença, em todas as práticas educativas, da reflexão sobre as relações dos seres entre si, do ser humano com ele mesmo e do ser humano com seus semelhantes é condição

imprescindível para que a Educação Ambiental ocorra (VASCONCELLOS, 1997). Dentro desse contexto, sobressaem-se as escolas, como espaços privilegiados na implementação de ações que propiciem essa reflexão (DA SILVA, 2017). A escola exerce o papel de levar ao aluno o conhecimento e a compreensão dos problemas que estão a nossa volta (OLIVEIRA, 2012).

Dentro desse mesmo contexto, não se pode esquecer do ensino superior. A universidade, como instituição de investigação e centro de educação técnica e superior, tem papel essencial na reconfiguração de mundo e, portanto, deve assumir a responsabilidade maior no processo de produção e incorporação da dimensão ambiental nos sistemas de educação e formação profissional. Deve também propiciar aos profissionais educadores ambientais, fundamentos teórico-práticos indispensáveis para compreender, analisar, refletir e reorientar seu fazer profissional numa perspectiva ambiental (MORALES, 2007).

Diante do exposto, e levando em consideração a futura formação de graduandos que abordarão diretamente as questões ambientais, o presente trabalho foi realizado com a finalidade de analisar os hábitos e a concepção, por meio de uma avaliação diagnóstica, de discentes do curso de Ciências Biológicas, da Universidade do Estado da Bahia, *Campus VIII*, acerca da gestão e o descarte de resíduos sólidos, através de um questionário semiestruturado, com perguntas objetivas e subjetivas, utilizando uma abordagem qualitativa e quantitativa.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Resíduos sólidos

De acordo com o ambientalista Paulo Affonso Lemes Machado, o termo resíduo sólido como entendemos no Brasil, significa lixo, refugo e outras descargas de materiais sólidos, incluindo aqueles provenientes de operações industriais, comerciais e agrícolas, e de atividades da comunidade (MACHADO, 2007).

Segundo a Norma Técnica NBR 10.004 (2004), no Brasil, os resíduos são classificados quanto à periculosidade, da seguinte maneira: **Resíduos Classe I (Perigosos)**: Apresentam risco à saúde pública ou ao ambiente, caracterizando-se por terem uma ou mais das seguintes propriedades: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade; **Resíduos Classe II (Não-inertes)**: Podem ter propriedades como combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade, porém não se enquadram como resíduo I ou III; **Resíduos Classe III (Inertes)**: Não tem nenhum dos seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água.

No Brasil, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), foi implementada em 2010, estabelecendo obrigatoriedades fundamentais como a proibição da abertura de novos lixões e a coleta seletiva, com a participação das cooperativas de catadores para viabilizar a separação, e a correta destinação dos recicláveis. A logística reversa também foi adotada por fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes. Pilhas, baterias, produtos eletrônicos e principalmente os pneus devem ser reaproveitados ou ter uma destinação ambiental adequada (DANTAS, 2010).

Em linhas gerais, a lei nº 12.305/2010, reúne um conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotadas, visando à gestão integrada e o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos (SILVA, 2018). Há, no Art. 6º, onze princípios que guiam a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (BRASIL, 2010):

I - A prevenção e a precaução;

II - O poluidor-pagador e o protetor-recebedor;

III - A visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública;

IV - O desenvolvimento sustentável;

V- A ecoeficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente a capacidade de sustentação estimada do planeta;

VI - A cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;

VII - A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

VIII - O reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania;

IX - O respeito às diversidades locais e regionais;

X- O direito da sociedade à informação e ao controle social;

XI - A razoabilidade e a proporcionalidade.

Esses princípios, representam os pilares informadores da política nacional de resíduos sólidos, ou seja, definem e orientam de forma eficaz, as características ou preceitos utilizados para a implementação da lei infraconstitucional em todo o território brasileiro (SILVA, 2018).

2.2. Disposição final do lixo

Com o decorrer dos anos e o surgimento das grandes cidades e das indústrias, vários problemas ambientais foram afetando o Mundo, um deles é a grande geração de resíduos sólidos e posteriormente a forma como eles são dispostos no meio ambiente (GOMES, 2019).

A disposição final e adequada do lixo pode influir na qualidade do meio ambiente e na saúde do homem (saúde pública), além da preservação dos recursos naturais. Existem

diversos tipos de disposição tais como vazadouro a céu aberto, aterro sanitário, incineração e compostagem (SOARES, 2007).

Vazadouros a céu aberto ou como é conhecido popularmente como lixão, resultam em problemas tanto ambientais como a saúde pública. De acordo com Calderoni (1998, p.76), os resíduos assim lançados acarretam problemas à saúde pública, como a proliferação de vetores de doenças (moscas, ratos, baratas, etc), gerando maus odores e, principalmente, a poluição do solo e das águas superficiais e subterrâneas através do chorume (líquido de cor preta, de mau odor e de elevado potencial poluidor produzido pela decomposição da matéria orgânica contida no lixo), comprometendo os recursos hídricos. Acrescenta - se a esta situação o total descontrole quanto aos tipos de resíduos recebidos nestes locais, verificando-se até mesmo a disposição de dejetos originados dos serviços de saúde e das indústrias.

Para minimizar os Impactos ambientais, faz-se necessário o conhecimento profundo do funcionamento do sistema em questão e a utilização de medidas de controle, como é o caso da implementação de Políticas Públicas que revertam a situação impactante. Nesse contexto, é que surge a obrigatoriedade pela implementação de aterros sanitários (AMORIM, 2010).

O aterro sanitário (figura 1) é um tratamento baseado em técnicas sanitárias de impermeabilização do solo, compactação e cobertura diária das células de lixo, coleta e tratamento de gases, bem como tratamento do chorume, entre outros procedimentos técnico operacionais responsáveis por evitar os aspectos negativos da deposição final do lixo, ou seja, proliferação de ratos, moscas, exalação de mau cheiro, contaminação dos lençóis freáticos, surgimento de doenças e transtorno visual oriundo do um local com toneladas de lixo amontoado (PORTELLA, 2014).

Segundo Dionysio e Dionysio (2013), as vantagens do aterro sanitário são a viabilidade do processo, a possibilidade de receber diversos tipos e diversas quantidades de lixo e, acima de tudo, a utilização posterior dessas áreas, como parques, por exemplo. Já as desvantagens, é a grande área necessária para a implantação do projeto, fora dos centros da cidade, pois implica no aumento do custo do transporte. Este deve estar ainda longe de cursos da água, para que no caso de acidentes, não haja a contaminação.

Diferentemente dos lixões, os aterros sanitários são preparados para receber os resíduos poupando os lençóis freáticos (as camadas de água existentes no subsolo), da

contaminação pelo líquido percolado que se origina da decomposição biológica, ou por qualquer outro tipo de contaminante existente nos resíduos (VALLE, 1995).

Figura 1 – Aterro Sanitário da cidade de Paulo Afonso, BA



Fonte: Moraes et.al. (2018)

Já a incineração reduz grandemente o volume e a massa de lixo e virtualmente elimina o risco de doenças. Os lixos hospitalares são geralmente incinerados, assim como os animais mortos coletados nas ruas da cidade. As cinzas que sobram têm massa muito menor que o lixo original e são inertes, sendo sua destinação muito mais simples e menos perigosa que o lixo bruto, podendo ser mandados, sem nenhum risco, para os aterros sanitários (SCARLATO; PONTIN, 1992). O principal objetivo da incineração dos resíduos sólidos é reduzir o volume e a massa dos resíduos, bem como capturar ou destruir substâncias potencialmente perigosas, enquanto permite recuperar a energia, ou o conteúdo químico e/ou mineral do resíduo (MARGALLO et al., 2012).

Este processo apresenta a vantagem de diminuir o peso e o volume dos resíduos, consequentemente diminuindo os custos de logística e gerenciamento do lixo, além de prevenir o crescimento de bactérias patogênicas e a proliferação de vetores de doenças, usualmente presentes em resíduos orgânicos. Por outro lado, a incineração produz quantidades variadas de substâncias tóxicas, orgânicas ou inorgânicas, que são emitidas na atmosfera (GOUVEIA, 2010).

Partículas, gases, metais pesados, compostos orgânicos e dioxinas são exemplos de substâncias perigosas emitidas pelos incineradores de resíduos sólidos (RUSHTON, 2003).

A compostagem consiste na decomposição natural do lixo orgânico (casca de frutas e legumes, podas de árvore, folhas, resto de feiras livres, restos de alimentos) (MAGRO; BARBOSA, 2009). O material orgânico é transformado em um composto rico em nutrientes, pela atuação catalisadora de microrganismos aeróbicos e anaeróbicos. (FORIANO, 2007).

Esta técnica proporciona, além de um destino adequado aos resíduos sólidos orgânicos, diversas vantagens como: o melhor aproveitamento da matéria orgânica, reduzindo as perdas de nutrientes; a desinfecção dessa matéria; a recuperação de solos, o composto favorece o enraizamento e o crescimento de plantas, melhora a infiltração, a retenção e a circulação de água e diminui a erosão; substitui o adubo químico, dentre outras contribuições para um ambiente equilibrado (PENTEADO, 2010). Processar o grande volume de resíduos orgânicos gerados através do processo de compostagem deve ser considerado uma solução viável, podendo empregar esse composto na agricultura urbana e rural em substituição aos fertilizantes industrializados (ELOY, 2019).

2.3. Reciclagem

Reciclar significa transformar objetos usados em novos produtos, que poderão ser reinseridos na cadeia de consumo sem a necessidade de extrair mais recursos naturais. Com a reciclagem se pode reaproveitar diversos materiais, reduzindo a poluição da água, do ar e do solo, minimizando a quantidade de lixo acumulado em aterros sanitários e lixões, contribuindo para a redução da produção de gases tóxicos e chorume (FRAGMAQ, 2016). Este procedimento é adotado por países com poucos recursos naturais, por países em crise energética e por países pobres, mas, basicamente, é uma exigência do mundo moderno, que se convence de não ser mais possível desperdiçar e acumular de forma poluente materiais recuperáveis (CRUZ, 2002).

Dado esse panorama, surgem modelos de gestão para a prática da reciclagem. Dentre eles têm destaque as Usinas de Reciclagem e Compostagem (Figura 2), as quais administram trabalhadores das cooperativas e/ou associações de catadores que coletam e separam materiais recicláveis para venda coletiva, contribuindo para a melhoria da

qualidade de vida social dessas pessoas e do meio ambiente. Essas usinas funcionam como etapa intermediária no manejo e tratamento dos resíduos orgânicos e inorgânicos, atuando como agentes na conservação e recuperação de recursos naturais e na conversão de energia, racionalizando os resíduos coletados por meio da reciclagem e compostagem (LOPES, 2014).

Segundo Recicla e Cruz (2002), pode-se enumerar muitos benefícios adquiridos com a reciclagem, entre eles:

- Diminuir a exploração de recursos naturais e o consumo de energia;
- Contribuir para diminuir a poluição do solo, água e ar;
- Melhorar a limpeza da cidade e a qualidade de vida da população;
- Prolonga a vida útil dos aterros sanitários;
- Melhora a produção de composto orgânico;
- Gera empregos para a população não qualificada;
- Gera receita pela comercialização dos recicláveis;
- Estimula a concorrência, uma vez que produtos gerados a partir de reciclados são comercializados, em paralelo, àqueles gerados a partir de matérias-primas virgens;
- Contribui para a valorização da limpeza pública e para formar uma consciência ecológica.

Desde que surgiu, a reciclagem é encarada como uma forma de solução para a diminuição de lixo no ambiente. Realmente, ela veio solucionar muito dos problemas causados pela disposição inadequada e pela grande quantidade de lixo gerada. Entretanto, se a reciclagem for vista apenas neste sentido, as demais atitudes não serão atingidas (SILVA, 2014). O principal objetivo a ser almejado na busca de soluções para o problema do lixo deve ser o da conscientização da população (ALENCAR, 2005).

Pensar no que fazer para contribuir com a preservação do meio ambiente é necessário, pois é através da conscientização que as pessoas estarão refletindo sobre suas atitudes, e assim estarão criando dentro de si um sentimento de responsabilidade (OLIVEIRA, 2012).

Figura 2 – Usina de reciclagem da cidade de Paulo Afonso, BA (ARPA)



Fonte: Moraes et.al. (2018)

2.4. Coleta seletiva

O processo de recuperação dos materiais recicláveis presentes nos resíduos sólidos inicia-se com a coleta seletiva. A coleta seletiva pode ser definida como: a etapa de coleta de materiais recicláveis presentes nos resíduos sólidos urbanos, após sua separação na própria fonte geradora, seguido de seu acondicionamento e apresentação para coleta em dias e horários pré-determinados, ou mediante entrega em postos de entrega voluntária, em postos de troca, a catadores, a sucateiros ou a entidades beneficentes (BRINGHENTI, 2004).

O sistema pode ser implantado em bairros residenciais, escolas, escritórios, centros comerciais ou outros locais que facilitem a coleta de materiais recicláveis. Contudo, é importante que o serviço de limpeza pública do município esteja integrado com o projeto, pois dessa forma os resultados serão mais expressivos (CRUZ, 2002)

De acordo com o CEMPRE (1999) a elaboração, implantação e operação de um programa de coleta seletiva pode ser sistematizado nas seguintes fases:

Fase de Diagnóstico: envolve pesquisas e estudos relativos ao perfil sociocultural da população que se deseja trabalhar, às características dos resíduos sólidos, ao conhecimento do mercado de sucatas local, à identificação de outros projetos de coleta

seletiva em operação, à avaliação de tecnologias disponíveis para reciclagem dos materiais triados, à identificação de fontes de financiamento e à avaliação de impacto ambiental da implantação do projeto;

Fase de Planejamento: envolve a definição do modelo ou modelos de coleta seletiva a serem adotados, a abrangência geográfica do programa, a estratégia de educação, sensibilização e conscientização da população, a análise de custos operacionais fixos e variáveis, o dimensionamento da coleta (mão-de-obra, veículos e recipientes), a listagem de compradores de sucatas encontrados em distâncias que tornem viável o custo de frete, o estabelecimento de parcerias e a avaliação de viabilidade quanto à formação de consórcios com municípios vizinhos;

Fase de Implantação: envolve a periodicidade da coleta, a instalação de equipamentos de apoio como, por exemplo, os recipientes, a preparação da infraestrutura de apoio logístico (galpão de triagem, área de armazenamento, equipamentos para redução de volume e outros), a capacitação do pessoal envolvido, inclusive com assistência social e, quando for o caso, a estratégia de divulgação e a definição da mídia empregada;

Fase de Operação e Monitoramento: envolvem a avaliação dos indicadores de desempenho, os investimentos constantes em informação e para estimular a participação da população e o acompanhamento do mercado de recicláveis para escoamento dos materiais coletados;

Fase de Análise de Benefícios: envolve a contabilidade de receitas ambientais, de receitas econômicas e de receitas sociais.

Os principais benefícios da implantação da coleta seletiva são ambientais, com o aumento da vida útil dos aterros sanitários, a partir da diminuição de resíduos que deixarão de ir para estes locais; aumentando, assim, o ciclo de vida das matérias-primas de cada resíduo coletado e reaproveitado (DANTAS, 2014). Dantas (2014) também relata acerca do benefício social e educacional. Segundo o autor, benefício social gera trabalho e renda aos catadores de materiais recicláveis, resgatando a cidadania destes por meio de sua organização em cooperativas e associações; enquanto o benefício educacional da implantação da coleta seletiva tende a estimular a mudança de hábitos e valores no que diz respeito à proteção ambiental, conservando a vida e o desenvolvimento sustentável, formando novos cidadãos responsáveis e sensibilizados com a degradação ambiental

acelerada. Desta forma, a tendência será reduzir gastos com aterramento dos resíduos e diminuir gastos com a limpeza pública (DANTAS, 2014).

2.5. Educação ambiental

A Educação Ambiental é uma ferramenta de grande importância para o resgate da população ao estímulo da conscientização ecológica e à melhoria na qualidade de vida, exercitando para atitudes que visam o desenvolvimento sustentável (RABELO, 2008). Diante disso, a Educação Ambiental pode e deve se constituir como recurso fundamental para a participação de diversas comunidades acadêmicas no processo de conscientização e envolvimento, tanto na identificação de problemas ambientais, quanto na elaboração de estratégias que amenizem os seus impactos, ou que apontem possíveis soluções para mitigar tais problemas (SANTOS, 2017).

As questões ambientais estão cada vez mais presentes no cotidiano da sociedade, contudo, a educação ambiental é essencial em todos os níveis dos processos educativos e em especial nos anos iniciais da escolarização, já que é mais fácil conscientizar as crianças sobre as questões ambientais do que os adultos (ROSSATO, 2014). Para isso, é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, habilidades e procedimentos. E esse é um grande desafio para a educação. Comportamentos “ambientalmente corretos” serão aprendidos na prática do dia-a-dia na escola: gestos de solidariedade, hábitos de higiene dos diversos ambientes. (MEC, 2000).

Enquanto ação educativa, a Educação Ambiental tem sido importante mediadora entre a esfera educacional e o campo ambiental, dialogando com novas dificuldades geradas pela crise ecológica produzindo reflexões, concepções, métodos e experiências que visam construir novas bases de conhecimentos e valores ecológicos nesta e nas futuras gerações. (CÂMARA, 2017).

Nesse contexto, a educação ambiental significa, além da apropriação de conceitos e processos relacionados com o ambiente, a aquisição de visões de mundo que possibilitem o respeito a todas as formas de vida, bem como o entendimento de que a vida só se dá pelas complexas teias tecidas pelos elementos naturais e socioculturais que se entrelaçam (CAPRA, 2006).

Contudo, é preciso notar que a EA, mesmo através dos melhores métodos e procedimentos, não pode remediar todos os males e deficiências que se encontram na

sociedade, mas entende-se que a EA é um impulso dinâmico no longo processo de educação para a cidadania e formação de sujeitos ecológicos, impulso que sempre se renova porque a questão ambiental apresenta continuamente novas indagações (CÂMARA, 2017).

Portanto, quando se trata de Educação Ambiental aplicada aos resíduos sólidos é preciso saber quais são as possibilidades e as dificuldades desse tipo de trabalho. Além disso, é importante que o educador ambiental entenda o que é e como deve funcionar um sistema de limpeza urbana, mostrando às pessoas as consequências ambientais, econômicas e sociais de atitudes simples, como por exemplo, o adequado acondicionamento dos resíduos, a atenção nos horários da coleta do lixo, a conservação das calçadas limpas, entre outras (ROCHA, 2012).

3. METODOLOGIA

3.1. Tipo de pesquisa

Com base nos objetivos da pesquisa, o trabalho consiste em uma abordagem descritiva, de caráter qualitativo e quantitativo, onde foram coletados dados por meio de um questionário realizado com alunos do curso de biologia da Universidade do Estado da Bahia, *Campus VIII*, afim de identificar a concepção e os hábitos dos estudantes em relação ao descarte de resíduos sólidos.

3.2. Lócus da pesquisa

Para o desenvolvimento deste estudo, foi realizado uma pesquisa de campo por meio da aplicação de questionário, com o objetivo de conhecer os hábitos dos alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado Da Bahia (UNEB) - *Campus VIII*, localizada no bairro Alves de Souza, na cidade de Paulo Afonso, sobre o descarte de resíduos sólidos (Figura 3).

O município de Paulo Afonso ocupa uma área territorial de 1.545,191 km², com a população estimada em 118.516 pessoas e fica localizado nas coordenadas 9° 24' 22"S e 38° 12' 53"W (IBGE, 2020).

Figura 3 – Universidade do Estado da Bahia (UNEB) *Campus VIII*.



Fonte: Autor

3.3. Caracterização dos sujeitos

Participaram da pesquisa alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado Da Bahia (UNEB) - *Campus* VIII, matriculados no terceiro até o nono período do curso.

Os sujeitos da pesquisa aceitaram participar voluntariamente e de forma anônima através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXOS).

3.4. Procedimento metodológico

Um questionário semiestruturado foi aplicado no período de agosto/2021 a setembro/2021, baseando-se nas características da grade curricular do curso de Biologia da UNEB *Campus* VIII, no que diz respeito a temática educação ambiental ministrada em disciplinas obrigatórias e optativas, optou-se por selecionar alunos do terceiro ao nono período do curso, com o intuito de obter informações referentes a aspectos relacionados aos resíduos sólidos.

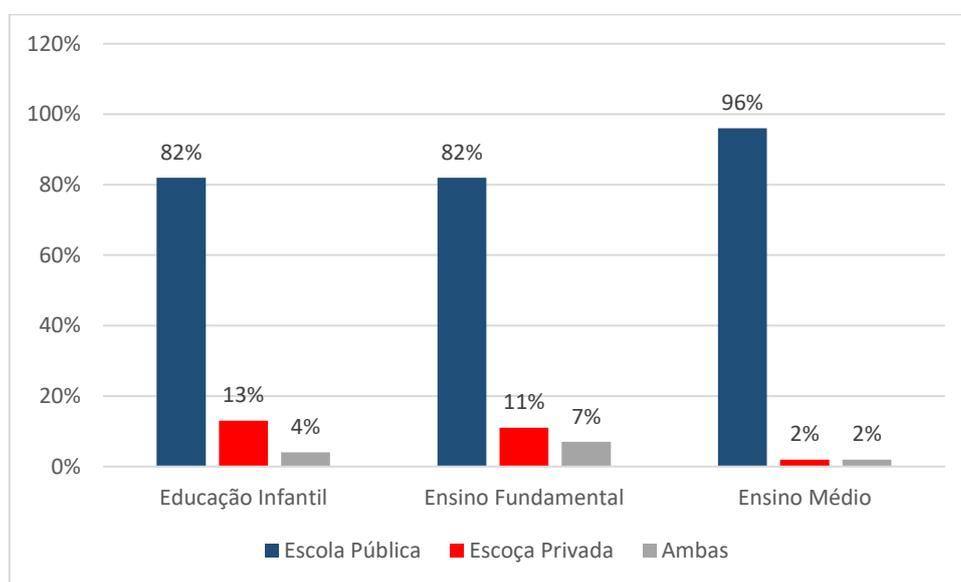
Primeiro foi explicado o objetivo da pesquisa, em seguida, foi perguntado quem gostaria de participar para logo após ser assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e aplicado o questionário.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir da análise dos dados provenientes dos questionários, destacam-se os seguintes resultados:

Inicialmente foi perguntado aos discentes, onde eles cursaram o ensino infantil, ensino fundamental e ensino médio. O Gráfico 1, apresenta a porcentagem de entrevistados que tiveram sua base de ensino em escolas públicas, escolas particulares ou que passaram pelos dois tipos de ensino.

Gráfico 1 – Porcentagem de discentes que cursaram o ensino infantil, fundamental e médio em escolas públicas, privadas ou em ambas



Na maioria dos entrevistados a educação básica foi realizada em escolas da rede pública de ensino, desde a educação infantil (82%), que é voltada para crianças de zero a cinco anos de idade, passando pelo ensino fundamental (82%), etapa da educação básica que tem duração total de nove anos, até o ensino médio (96%), com duração de três anos.

Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (Pnad) de 2019, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mais de 80% dos alunos do ensino fundamental e médio estudam na rede pública em todo o país: 74,7% da creche e pré-escola, 82% dos estudantes do ensino fundamental regular e 87,4% do ensino médio (G1,2020), corroborando com os resultados observados nesta pesquisa.

Em seguida, foi investigado a concepção dos estudantes do curso de Licenciatura em Biologia da Universidade do Estado da Bahia, *Campus VIII*, participantes da pesquisa, em relação a definição de lixo. Para análise e interpretação desses dados e, observando o caráter qualitativo, as respostas foram divididas em categorias de análise. Foi possível criar cinco categorias para as respostas dos entrevistados (Tabela 1).

Tabela 1: Conceito de lixo na concepção dos estudantes de Biologia da UNEB *Campus VIII* que participaram desse estudo

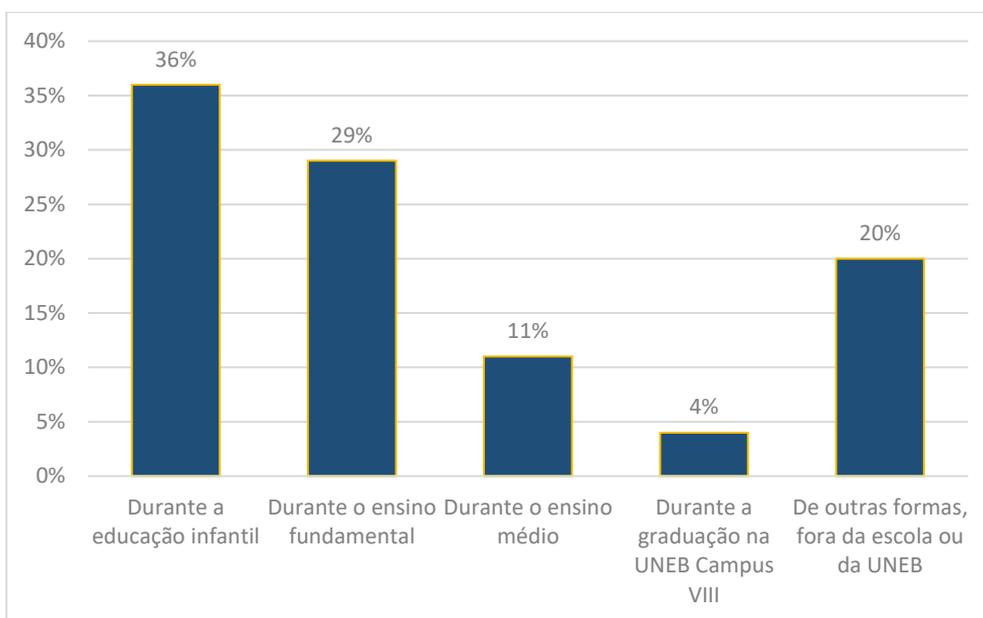
Conceito de lixo na concepção dos estudantes	%
Lixo é tudo aquilo que não tem mais utilidade e é descartado	44%
Lixo é aquilo que é descartado e não pode ser mais reaproveitado de nenhuma maneira	16%
Lixo são resíduos gerados pela ação humana ou outras fontes	22%
Lixo é aquilo que é descartado e pode ou não ser reaproveitado	13%
Não respondeu	4%

Agrupando as respostas conforme as categorias definidas, destaca-se que 44% dos estudantes têm a concepção de que lixo é tudo que não tem mais utilidade e é descartado, e 16% compreendem o lixo como aquilo que é descartado e não pode ser mais reaproveitado de outras maneiras. Levando em consideração essas respostas percebe-se uma semelhança com o que diz Yoshitake (2010) “lixo é todo e qualquer material descartado pela atividade humana, doméstica, social e industrial, que é jogado fora, pois para o seu proprietário não tem mais valor”. E com a afirmação de Amorin (2010) “lixo é tudo o que é descartado e que não possui utilidade imediata”.

Diante do exposto observa-se que a maioria dos participantes possui uma percepção muito superficial de que lixo é apenas o que não tem mais utilidade e é descartado. Nestas respostas não há nenhuma evidência de noção de reaproveitamento e reciclagem ou de conhecimento das diversas classes de resíduos existentes. Sendo essa questão do reaproveitamento e da reciclagem citado por apenas 13% dos respondentes.

Dando continuidade à análise, foi perguntado aos estudantes onde eles aprenderam o conceito de lixo (Gráfico 2)

Gráfico 2 – Aprendizagem sobre o conceito de lixo, de acordo com os participantes da pesquisa, durante a vida escolar



Se constatou que 36% dos entrevistados aprenderam o conceito de lixo durante a educação infantil. É nessa fase da educação que acontece o primeiro contato com a escola, sendo uma etapa fundamental para o desenvolvimento global dos alunos. Quando se ensina a cuidar do meio ambiente, se aprende que todo mundo deve fazer sua parte para salvar o planeta, deixando uma herança valiosa para as próximas gerações (CLEANIPEDIA, 2021). Assim, durante a educação infantil, atividades como construir brinquedos com sucatas, construção de sistema de coleta seletiva de lixo, reutilização de brinquedos, fazer sua própria ecobag, plantar uma árvore, entre outras, além de estimular a criatividade da criança, trabalha conceitos que se perpetuarão por toda sua vida acadêmica.

Vinte e nove (29%) relatou ter aprendido o conceito de lixo durante o ensino fundamental. Essa é a etapa da educação básica que se prepara o estudante para dominar a leitura, escrita e cálculo, bem como capacitá-lo para compreender o ambiente social em que estão inseridos e as suas nuances (SILVA, 2019).

Onze (11%) dos entrevistados declarou ter aprendido o conceito de lixo durante o ensino médio. Essa é a etapa da educação básica brasileira em que o seu principal objetivo é aprimorar os conhecimentos obtidos pelos estudantes no ensino fundamental I e II, além

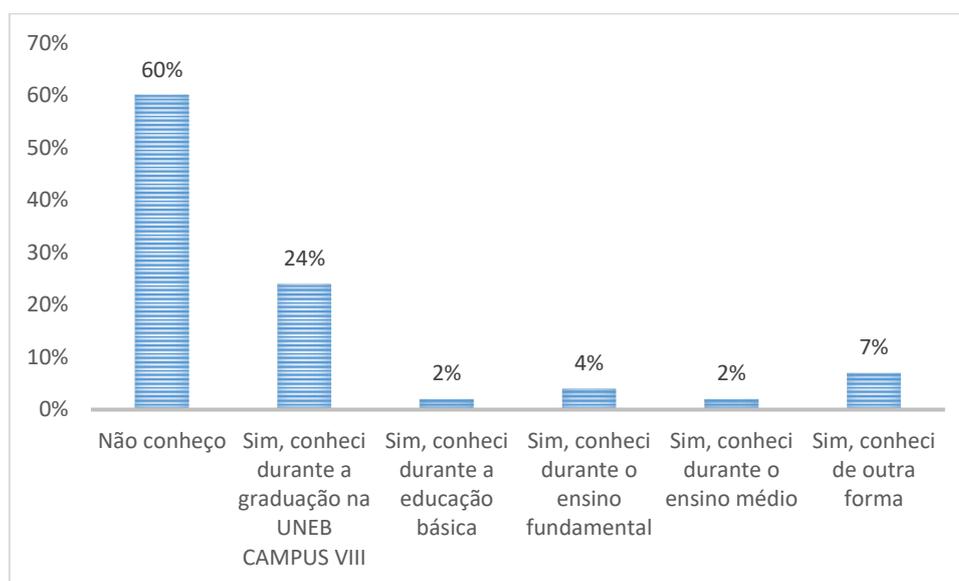
de prepará-los para o mercado de trabalho. Durante o ensino médio o adolescente já possui mais independência e está apto para tomar suas próprias decisões (SILVA, 2019).

Quatro (4%) dos participantes relataram que aprenderam o conceito de lixo durante as disciplinas ministradas na graduação, no curso de Ciências Biológicas na UNEB *Campus VIII*. O ensino superior é a etapa educacional que vem depois da educação básica, objetivando ajudar na capacitação de conhecimentos e habilidades, possibilitando para o discente o exercício em uma carreira determinada, são anos de estudos dedicados ao aprendizado de conhecimentos e habilidades de uma área (UNOPAR, 2022). Diante do que foi constatado é possível verificar, nessa pesquisa, que o trabalho realizado na educação básica, no que diz respeito a educação ambiental e conceito de lixo cumpriram as expectativas de aprendizagem.

Vinte (20%) responderam que a aprendizagem ocorreu de outras formas, fora do ambiente estudantil, com familiares, vivência pessoal e por meio de jornais/internet. A educação ambiental não se restringe ao ambiente escolar. As ações e práticas educativas voltadas à sensibilização, conscientização, mobilização, defesa do meio ambiente, entre outras, definem o que se entende como educação ambiental não-formal (INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE, 2020).

Os discentes também foram questionados acerca do conhecimento deles, em relação a política nacional de resíduos sólidos (Gráfico 3).

Gráfico 3 - Conhecimento dos estudantes de biologia da UNEB *Campus VIII*, participantes da pesquisa, acerca da política nacional de resíduos sólidos



Observou-se que a maioria (60%) dos entrevistados não tinham conhecimento sobre a lei e vinte e quatro (24%) obtiveram conhecimento apenas durante o curso de Ciências Biológicas na UNEB *Campus VIII*.

Esses resultados indicam que apesar da sua importância, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, ainda é pouco conhecida pela população geral. A Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, Lei no 12.305, de 02 de agosto de 2010, instituiu um novo marco regulatório para a gestão dos resíduos no país, reunindo o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos. Neste estudo, havia uma expectativa de que o tema fosse mais conhecido entre os estudantes, dada a sua importância para a sustentabilidade do planeta.

Apesar da legislação implementada, Melo (2016) destaca que a população ainda não conhece esse recurso e que as autoridades deveriam difundir mais esse conceito para que se cumprisse o que determina a PNRS. As escolas devem seguir as orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) instituídos pelo Ministério da Educação, que indicam que os conteúdos de educação ambiental sejam tratados de forma interdisciplinar na educação formal, atravessando todas as disciplinas (GROEF, 2017).

Dando sequência a entrevista, os discentes foram questionados sobre a concepção deles em relação a definição de coleta seletiva, sendo possível dividir as respostas em três categorias (Tabela 2).

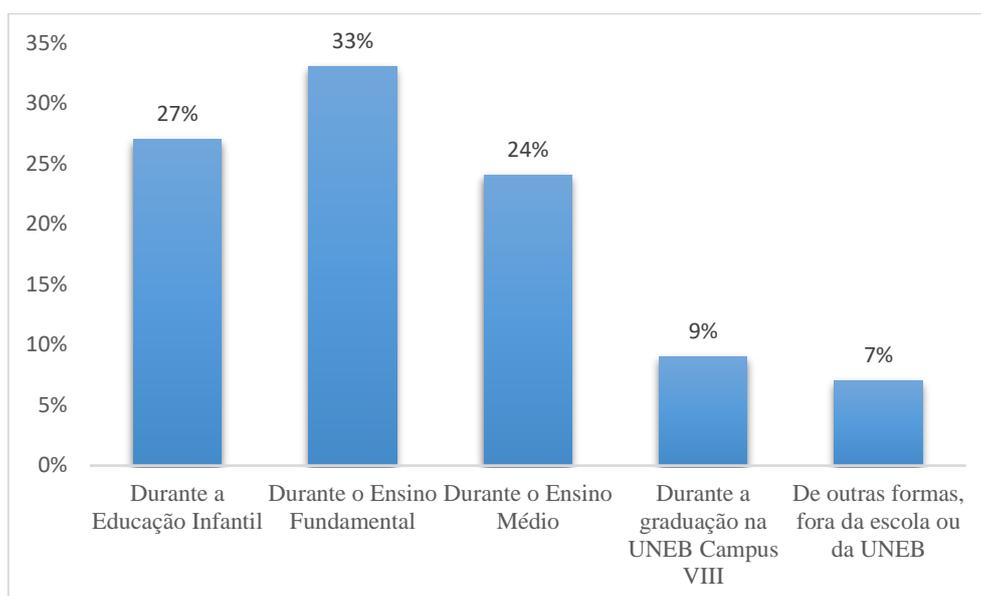
Tabela 2: Conceito de coleta seletiva na concepção dos estudantes de Biologia da UNEB *Campus VIII*, participantes da pesquisa

Conceito de coleta seletiva na concepção dos estudantes	%
Coleta seletiva é a separação do lixo descartado de acordo com o seu material de composição	60%
Coleta seletiva é a coleta de material que pode ser reutilizado	29%
Não respondeu	11%

Agrupando as respostas conforme as categorias definidas, observou-se que 60% definem coleta seletiva como a separação de lixo descartado de acordo com o seu material de composição, já 29% percebem a coleta seletiva como a coleta de material que pode ser reutilizado. Analisando as respostas dada pelos discentes, percebe-se que eles têm uma boa base sobre a definição de coleta seletiva. Segundo Ferreira (2020), a coleta seletiva é classificada como sendo um tipo de coleta diferenciada de um determinado material com potencial de reciclagem, cuja separação desse material é feita de acordo com sua constituição. Assim, todo o material com características similares é separado e, posteriormente, disponibilizado para coleta que pode ser realizada por caminhões, vinculados à prefeitura, ou por catadores de materiais recicláveis (MMA, 2019).

Em seguida os discentes foram indagados sobre onde eles aprenderam a definição de coleta seletiva (Gráfico 4).

Gráfico 4 – Onde os discentes da UNEB *Campus VIII*, participantes da pesquisa, aprenderam o conceito de coleta seletiva

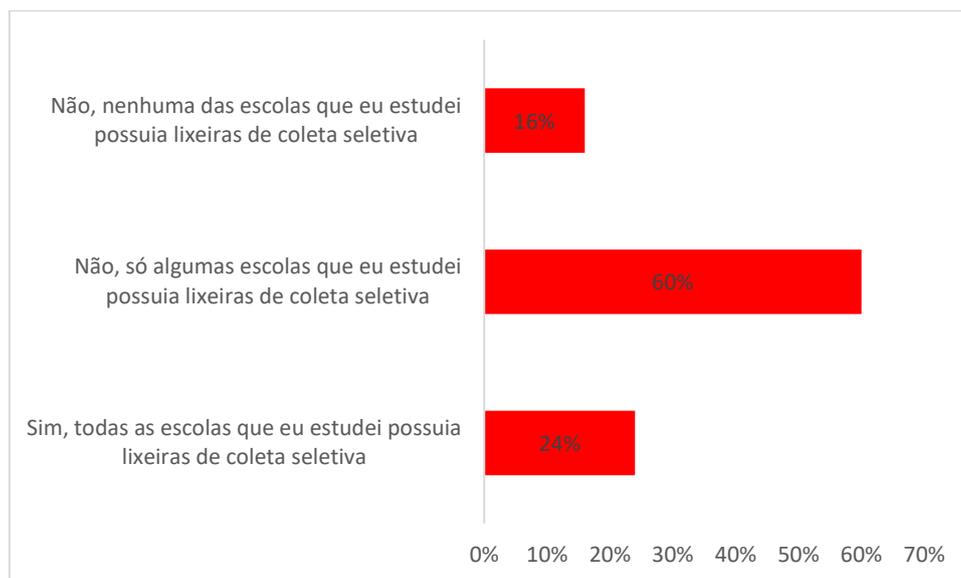


Constata-se que 27% dos entrevistados responderam que aprendeu o conceito de coleta seletiva durante a educação infantil, 33% aprenderam durante o ensino fundamental, 24% durante o ensino médio, 9% durante a graduação na UNEB *Campus VIII* e 7% responderam que aprenderam de outras formas, fora do ambiente estudantil.

Ao observar as respostas, percebe-se que os discentes aprenderam sobre a coleta seletiva, em sua maioria, durante a educação básica (ensino infantil, fundamental e médio), antes de ingressarem no curso de Biologia da UNEB *Campus VIII*. Resultados em outros trabalhos com temática similar corroboram com os desta pesquisa, por exemplo, Da Silva Junior et al. (2011), em um estudo realizado em uma escola municipal de João pessoa e Bravo (2018) que investigou uma escola estadual de Alegre - ES, demonstrando que na teoria, o conceito de coleta seletiva realmente é trabalhado durante o ensino básico nas escolas.

Em seguida perguntou-se aos discentes se as escolas onde eles estudaram possuíam lixeiras de coleta seletiva (Gráfico 5).

Gráfico 5 - Porcentagem de escolas que os entrevistados estudaram que possuía lixeiras de coleta seletiva

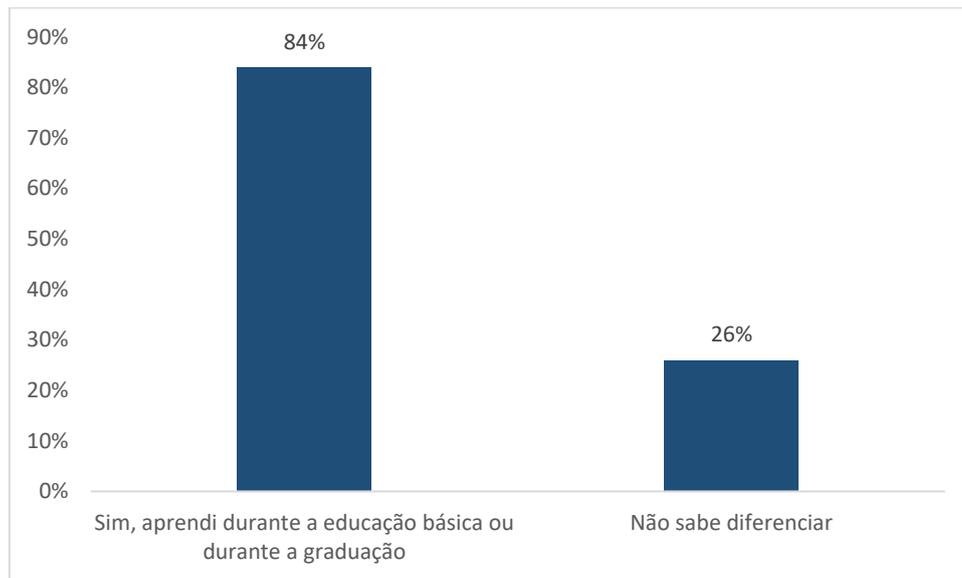


Uma boa parte dos entrevistados passaram por escolas que não possuíam lixeiras de coleta seletiva. Levando em consideração os dados obtidos no gráfico 4, onde observou-se que os discentes possuíam conhecimento teórico prévio sobre o conceito de coleta seletiva, há um indicativo que o conhecimento adquirido, não foi aplicado adequadamente na prática, dentro do âmbito escolar. Esses resultados se assemelham com a pesquisa realizada por Leite et al. (2018), onde foram realizadas visitas ao ambiente de estudo em uma escola pública, no agreste paraibano e foi constatado que de fato a escola não tinha coletores seletivos, todos os resíduos eram misturados independente da sua classificação. Assim como também foi observado por Silveira e Feitosa (2012) que encontraram uma situação parecida, onde apenas 10,53% das escolas pesquisadas em Salinópolis-PA realizavam a coleta seletiva (MENDES; KATO, 2012).

É necessário que haja um maior apoio nas escolas, local onde a educação formal acontece, pois, grandes ou pequenas ações desenvolvidas são importantes (FELIX, 2007).

Dando continuidade a pesquisa, foi perguntado aos entrevistados se eles eram capazes de diferenciar lixo de aterro sanitário e onde eles aprenderam sobre o respectivo assunto (Gráfico 6).

Gráfico 6 - Capacidade dos discentes em diferenciar lixão de aterro sanitário



Constatou-se que 84% dos entrevistados responderam que sabem diferenciar lixão de aterro sanitário. É importante que a população tenha discernimento entre lixão e aterro sanitários, até para cobrar melhorias dos gestores dos municípios. Os lixões são áreas sem nenhum controle sobre a qualidade e quantidade dos resíduos recebidos e provocam graves casos de contaminação dos solos, do ar e das águas (superficiais e subterrâneas) em função do lançamento descontrolado de lixiviados e gases, além da depreciação da paisagem e lastimável presença de catadores (que buscam alimentos e recicláveis) e animais (cães, porcos, urubus) (LEITE, 2019). Já os aterros sanitários representam uma forma mais adequada de distribuição ordenada de rejeitos, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos (BRASIL, 2010).

Dando seguimento, os alunos foram questionados sobre o conhecimento deles em relação a destinação final do lixo na cidade em que eles residiam e em seguida foi perguntado, sobre qual a destinação ideal do lixo, na concepção deles.

Em relação ao conhecimento sobre a destinação final dos resíduos nas cidades ou municípios em que eles residiam, foi possível criar três categorias para as respostas (Tabela 3).

Tabela 3: Destinação final dos resíduos nas cidades ou municípios que os estudantes de biologia da UNEB Campus VIII residem

Destinação final dos resíduos no município ou cidade que os discentes residem	%
Usina de reciclagem e compostagem e Aterro Sanitário	24%
Lixão	22%
Não sabe	56%

Já em relação a destinação ideal dos resíduos na concepção dos discentes, foi possível criar duas categorias para as respostas (Tabela 4).

Tabela 4: Destinação final ideal dos resíduos na concepção dos estudantes de biologia da UNEB Campus VIII

Destinação final ideal dos resíduos, na concepção dos discentes	%
Usina de reciclagem e compostagem e Aterro Sanitário	88%
Não sabe	12%

Observando os resultados apresentados nas tabelas 3 e 4, foi possível perceber que apesar dos discentes terem uma noção sobre os locais mais adequados no qual os resíduos devem ser destinados, como as usinas de reciclagem e compostagem (88%), percebeu-se também que a maioria (56%) não sabe a destinação final dos resíduos, nas cidades ou municípios em que residem. Isso pode significar uma falta de informação da população em geral. Segundo uma pesquisa da consultoria global Ipsos feita em 28 países, a maioria dos brasileiros não sabe como funciona a coleta seletiva de lixo reciclável e desconhece informações sobre os tipos de materiais plásticos que são reaproveitáveis (G1, 2019)

Vale ressaltar que dentre os que sabiam destinação final dos resíduos, 22% responderam que ainda é o lixão, a existência de lixões é preocupante visto que a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010), proibiu a instalação tanto de novos lixões a céu aberto e aterros controlados quanto a extinção dos existentes e a recuperação de suas áreas.

Diante do exposto, nota-se a falta de informação e conscientização e a necessidade de aprimorar a conscientização da população para um melhor conhecimento sobre a disposição final do lixo.

Em seguida os discentes foram questionados sobre a concepção deles em relação ao conceito de reciclagem, sendo possível dividir as respostas em 3 categorias (Tabela 5).

Tabela 5: Conceito de reciclagem na concepção dos estudantes de Biologia da UNEB *Campus VIII*, participantes da pesquisa

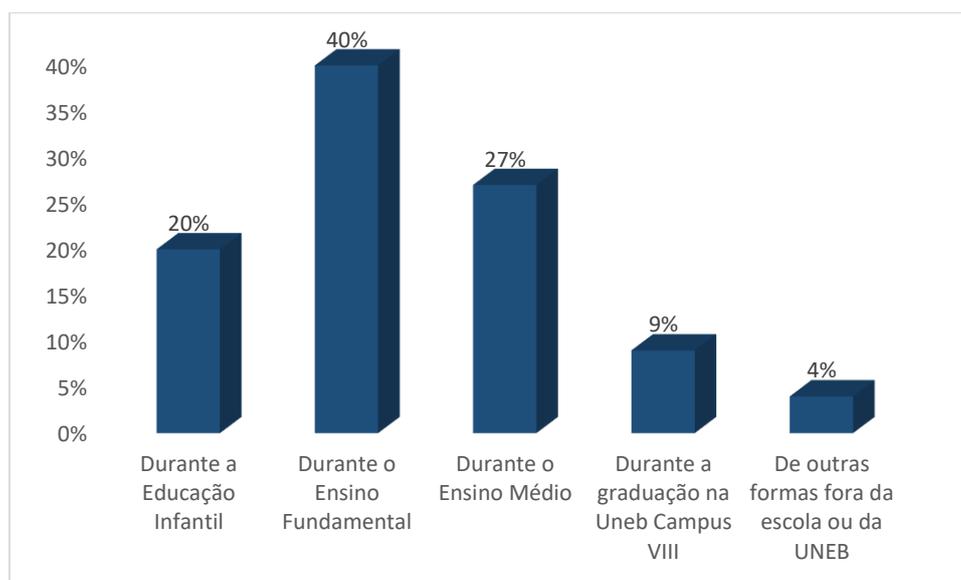
Conceito de reciclagem na concepção dos estudantes	%
Reciclagem é a transformação de resíduos sólidos em um novo produto ou matéria prima	53%
Reciclagem é a reutilização de materiais	29%
Não respondeu	18%

Agrupando as respostas conforme as categorias definidas, observou-se que 53% definem reciclagem como a transformação de resíduos sólidos em um novo produto ou matéria prima, já 29% percebem a reciclagem como a reutilização de materiais. Percebe-se que a definição mais utilizada pelos discentes se aproxima do conceito segundo Novais (2011) “O termo reciclar equivale a todo resíduo sólido que pode ser utilizado para fabricação de produtos novos, com a mesma qualidade e resistência de artefatos compostos por matéria-prima extraída do meio ambiente”. Mas também se percebe que a palavra reutilização foi utilizada várias vezes pelos entrevistados, salienta-se que reciclar e reutilizar, possuem conceitos distintos, reutilização refere-se a utilizar aquele resíduo para um novo fim, sem qualquer modificação na sua composição, como por exemplo, a

utilização de potes de vidro para armazenagem de alimentos, ou até a reutilização de uma embalagem para o mesmo fim, como é o caso de garrafas de vidro retornáveis (CAVALCANTE et al., 2015).

Dando continuidade ao tema reciclagem e aos questionamentos, os discentes foram perguntados sobre onde aprenderam o conceito de reciclagem (Gráfico 7).

Gráfico 7 – Aprendizagem sobre o conceito de Reciclagem, de acordo com os participantes da pesquisa

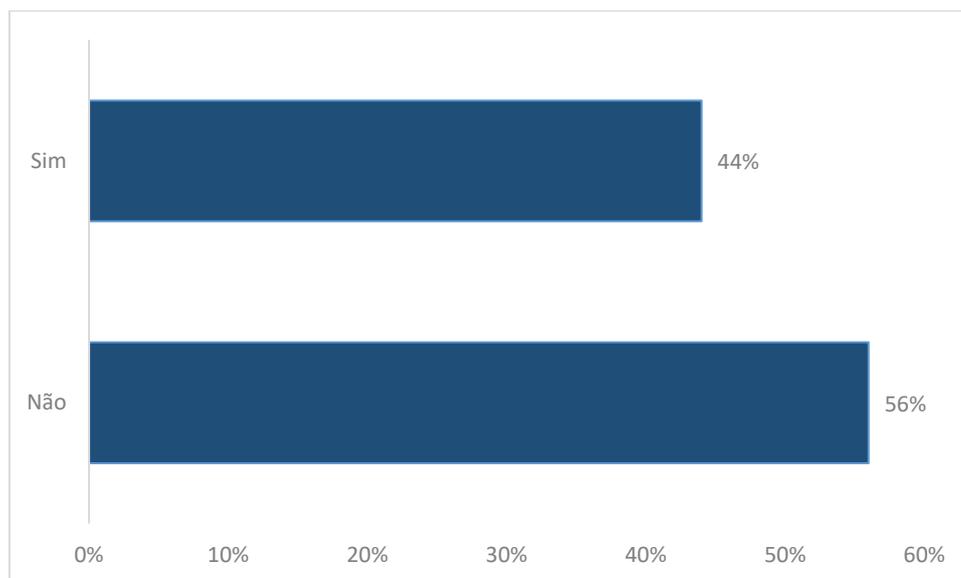


Assim como nas respostas sobre o conceito de lixo e o conceito de coleta seletiva, percebe-se que a maioria dos discentes aprenderam o conceito de reciclagem durante a educação básica, sendo vinte (20%) durante a educação infantil, 40% durante o ensino fundamental e 27% durante o ensino médio.

Embora sejam termos muito utilizados nos dias de hoje, graças à grande preocupação mundial para com a preservação do meio ambiente, muitas pessoas ainda se confundem quanto ao significado e a diferença entre reciclar e reutilizar (TEXEIRA, 2015). Ainda que diferentes, os dois processos são igualmente importantes em suas contribuições para o meio ambiente e a gestão de resíduos. O objetivo, afinal, é o mesmo: combater o desperdício de materiais e contribuir para a diminuição de passivos nos aterros e da exploração de recursos naturais (TERA AMBIENTAL, 2021).

Em seguida, os discentes foram perguntados se eles se consideravam pessoas consumistas (Gráfico 8).

Gráfico 8 – Porcentagem de discentes, participantes da pesquisa que se consideram pessoas consumistas

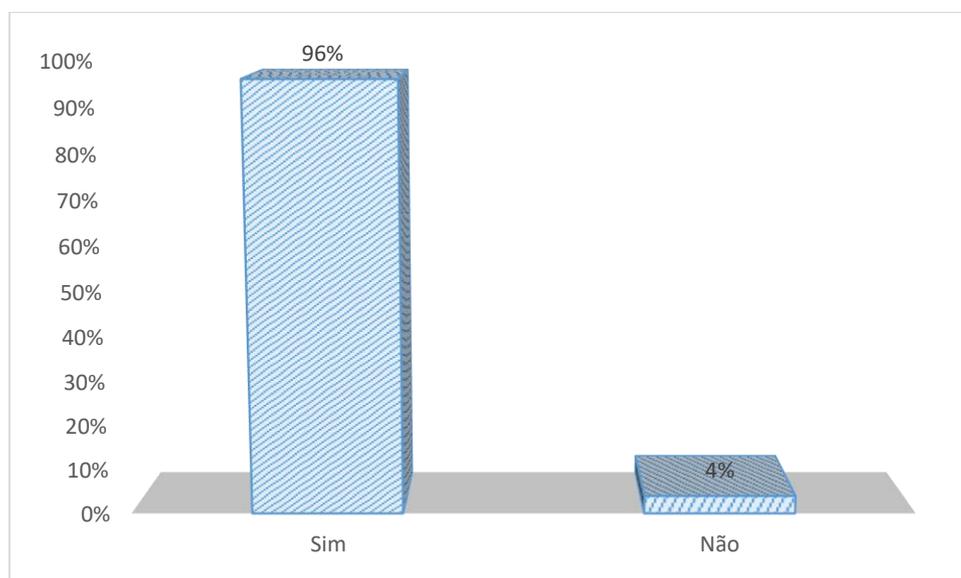


Quarenta e quatro (44%) dos entrevistados se consideram pessoas consumistas e 56% não se consideram. Esses resultados se assemelham com a pesquisa realizada pelo Instituto Locomotiva e a consultoria Brodda (2017) para entender melhor os hábitos de consumo e comportamento do universitário brasileiro, onde observou-se que 49% dos universitários entrevistados responderam que se consideram consumistas (AGENCIA BOWIE, 2017).

Apesar da maioria ter respondido que não se consideram pessoas consumistas, mostrou-se que uma grande parte dos entrevistados se consideram. É importante se atentar a esses números por que o consumismo está diretamente ligado a gestão de resíduos, o consumismo vem causando danos ao meio ambiente, pois sabe-se que quanto mais se consome mais se descarta materiais de forma inadequada (SILVA et al., 2013). O principal efeito ambiental da cultura de consumismo é o aumento predatório do uso de recursos naturais com a geração de resíduos sem a destinação final adequada, agravada pela elevação da capacidade financeira e tecnológica de produção e de consumo em escala global, e com alto índice de obsolescência (COSTA et al., 2018).

Dando sequência, em seguida os discentes foram questionados se sabiam separar corretamente o lixo para reciclagem (Gráfico 9).

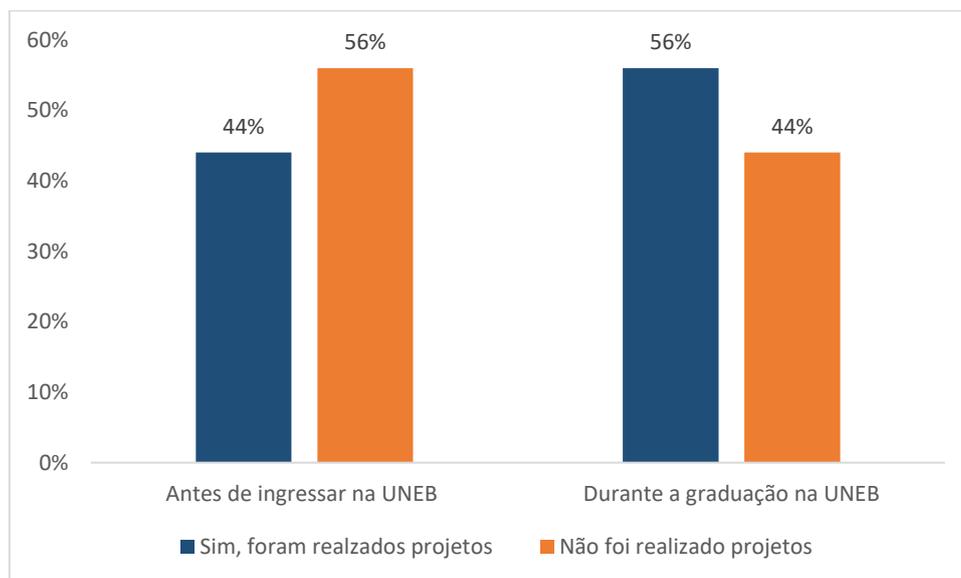
Gráfico 9 – Porcentagem de participantes da pesquisa que sabem separar corretamente o lixo para reciclagem



A grande maioria (96%) responderam que sabem separar corretamente. Esses dados obtidos são muito satisfatórios, levando em consideração que a separação dos resíduos de forma correta faz toda a diferença na preservação do meio ambiente, pois ela evita que muitos materiais recicláveis acabem em aterros ou lixões. A reciclagem economiza recursos naturais, evita a poluição do solo e da água e gera renda para muitas famílias que dependem dos resíduos sólidos descartados para sobreviver, mas para que ela aconteça é fundamental saber como realizar a separação dos resíduos (MEU RESIDUO, 2018).

Em seguida, os entrevistados foram indagados sobre a realização de projetos relacionados ao lixo, antes de ingressarem na UNEB, durante a educação básica, e durante o período de graduação na UNEB *Campus VIII* (Gráfico 10).

Gráfico 10 - Projetos relacionado com a temática do lixo que foram realizados antes e durante a graduação na UNEB *Campus VIII*



Através dos dados obtidos, observa-se que a maioria dos discentes (56%) não participaram de projetos voltados para a temática do lixo, durante o ensino básico. Isso pode ter uma relação com o fato de muitas vezes o professor nas escolas focarem em cumprir o planejamento da disciplina, durante o ano letivo, como afirma Castro (2008), a maioria dos professores quando perguntados sobre as possibilidades de trabalhar a Educação Ambiental em suas disciplinas só conseguem admiti-la se conseguirem visualizar uma relação direta e imediata com algum conteúdo específico da disciplina. A organização do trabalho docente está mais voltada para o cumprimento de protocolos burocráticos, o que na maioria das vezes é visto como mais urgente e importante do que criar metodologias diferenciadas para trabalhar a educação ambiental e tantos outros temas urgentes dentro da escola.

Diferente dos resultados obtidos em relação ao período anterior a inserção na graduação, observa-se que durante o período da graduação a maioria dos discentes, participantes da pesquisa, realizaram projetos voltados para essa temática (56%), mas também observa-se que muitos ainda não tiveram essa oportunidade (46%), isso pode ter relação com o fato do campus não ofertar uma disciplina obrigatória, voltada especificamente para a educação ambiental, e os projetos sejam realizados de maneira extracurricular ou projetos de extensão.

Os projetos escolares oportunizam ao estudante, independentemente do nível de ensino em que está matriculado, vivenciar de forma inovadora diversos aspectos do meio

em que está inserido, sendo também uma forma de favorecer, além da interdisciplinaridade, a contextualização, aspectos de grande relevância na formação escolar do discente, comprovando que as diversas áreas do conhecimento se complementam e dialogam entre si sobre os mais diversos temas (SOUZA et al., 2020).

Por fim, os discentes foram questionados sobre a concepção deles em relação a importância de abordar com as crianças esse tema de gestão de resíduos sólidos, onde foi possível criar quatro categorias de respostas (Tabela 6).

Tabela 6: Concepção dos discentes, participantes da pesquisa, sobre a importância de abordar com as crianças esse tema de gestão de resíduos sólidos

Importância de abordar com as crianças sobre gestão de resíduos sólidos	%
Muito importante, para que desde cedo aprendam bons hábitos sobre a gestão correta dos resíduos, e contribua para um planeta mais sustentável no futuro.	49%
Importante, por que contribui para a percepção de valores sobre a preservação ambiental e é fundamental na formação de cidadãos	29%
Importante, por que tratando desse assunto com as crianças, elas se tornarão adultos conscientizados e passarão o ensinamento adiante	16%
Não respondeu	7%

Agrupando as respostas conforme as categorias definidas, observa-se um resultado muito satisfatório, onde percebe-se que os discentes, participantes da pesquisa, como futuros educadores, tem uma noção muito boa sobre a importância de tratar sobre assuntos ambientais desde cedo, principalmente nos anos iniciais de ensino, como afirma Edna Sueli Pontalti (2005), Educadora Ambiental, “a escola é o espaço social e o local onde o aluno dará sequência ao seu processo de socialização, iniciado em casa, com seus familiares”. Segundo Oliveira (2012, p. 51), quando a criança é conscientizada, ela observa sua rotina diária e busca fazer alterações em seu comportamento e, por conseguinte, a todos a sua volta.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho realizou uma análise sobre a concepção e os hábitos praticados pelos estudantes do curso de Ciências Biológicas da UNEB *Campus VIII*, acerca de aspectos relacionados a gestão de resíduos sólidos.

Para superar as dificuldades e mitigar os efeitos do mal gerenciamento dos resíduos sólidos, é necessário que os indivíduos tenham uma compreensão básica (conceitos, lei, hábitos) sobre a gestão de resíduos, ainda mais quando falamos de alunos de licenciatura em ciências biológicas, que como futuros educadores, deverão abordar diretamente o tema em sala de aula ou fora dela.

Através do procedimento metodológico adotado, foi possível perceber de forma geral, como esses alunos pensam sobre o tema abordado, além de observar características relacionadas ao meio em que eles estiveram e estão inseridos ao longo da vida acadêmica e fora dela. Esse diagnóstico pode ser uma forma de buscar uma melhor integração dos discentes com as causas pertinentes do meio ambiente, e assim fornecer melhores resultados para estudos posteriores.

Portanto, a partir dos resultados obtidos, foi possível constatar uma necessidade das autoridades de cada cidade ou município em realizarem mais ações para informar e conscientizar a população em geral de como é feito todo o tratamento e gestão dos resíduos sólidos, até sua destinação final, assim como a melhor forma de gerir e separar corretamente esses resíduos. Além disso, as escolas e a universidade poderiam submeter mais projetos e dinâmicas, relacionados a educação ambiental, pois há uma necessidade de maior conscientização, para um melhor desenvolvimento teórico e prático em relação a gestão dos resíduos sólidos na rede de educação básica e no ensino superior.

6. REFERÊNCIAS

A Importância da Separação Correta dos Diferentes Tipos de Resíduos. **Meu resíduo**, 2018. Disponível em: <https://meuresiduo.com/categoria-1/a-importancia-da-separacao-correta-dos-diferentes-tipos-de-residuos/> Acesso em: junho, 2022

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil. 2021.

ALENCAR, Mariléia Muniz Mendes. Reciclagem de lixo numa escola pública do município de Salvador. **Revista Virtual**, v. 1, n. 2, p. 96-113, 2005.

AMORIM, Aline Pinto et al. Lixão municipal: abordagem de uma problemática ambiental na cidade do Rio Grande–RS. **Ambiente & Educação**, v. 15, n. 1, p. 159-178, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.004.2004**: Informação e Documentação - Referências - Elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2006.

BESSEN, Gina Rizpah. Programas municipais de coleta seletiva em parceria com organizações de catadores na região metropolitana de São Paulo: desafios e perspectivas. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Saúde Pública). Universidade de São Paulo. São Paulo, 2006.

BILESKI, Cleriston Edson. A importância da coleta seletiva como alternativa de economia de recursos naturais e geração de emprego e renda. 2015.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 03 ago. 2010. p. 2.

BRINGHENTI, Jacqueline Rogéria. Coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos: aspectos operacionais e da participação da população. **São Paulo**, 2004.

CALDERONI, Sabetai. Os bilhões perdidos no Lixo. 2ª Edição. São Paulo: 1998.

CÂMARA, Vanessa Oliveira Fernandes. A importância da Educação Ambiental lúdica: abordagens e reflexões para a construção do conhecimento infantil. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 12, n. 4, p. 60-75, 2017.

CAPRA, F. Alfabetização Ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável. São Paulo: Cultrix, 2006.

CASTRO, Mauriceia Aparecida. A reciclagem no contexto escolar. 2008. **Online**. Disponível em: < <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/448-4.pdf>>.

CAVALCANTE, Audenise et al. PERCEPÇÃO E ATUAÇÃO DOS ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS DA ÁREA DA SAÚDE EM RELAÇÃO À GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: UM ESTUDO DE CASO NA UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO, RECIFE/PE. **Pesquisa em Educacao Ambiental**, v. 10, n. 2, 2015.

CEMPRE. Guia de Coleta Seletiva de Lixo. São Paulo: CEMPRE; 1999.

COSTA, Beatriz Souza; DIZ, Jamile B. Mata; DE OLIVEIRA, Márcio Luís. Cultura de consumismo e geração de resíduos. **Revista Brasileira de Estudos Políticos**, 2018.

COSTA, Tancio Gutier Ailan et al. Impactos ambientais de lixão a céu aberto no Município de Cristalândia, Estado do Piauí, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 3, n. 4, p. 79-86, 2016.

CRISOSTIMO, Ana Lúcia. Educação ambiental, reciclagem de resíduos sólidos e responsabilidade social: formação de educadores ambientais. **Revista Conexão UEPG**, v. 7, n. 1, p. 88-95, 2011.

CRUZ, André Luiz Marcelo da et al. A reciclagem dos resíduos sólidos urbanos: um estudo de caso. 2002.

DA SILVA JUNIOR, Djalma CORIOLANO; PEREIRA, Amanda Christina Gomes T.; LINS, Cecília Maria Mota Silva. PERCEPÇÃO AMBIENTAL SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA COLETA SELETIVA EM ESCOLAS MUNICIPAIS DE JABOATÃO DOS GUARARAPES-PE. **Educação ambiental: Responsabilidade para**, p. 99.

DA SILVA, Heloina Oliveira Oliveira. A importância da educação ambiental no âmbito escolar. **Revista Interface (Porto Nacional)**, n. 12, p. 163-172, 2017.

DANTAS, Edilma Rodrigues Bento. Política nacional de resíduos sólidos: a responsabilidade social e empresaria pelo ciclo de vida do celular. 2010. Disponível em:

<http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/405/1/PDF%20-%20Edilma%20Rodrigues%20Bento%20Dantas.pdf>.

DANTAS, Silvana de Souza. Análise da importância e destinação dos resíduos sólido em uma comunidade escolar no município de Queimadas-PB. 2014.

DIONYSIO, Luis Gustavo Magro; DIONYSIO, Renata Barbosa. Lixo urbano: descarte e reciclagem de materiais. 2009

DIONYSIO, Luis Gustavo Magro; DIONYSIO, Renata Barbosa. Lixo urbano: descarte e reciclagem de materiais. **CCEAD/PUC Rio**, 2013.

Educação ambiental deve estar dentro e fora do ambiente escolar. **Infraestrutura e meio ambiente**, 2020. Disponível em:

<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/educacaoambiental/educacao-ambiental-deve-acontecer-dentro-e-fora-do-ambiente-escolar/#:~:text=ambiental%20n%C3%A3o%2Dformal.-,As%20a%C3%A7%C3%B5es%20da%20educa%C3%A7%C3%A3o%20ambiental%20n%C3%A3o%2Dformal%20incluem%20a%20promo%C3%A7%C3%A3o,meios%20de%20comunica%C3%A7%C3%A3o%20em%20massa>. Acesso em: junho, 2022

ELOY, Gilciara Rocha et al. Horta ecológica e compostagem como educação ambiental desenvolvida na Fundação Crê-Ser em João Monlevade/MG. **Research, Society and Development**, v. 8, n. 2, p. e3782763-e3782763, 2019.

Escolas da rede pública atendem mais de 80% dos alunos do ensino fundamental e médio, aponta IBGE. **G1**, 2020. Disponível em:

<https://g1.globo.com/educacao/noticia/2020/07/15/escolas-da-rede-publica-atendem-mais-de-80percent-dos-alunos-do-ensino-fundamental-e-medio-aponta-ibge.ghtml>

Acesso em: junho, 2022

FELIX, Rozeli Aparecida Zanon. Coleta seletiva em ambiente escolar. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 18, 2007.

FERREIRA, A. B. de H.. **Dicionário Aurélio eletrônico século XXI**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999. 1 CD-ROM.

FERREIRA, Emylly Eduarda et al. Coleta seletiva: concepção de alunos do ensino fundamental de uma escola pública do município de Arapiraca-AL. **Diversitas Journal**, v. 5, n. 4, p. 2676-2691, 2020.

FLORIANO, Eduardo Pagel. Políticas de gestão ambiental. **Universidade Federal de Santa Maria. Departamento de Ciências Florestais. 3ª ed. Santa Maria**, 2007.

FORMIGA, Ana Emília et al. Uma contribuição na minimização de resíduo sólido produzido pelo CEFET-UNED cajazeiras; enfatizando o papel. Disponível em: http://www.redenet.edu.br/publicacoes/arquivos/20080220_102836_MEIO-158.pdf.

FRAGMAQ. Afinal, qual a importância da reciclagem para o meio ambiente? Publicado em 05 de outubro de 2016. Disponível em <http://www.agmaq.com.br/blog/afinal-importancia-reciclagem-meio-ambiente>. Acesso em: junho, 2022

GOMES, Patrine Nunes et al. Levantamento dos impactos socioambientais na área do lixão a céu aberto no Município de Corrente, Estado do Piauí, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 6, n. 13, p. 469-480, 2019.

GOUVEIA, Nelson; PRADO, Rogério Ruscitto do. Análise espacial dos riscos à saúde associados à incineração de resíduos sólidos: avaliação preliminar. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 13, n. 1, p. 3-10, 2010.

GRIMBERG, E., Coleta Seletiva: reciclando materiais, reciclando valores. São Paulo: UNICEF/Polis, 1998.

GROEF, M. L. F. Educação Ambiental: horta escolar importância para o ensino/aprendizagem atividades multidisciplinares. *Scientific Magazine*, v. 1, n.1, p. 1-39, 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades e Estados. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ba/paulo-afonso.html> >. Acesso em: 1 maio 2021.

JARDIM, N. S.; WELLS, C. (Org.). **Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento integrado**. São Paulo: IPT: CEMPRE, 1995.

LEITE, Andrea Amorim; DE ANDRADE, Maristela Oliveira; DA CRUZ, Denise Dias. Percepção ambiental do corpo docente e discente sobre os resíduos sólidos em uma escola pública no agreste paraibano Environmental perception of teachers and students about

solid waste in a public school of the agrest region of paraíba Percepción ambiental del cuerpo docente y discente sobre los residuos sólidos en una escuela pública en el agreste paraibano. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 35, n. 1, p. 58-75, 2018.

LOPES, Anaísa Filmiano Andrade; DA SILVA POMPEU, Diogo Sá. Benefícios sociais e ambientais da usina de reciclagem e compostagem na cidade de Prata-MG. **Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 10, n. 19, p. 74, 2014.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. Direito Ambiental Brasileiro. ed. ver. Atual. E ampl. São Paulo: Malheiros, 2007.

Maioria dos brasileiros não sabe como funciona a reciclagem, diz pesquisa. **BBC**, 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/natureza/noticia/2019/11/27/maioria-dos-brasileiros-nao-sabe-como-funciona-a-reciclagem-diz-pesquisa.ghtml> Acesso em: junho, 2022

MARGALLO, M.; ALDACO, R.; BALA, A.; FULLANA, P.; IRABIEN, Á. Best available techniques in municipal solid waste incineration: State of the art in Spain and Portugal. *Chemical Engineering Transactions*, v. 29, p. 1345–1350, 2012.

MEC. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente: saúde. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

MELO, A. L. G.; FILHO, P. D.; VENTURA, F. F. Análise da logística reversa das embalagens de agrotóxicos em Aracaju/SE conforme a Legislação Ambiental Brasileira. Anais 18ª Semana de Pesquisa da Universidade Tiradentes. “A prática interdisciplinar alimentado a Ciência”. Aracaju. Sergipe. 2016.

MMA (Ministério do Meio Ambiente). Coleta seletiva. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/catadores-de-materiais-reciclaveis/reciclagem-e-reaproveitamento>. Acesso em: Novembro, 2021

MORAES, Ana Beatriz Cunha et al. A PARTICIPAÇÃO POPULAR NA IMPLANTAÇÃO DE ATERROS SANITÁRIOS MUNICIPAIS: EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA GERAÇÃO E COLETA DE RESÍDUOS DOMICILIARES. **Revista Interdisciplinar Pensamento Científico**, v. 3, n. 2, 2017

MORALES, Angélica Góis Müller. O processo de formação em educação ambiental no ensino superior: trajetória dos cursos de especialização. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 18, 2007.

MUCELIN, Carlos Alberto; BELLINI, Marta. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. *Sociedade & Natureza*. Uberlândia, 2008. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/sociedadnatureza>. Acesso em: 19 de maio de 2021

MUCELIN, Carlos Alberto; BELLINI, Marta. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Sociedade & natureza**, v. 20, n. 1, p. 111-124, 2008

NANI, E. L. **Meio ambiente e reciclagem**. Curitiba: Juruá, 2012.

NARVAES, Patrícia. **Dicionário ilustrado de meio ambiente**. São Caetano do Sul, SP: Yendis Editora, 2011

O que é o ensino superior e por que é tão importante? **Unopar**, 2022. Disponível em: https://blog.unopar.com.br/o-que-e-ensino-superior/?gclid=aw.ds&&gclid=EAIaIQobChMIvVXNn47A-AIVFDyRCh0Q2AMLEAMYASAAEgJwuvD_BwE. Acesso em: junho, 2022.

OLIVEIRA, M. da S. et al. A importância da educação ambiental na escola e a reciclagem do lixo orgânico. **Revista Científica Eletrônica de Ciências Sociais Aplicadas da Eduvale, Jaciara**, v. 5, n. 7, p. 1-20, 2012.

OLIVEIRA, M. da S. et al. A importância da educação ambiental na escola e a reciclagem do lixo orgânico. **Revista Científica Eletrônica de Ciências Sociais Aplicadas da Eduvale, Jaciara**, v. 5, n. 7, p. 1-20, 2012.

OLIVEIRA, Z. R. O Trabalho do professor na educação infantil. 1. Ed. São Paulo: Biruta, 2012.

PENTEADO SR. **Adubação orgânica**: compostos orgânicos e biofertilizantes. 3st ed. São Paulo: Via orgânica Fraga Penteado & Cia; 2010.

Pesquisa revela hábitos de consumo do universitário brasileiro. **Agência bowie**, 2017. Disponível em: <https://www.agenciabowie.com.br/habitos-de-consumo-universitario/> Acesso em: junho, 2022

PORTELLA, Márcio Oliveira; RIBEIRO, José Cláudio Junqueira. Aterros sanitários: aspectos gerais e destino final dos resíduos. **Revista Direito Ambiental e Sociedade**, v. 4, n. 1, 2014.

Reciclagem na educação infantil: dicas que vão da importância da coleta seletiva à construção de brinquedos com material reciclado. **Cleanipedia**, 2021. Disponível em: <https://www.cleanipedia.com/br/familia/como-ensinar-a-importancia-da-reciclagem-para-criancas.html>. Acesso em: junho, 2022

ROCHA, Marcelo Borges; DOS SANTOS, Nathalia de Paula; NAVARRO, Silvana Salgado. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: concepções e práticas de estudantes do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental. **AMBIENTE & EDUCAÇÃO-Revista de Educação Ambiental**, v. 17, n. 1, p. 99-122, 2012.

ROSSATO, Ivete Fatima; NETO, Valdemar Norberto Sens. TRABALHO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA CONSCIENTIZAR DA IMPORTÂNCIA NA RECICLAGEM PARA PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 3, n. 1, p. 98-116, 2014.

RUSHTON, L. Health hazards and waste management. *Br Med Bull* 2003; 68: 183–97.

RUSSO, Mário Augusto Tavares. “O aterro sanitário na base de uma gestão integrada de resíduos sólidos”. VI SILUBESA, Florianópolis, Brasil, 2003.

SANTOS, Flávio Reis; SILVA, Adriana Maria. A importância da educação ambiental para graduandos da Universidade Estadual de Goiás: Campus Morrinhos. **Interações (Campo Grande)**, v. 18, p. 71-86, 2017.

SCARLATO, F. C.; PONTIN, J. A. **Do nicho ao lixo: ambiente, sociedade e educação**. São Paulo: Atual, 1992.

SCHLOTTFELDT, D. D. Produção mais limpa (P+L): A compostagem como alternativa no tratamento de resíduos industriais. São Paulo: UNISA-SP, 2013.

SILVA, Aparecida Rodrigues da et al. Saneamento básico no município de Aurora-CE: a coleta e o destino final dos resíduos sólidos. 2014.

SILVA, Claudionor Oliveira; SANTOS, Gilbertânia Mendonça; SILVA, Lucicleide Neves. A degradação ambiental causada pelo descarte inadequado das embalagens

plásticas: estudo de caso. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental–REGET**, v. 13, n. 13, p. 2683-2689, 2013.

SILVA, Gabriele. Como é formada a Educação Básica brasileira? **Educa mais Brasil**, 2019. Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/educacao/escolas/como-e-formada-a-educacao-basica-brasileira> Acesso em: junho, 2022

SILVA, Monica Maria Pereira da Educação Ambiental integrada a Coleta Seletiva de Lixo. 1995. Monografia (Especialização em Educação Ambiental). UEPB. Campina Grande.

SILVA, Raimara Guimarães da. Lei nº 12.305/2010 a política nacional de resíduos: análise das ações aplicadas no município de Imperatriz. 2018.

SILVEIRA, E. M. F.; FEITOSA, A. A. F. M. A.. O lixo no espaço escolar –cenário pedagógico para a educação ambiental. In: ABÍLIO, Francisco José Pegado (org.). Educação Ambiental da Prática Educativa a Formação Continuada de Professores do Semiárido. 2012.

SOARES, Liliane Gadelha da Costa; SALGUEIRO, Alexandra Amorim; GAZINEU, Maria Helena Paranhos. Educação ambiental aplicada aos resíduos sólidos na cidade de Olinda, Pernambuco–um estudo de caso. **Revista Ciências & Tecnologia**, v. 1, n. 1, p. 1-9, 2007.

SOUZA, José Clécio Silva de; SANTOS, Décio Oliveira dos; SANTOS, Josineide B. dos. Os projetos pedagógicos como recurso de ensino. *Revista Educação Pública*, v. 20, nº 40, 20 de outubro de 2020. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/40/os-projetos-pedagogicos-como-recurso-de-ensino>

TEIXEIRA, Silvana. Reciclar e reutilizar - você conhece a diferença? **Cpt**, 2015. Disponível em: <https://www.cpt.com.br/dicas-cursos-cpt/reciclar-e-reutilizar-voce-conheceadiferenca#:~:text=Embora%20sejam%20termos%20muito%20utilizados%20nos%20dias%20de%20hoje%2C%20graças,diferença%20entre%20reciclar%20e%20reutilizar>. Acesso em: junho, 2022

TEOBALDO NETO, Aristóteles; COLESSANTI, Marlene Teresinha de Muno. Lixo: uma palavra, vários olhares. **Londrina: Simpósio Nacional Sobre Geografia, Percepção e Cognição do Meio Ambiente**, 2005.

TORRES, Vitor Alvarenga; LANGE, Liséte Celina. Rotas tecnológicas, desafios e potencial para valoração energética de resíduo sólido urbano por coprocessamento no Brasil. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, v. 27, p. 25-30, 2022.

VALLE, C. E. Qualidade Ambiental: como ser competitivo protegendo o meio ambiente: (como se preparar para as Normas ISO 14000). São Paulo: Pioneira, 1995.

VANZIN, E. **Procedimento para análise da viabilidade econômica do uso do biogás de aterros sanitários para geração de energia elétrica**: aplicação no Aterro Santa Tecla. Dissertação de Mestrado em Engenharia. Passo Fundo, Faculdade de Engenharia e Arquitetura da Universidade de Passo Fundo, 2006.

VAZ, J.C.; CABRAL, C.C. **Desenvolvimento urbano**. 2005.

Você sabe qual a diferença entre reciclar e reutilizar? **Tera ambiental**, 2021. Disponível em: <https://www.teraambiental.com.br/blog-da-tera-ambiental/voce-sabe-qual-a-diferenca-entre-reciclar-e-reutilizar-> Acesso em: junho, 2022

YOSHITAKE, M. COSTA JR, MC; FRAGA MS. O custo social e o controle de resíduos sólidos urbanos. *Science in Health*, vol 1, n.1, p. 35-45, 2010.

**APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(TCLE)**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA BAHIA – UNEB
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO CAMPUS VIII – PAULO AFONSO
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Venho, respeitosamente através deste, convidá-lo a participar da pesquisa relatando sua experiência e emitindo a sua opinião. Este estudo tem como objetivo realizar uma pesquisa para identificar a concepção e os hábitos dos estudantes de biologia da UNEB CAMPUS VIII em relação ao descarte de resíduos sólidos. .

Esta pesquisa será realizada por mim, Leonardo Souza Lima Santos, sob a orientação da Prof^a. Dr^a. Nadja Santos Vitória, que está à disposição para qualquer esclarecimento que se faça necessário.

Sua participação consciente, voluntária e livre é fundamental para o desenvolvimento desta pesquisa.

A pesquisa será realizada individualmente através de um questionário semiestruturado composto por questões objetivas e discursivas. Estas informações serão armazenadas juntamente com o de outros participantes e os resultados obtidos serão usados apenas para fins científicos. Para os participantes do estudo será garantido o anonimato.

Ao aceitar participar, você deve assinar este termo de consentimento, juntamente com a entrevistadora.

Obs.: Quando o Trabalho de Conclusão de Curso for apresentado, você será convidado a participar da exposição em instância pública e aberta.

Agradeço pela atenção.

CONSENTIMENTO

Eu, _____, declaro que li/ouvi as considerações feitas no Termo de Consentimento e concordo em fornecer as informações solicitadas através de um questionário semiestruturado. Estou ciente de que não serei identificado e que as informações por mim fornecidas serão utilizadas para publicação no meio acadêmico e científico.

Paulo Afonso - BA, ____/____/____

Assinatura do Participante

Assinatura da Pesquisador

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNEB – CAMPUS VIII

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA BAHIA – UNEB
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO CAMPUS VIII – PAULO AFONSO
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

QUESTIONÁRIO

1 – Você cursou a educação básica em:

() Escola pública

() Escola privada

2 – Você cursou o ensino fundamental em:

() Escola pública

() Escola privada

3 – Você cursou o ensino médio em:

() Escola pública

() Escola privada

4 – O que é lixo para você?

5 – Onde você aprendeu o conceito de lixo?

() Aprendi durante a educação básica

() Aprendi durante o ensino fundamental

() Aprendi durante o ensino médio

() Aprendi na UNEB

() Aprendi de outra forma, fora da escola e da UNEB *CAMPUS VIII*. Qual forma:

6 – Você conhece a Política Nacional de Resíduos Sólidos (lei federal nº 12.305/2010)?

Não conheço

Sim, conheci durante a graduação na UNEB *CAMPUS VIII*

Sim, conheci durante a educação básica

Sim, conheci durante o ensino fundamental

Sim, conheci durante o ensino médio

Sim, conheci de outra forma, fora da escola e da UNEB *CAMPUS VIII*. Qual forma:

7 – O que é coleta seletiva para você?

8 – Onde você aprendeu o conceito de coleta seletiva?

Aprendi durante a educação básica

Aprendi durante o ensino fundamental

Aprendi durante o ensino médio

Aprendi na UNEB

Aprendi de outra forma, fora da escola e da UNEB *CAMPUS VIII*. Qual forma:

9 – As escolas em que você estudou possuíam lixeiras de coleta seletiva?

Sim, todas as escolas que eu estudei possuíam lixeiras de coleta seletiva

Não, só algumas escolas que eu estudei possuíam lixeiras de coleta seletiva

Não, nenhuma das escolas que eu estudei possuíam lixeiras de coleta seletiva

10 – Você é capaz de diferenciar lixo de aterro sanitário?

Sim

Não

11 – Se sua resposta na pergunta anterior foi sim, onde você aprendeu a diferencia-los?

Aprendi durante a educação básica

Aprendi durante o ensino fundamental

- Aprendi durante o ensino médio
- Aprendi na UNEB *CAMPUS VIII*
- Aprendi de outra forma, fora da escola e da UNEB *CAMPUS VIII*. Qual forma:

12 – Você sabe qual o destino final do lixo na sua cidade? Qual é?

13 – Para você quais os locais apropriados para a destinação final do lixo?

14 – Qual o conceito de reciclagem para você?

15 – Onde você aprendeu o conceito de reciclagem?

- Aprendi durante a educação básica
- Aprendi durante o ensino fundamental
- Aprendi durante o ensino médio

Aprendi na UNEB

Aprendi de outra forma, fora da escola e da UNEB *CAMPUS VIII*. Qual forma:

16 – Você se considera uma pessoa consumista?

- Sim
- Não

17 – Você sabe separar corretamente o lixo para a reciclagem?

- Sim
- Não

18 – Você já realizou algum projeto relacionado ao descarte do lixo antes de ingressar na UNEB *CAMPUS VIII*?

- Sim, realizei durante a educação básica
- Sim, realizei durante o ensino fundamental
- Sim, realizei durante o ensino médio
- Não, nunca realizei projetos relacionados ao descarte do lixo antes de ingressar na UNEB *CAMPUS VIII*

19 – Você já realizou algum projeto relacionado ao descarte do lixo durante a graduação na UNEB *CAMPUS VIII*?

Sim

Não

20 – Em sua opinião, qual a importância de abordar com as crianças esse tema do descarte do lixo, ressaltando como isso pode ser benéfico ou maléfico em um futuro?