

Área: Sustentabilidade | Tema: Educação e Sustentabilidade

**SENSIBILIZAÇÃO PARA O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: UM ESTUDO COM OS DISCENTES QUE RESIDEM NA CASA DO ESTUDANTE UNIVERSITÁRIO IV - BLOCO B, DO CAMPUS DA UFSM DE FREDERICO WESTPHALEN.**

**SENSITIZATION FOR THE ADMINISTRATION OF SOLID RESIDUES: A STUDY WITH THE DISCENTES THAT RESIDING AT THE HOUSE OF THE STUDENT UNIVERSITY - BLOCK B, OF THE CAMPUS OF UFSM OF FREDERICO WESTPHALEN.**

Alissana Foss, Jaqueline Vicentini, Jheniffer Dos Santos Da Luz, Thaís Regina Urnau, Lorimar Francisco

Munaretto e Aline Ferrão Custódio Passini

**RESUMO**

O estudo teve por objetivo proceder a sensibilização para o gerenciamento dos resíduos sólidos gerados pelos discentes, residentes na Casa do Estudante Universitário - bloco B, na Universidade Federal de Santa Maria, campus Frederico Westphalen. Inicialmente foi realizado o diagnóstico de como são tratados os resíduos produzidos pelos estudantes/residentes, após foram realizadas atividades de sensibilização sobre os procedimentos adequados no tratamento dos resíduos; também foi fornecido aos moradores utensílios e infraestrutura para a correta destinação de resíduos sólidos; subsequentemente os moradores foram monitorados por meio de visitas aos apartamentos com foco em verificar na separação dos resíduos, por fim foi realizado um seminário para demonstrar os resultados e, foi possível agraciar os moradores que contribuíram com as melhores práticas no gerenciamento dos resíduos gerados nos apartamentos. Os resultados demonstram que na fase de diagnóstico 61,11% dos moradores não procediam a separação dos resíduos. Após período de sensibilização, constatou-se que 50% dos moradores estavam procedendo a separação correta dos resíduos gerados e por fim, na fase final de avaliação evidenciou-se que 61,11% dos moradores procediam a correta separação dos resíduos.

**Palavras-Chave:** Sensibilização, resíduos sólidos, estudantes.

**ABSTRACT**

The study had for objective the sensitization to proceed for the administration of the solid residues generated by the discentes, residents in the House of the Student University - block B, in the Federal University of Santa Maria, campus Frederico Westphalen. Initially the diagnosis was accomplished of as the residues are treated produced by the students/ residents, after sensitization activities they were accomplished on the appropriate procedures in the treatment of the residues; it was also supplied to the residents utensils and infrastructure for the correct destination of solid residues; subsequently the residents were monitored through visits to the apartments with focus in verifying in the separation of the residues, finally a seminar was accomplished for demonstrar the results and, it was possible to favor the residents residents that contributed with the practical best in the administration of the residues generated in the apartments. The results demonstrate that in the phase of the residents' diagnosis 61,11% didn't proceed the separation of the residues. After sensitization period, it was verified that 50% of the residents were proceeding the correct separation of the generated residues and finally, in the final phase of evaluation it was evidenced that 61,11% of the residents proceeded the correct separation of the residues.

**Keywords:** Sensitization, solid residues, student

## **Eixo Temático: Sustentabilidade**

### **SENSIBILIZAÇÃO PARA O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: UM ESTUDO COM OS DISCENTES QUE RESIDEM NA CASA DO ESTUDANTE UNIVERSITÁRIO IV - BLOCO B, DO CAMPUS DA UFSM DE FREDERICO WESTPHALEN.**

### **SENSITIZATION FOR THE ADMINISTRATION OF SOLID RESIDUES: A STUDY WITH THE DISCENTES THAT RESIDING AT THE HOUSE OF THE STUDENT UNIVERSITY - BLOCK B, OF THE CAMPUS OF UFSM OF FREDERICO WESTPHALEN.**

**RESUMO:** O estudo teve por objetivo proceder a sensibilização para o gerenciamento dos resíduos sólidos gerados pelos discentes, residentes na Casa do Estudante Universitário - bloco B, na Universidade Federal de Santa Maria, *campus* Frederico Westphalen. Inicialmente foi realizado o diagnóstico de como são tratados os resíduos produzidos pelos estudantes/residentes, após foram realizadas atividades de sensibilização sobre os procedimentos adequados no tratamento dos resíduos; também foi fornecido aos moradores utensílios e infraestrutura para a correta destinação de resíduos sólidos; subsequentemente os moradores foram monitorados por meio de visitas aos apartamentos com foco em verificar na separação dos resíduos, por fim foi realizado um seminário para demonstrar os resultados e, foi possível agraciar os moradores que contribuíram com as melhores práticas no gerenciamento dos resíduos gerados nos apartamentos. Os resultados demonstram que na fase de diagnóstico 61,11% dos moradores não procediam a separação dos resíduos. Após período de sensibilização, constatou-se que 50% dos moradores estavam procedendo a separação correta dos resíduos gerados e por fim, na fase final de avaliação evidenciou-se que 61,11% dos moradores procediam a correta separação dos resíduos.

**Palavras Chave:** Sensibilização, resíduos sólidos, estudantes.

**ABSTRACT:** The study had for objective the sensitization to proceed for the administration of the solid residues generated by the discentes, residents in the House of the Student University - block B, in the Federal University of Santa Maria, *campus* Frederico Westphalen. Initially the diagnosis was accomplished of as the residues are treated produced by the students/ residents, after sensitization activities they were accomplished on the appropriate procedures in the treatment of the residues; it was also supplied to the residents utensils and infrastructure for the correct destination of solid residues; subsequently the residents were monitored through visits to the apartments with focus in verifying in the separation of the residues, finally a seminar was accomplished for demonstrar the results and, it was possible to favor the residentes residents that contributed with the practical best in the administration of the residues generated in the apartments. The results demonstrate that in the phase of the residents' diagnosis 61,11% didn't proceed the separation of the residues. After sensitization period, it was verified that 50% of the residents were proceeding the correct separation of the generated residues and finally, in the final phase of evaluation it was evidenced that 61,11% of the residents proceeded the correct separation of the residues.

**WordsKey:** Sensitization, solid residues, student.

## 1. INTRODUÇÃO

A educação ambiental pode ser considerada um processo contínuo, em que os indivíduos e a comunidade em si possuem a percepção sobre os valores do meio ambiente e tomam decisões para resolver problemas ambientais do presente e futuro individualmente ou coletivamente que incorpora grandezas sociais, políticas, econômicas, culturais, ecológicas e éticas, assim, devemos zelar pelo meio ambiente, sem esquecer todas as outras dimensões (DIAS, 1992).

A expansão das práticas de desenvolvimento sustentável, não está restrita às adaptações ecológicas das técnicas sociais, mas sim de uma nova tática que leve em conta a possibilidade econômica junto com a ecológica, criando uma interligação entre o lado social, a qualidade de vida e o equilíbrio ambiental (Jacobi, 1997).

De acordo com Furriela (2001), para adquirir o consumo sustentável, é fundamental mostrar as pessoas a real importância de desenvolver uma atividade que será voltada para construção de indivíduos responsáveis pelos seus resíduos, que consigam perceber que os recursos naturais estão se degradando.

Segundo Lima (2001), para gerenciar os resíduos de uma forma integrada é necessário articular, as ações, normativas, operacionais, bem como o planejamento que a administração desenvolve. Deste modo, o gerenciamento dos resíduos deve ser realizado de forma integrada para que ocorra da melhor forma possível o acompanhamento de todo o ciclo dos resíduos, utilizando a técnica que melhor se adapta a um determinado local.

No Brasil, por meio da lei nº 12.305/10, foi instituída a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), o qual dispõe “sobre os princípios, objetivos e instrumentos, as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis” (BRASIL, 2010).

Além dos aspectos legais, no transcorrer da II Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano realizada no ano de 1992, no Rio de Janeiro (Rio 92), foi abordado sobre a importância da ecopedagogia ou pedagogia do desenvolvimento sustentável com a finalidade de demonstrar um novo jeito de educar, do qual junta valores sociais, econômicos e políticos com estratégias pedagógicas que são voltadas ao meio ambiente.

De acordo com Benfica (2007), a ecopedagogia manifesta ganhos com o equilíbrio entre o homem e o meio ambiente, atribuindo estratégias para ocorrer o desenvolvimento sustentável. Para alcançar o mesmo é imprescindível uma abordagem global, interdisciplinar e holística sobre o tema, onde as Instituições de Ensino Superior apresentam um papel tático para alcançar as metas de sustentabilidade (Mayor, 1998).

Nesta perspectiva, o estudo apresenta os seguintes objetivos: i) diagnosticar como são tratados os resíduos sólidos produzidos pelos discentes moradores que residem na Casa do Estudante Universitário IV – bloco B; ii) sensibilizar os discentes moradores sobre os procedimentos adequados no tratamento dos resíduos; iii) instrumentalizar os apartamentos do respectivo bloco B com os utensílios e infraestrutura para a correta destinação dos resíduos sólidos e líquidos; iv) monitorar as práticas realizadas pelos discentes ou estudantes moradores que residem na Casa do Estudante Universitário IV, bloco B; e por fim avaliar e agradecer os estudantes que obtiveram as melhores práticas na separação de resíduos.

O estudo visa contribuir com outras pesquisas acerca do assunto, como o artigo “UNIVERSIDADE MAIS LIMPA: uma análise da percepção da comunidade acadêmica sobre a gestão dos resíduos sólidos” (VIEIRA, 2015). Os estudos relacionados à sustentabilidade de MUNARETTO e BUSANELLO (2013), que trata sobre a inserção da

educação ambiental nos projetos pedagógicos dos cursos do CESNORS/UFSM”. Os estudos de FURIAM E GÜNTHE (2006), que descrevem sobre a avaliação da educação ambiental no gerenciamento dos resíduos sólidos do campus universitário, da Universidade Estadual de Feira de Santana.

Além da seção da introdução, a segunda seção apresenta a revisão teórica, abordando assuntos como sustentabilidade ambiental, resíduos sólidos, política nacional de resíduos sólidos e educação ambiental. Na segunda seção apresentam-se os procedimentos metodológicos utilizados na realização do estudo. Na quarta seção apresentam-se os resultados, contemplando cada esta do estudo com as respectivas discussões, na quinta seção apresentam-se as conclusões e recomendações de novos estudos e por fim as bibliografias utilizadas.

## 2. REVISÃO TEÓRICA

### 2.1 SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

A sociedade vem realizando várias discussões em relação a sustentabilidade do planeta. Isso decorre de práticas inadequadas do meio ambiente, o que está acarretando significativas consequências, tanto à natureza, quando a vida do homem. Segundo Bonelli *et. al.* (2005), dentre essas práticas pode-se citar a poluição do ar causada pela queima de combustíveis fósseis, desmatamento, poluição dos rios, lagos e oceanos provocada tanto por poluentes domésticos quanto industriais, ocupação irregular de áreas de proteção ambiental, entre outras. O que a grande maioria desconhece, são as consequências que essas ações causam ao meio ambiente, entre as principais, destaca-se a extinção de espécies animais e vegetais, efeito estufa e aquecimento global.

Porém, não podemos falar em “sustentabilidade ambiental” sem a integração aos aspectos sociais e econômicos, ao qual vem sendo explicitado por meio do “desenvolvimento sustentável”.

Figura 1: *Triple Bottom Line*



Fonte: Grupo Bioseta (2014)

A figura 1 representa o tripé do desenvolvimento sustentável ou *Triple Bottom Line: Profits, People e Planet*. Um marco único de ideia sobre a prosperidade econômica, de qualidade ambiental e a justiça social. Para que as organizações tenham sucesso devem

verificar as variáveis financeiras, sem ignorar o social e o ambiental (VIZEU; MENEGHETTI; SEIFERT, 2012).

De acordo com Serra (2015), no Relatório *Brundtland*, criado pela Organização das Nações Unidas - ONU, em 1987, ficou definido que “Desenvolvimento sustentável é aquele que atende as necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem às suas necessidades e aspirações”.

De acordo com Pinto (2011), o termo “desenvolvimento sustentável”, surgiu em meados da década de 79, com a realização do Simpósio das Nações Unidas, onde o assunto discutido era a inter-relação que existe entre Recurso, Ambiente e Desenvolvimento.

O desenvolvimento sustentável vem como uma maneira de nivelar as atividades fundamentais para a vida do homem. A não adoção de estratégias sustentáveis pode ter um importante reflexo ambiental, tais como a geração de resíduos, a não adequação do descarte de produtos e embalagens, a utilização de produtos químicos e de grandes quantidades de água nas diversas etapas do processo produtivo de produtos (ABREU, SPINELLI & PINTO, 2009).

Não se trata de uma escolha que proteja o meio ambiente ou que favoreça o progresso social, mas sim de um grande esforço para o desenvolvimento econômico e social harmonizável para o desenvolvimento ambiental. (CIEGIS; RAMANAUSKIENE; MARTINKUS, 2009).

De acordo com Dias (2015), o termo sustentabilidade está diretamente relacionado com o desenvolvimento econômico e material, sem prejudicar o meio ambiente através do uso de recursos naturais de maneira inteligente para que não se esgotem no futuro.

Segundo Serra (2015), sustentabilidade ambiental

É a manutenção do meio ambiente do planeta Terra, é manter a qualidade de vida, manter o meio ambiente em harmonia com as pessoas. É cuidar para não poluir a água, separar o lixo, evitar desastres ecológicos, como queimadas e desmatamentos. O desafio está em preservar o atual padrão de vida e manter o desenvolvimento tecnológico sem exaurir os recursos naturais do planeta.

Pinto (2011) explícita que “sustentabilidade ambiental” se expande especificamente a fim de certificar ideias precisas, incluindo a qualidade de vida tanto do homem quanto do ambiente em que o mesmo habita.

## 2.2 RESÍDUOS SÓLIDOS

O artigo 1º da resolução CONAMA nº 5, de 5 de agosto de 1993, define os resíduos sólidos conforme a NBR nº 10.004 de 2004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, como:

Atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis, em face à melhor tecnologia disponível.

O quadro a seguir apresenta as classes dos resíduos, a definição e exemplos de resíduos de cada classe.

Quadro 1: Classificação, definição e exemplo dos resíduos.

Classificação	Definição	Exemplos
Classe I (Resíduos Perigosos)	São aqueles que apresentam periculosidades ou, uma das características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade.	Lixo hospitalar contaminantes, produtos químicos de indústrias, óleos, cinzas de metais preciosos, pilha, bateria e pesticidas.
Classe II (Não-inertes)	São aqueles que apresentam propriedades: combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água.	Resto de alimentos, papel palha de aço, agulhas, latas e fiação elétrica.
Classe III (Inertes)	São aqueles que não se degradam ou não se decompõe quando dispostos no solo (se degradam muito lentamente), sendo muitos destes resíduos recicláveis.	Tijolo, plástico, borracha, entulho de demolição, pedras e areias retirados de escavações.

Fonte: Juliatto et al (2011, p. 172)

Segundo Tadeu (2012), os resíduos são classificados de acordo com a NBR 10.004/2004, a fim de preservar o meio ambiente e a saúde pública. Esta classificação ocorre por meio da origem, da composição química, ou da periculosidade do resíduo. Na origem, encontram-se os resíduos hospitalares, os domiciliares, os agrícolas, os comerciais, os industriais, os entulhos e, também, os resíduos públicos e urbanos.

No que se refere a periculosidade a lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, estabelece a separação entre resíduos perigosos e não perigosos:

- a) resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;
- b) resíduos não perigosos: aqueles não enquadrados na alínea “a”.

Após o processo de classificação, os resíduos passam pelas etapas de etapas de coleta, de armazenagem e para a destinação final, dependendo de cada resíduo que for gerado.

### 2.3 POLÍTICA NACIONAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A política nacional dos resíduos sólidos (PNRS) foi criada pela lei nº 12.305/10, tem por objetivo promover a redução dos lixões irregulares que deverão ser substituídos por aterros sanitários. Além de promover a redução dos resíduos através da reciclagem, reutilização e a destinação ambientalmente correta dos rejeitos.

A PNRS estabelece a responsabilidade compartilhada dos fabricantes, distribuidores, comerciantes e dos consumidores, a fim de minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, através de estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços, além de promoverem a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (BRASIL, 2010).

A PNRS possui como um dos seus instrumentos o incentivo do desenvolvimento de cooperativas ou associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, auxiliando

na gestão ambiental. Outro importante instrumento da PNRS é a educação ambiental, pois, através da sensibilização da população, é possível mudar a percepção das pessoas em relação aos conceitos errados, possibilitando, dessa forma, a mudança de antigos hábitos em ações que desenvolvam um meio ambiente sustentável (BRASIL,2010).

Vale ressaltar que, a PNRS deu um valor essencial ao resíduo sólido a partir do momento em que há uma distinção entre resíduos e rejeitos, pois agregou ao mesmo valor econômico e social, originando emprego e renda à população e define como rejeitos os “resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e tecnicamente viáveis não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada” (artigo 3º, inciso XV).

## 2.4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Devido a grande preocupação mundial sobre as questões ambientais, a partir da década de 1970 surgiram vários eventos relacionados a educação ambiental. Com a realização eventos, surgiram diversos conceitos para a educação ambiental. Segundo Guimarães (2007), só a partir da década de 1980 que a educação ambiental se difundiu pelo mundo e, com o passar do tempo, tornou-se uma necessidade global.

A lei 9795/119 define educação ambiental como:

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

Dessa forma a educação ambiental é voltada para uma população consciente que segue passos que vão contribuir o meio ambiente, agindo de forma conjunta. Segundo Layrargues (2004, p.7), “Educação Ambiental” é composta por um substantivo e um adjetivo, o substantivo (educação) percebe a essência que traz o termo, definindo os afazeres que são essenciais para esta prática, já o adjetivo (ambiental) é a visão motivadora dessa ação.

Este tema pode ser entendido como um sistema composto por indivíduos que estão dispostos a se tornar um integrante fundamental no modo de ensino que deve ser realizado. Para isso cada pessoa individualmente ou ainda em conjunto seja um executor participativo, para realizar o diagnóstico e posteriormente buscar solucionar os problemas, e, além disso, sempre deve estar buscando novas pessoas que estejam dispostas a ser um agente transformador.

A educação ambiental é um item importante para a formação e educação permanente, que está direcionada a solucionar os problemas e auxilia na abrangência do público deixando o sistema educativo mais interessante e realista, estabelecendo uma correlação entre estes sistemas, incluindo o natural e social, cujo objetivo é o crescente bem-estar da humanidade (LEFF, 2001).

### 3. METODOLOGIA

O estudo apresenta uma abordagem quanti-qualitativa. Para Creswell (2007), “um estudo tende a ser mais qualitativo do que quantitativo ou vice-versa. A pesquisa de métodos mistos se encontra no meio deste *continuum* porque incorpora elementos de ambas as abordagens qualitativa e quantitativa”. De acordo com Creswell e Clark (2007), a pesquisa quanti-qualitativa/quali-quantitativa, também conhecida como métodos mistos, conforme denominaram os autores, mostram uma tipologia direcionada às ciências sociais.

Quanto aos objetivos propostos a pesquisa se classifica como descritiva, pois visa diagnosticar, sensibilizar, instrumentalizar, monitorar e avaliar a separação dos resíduos sólidos gerada pelos discentes (estudantes) que residem na Casa do Estudante Universitário IV - bloco B, localizada na Universidade Federal de Santa Maria, campus Frederico Westphalen. Segundo Barros e Lehfeld (2007), em uma pesquisa descritiva é necessário realizar o estudo, a análise, o registro e a interpretação dos fatos sem que o pesquisador interfira.

Para a consecução dos objetivos o estudo foi realizado em cinco etapas. O quadro 2 apresenta as etapas do estudo, o objetivo de cada etapa, o procedimento de coleta de dados e o período de realização das etapas.

Quadro 2: Etapas realizadas na consecução do estudo.

Etapa (s)	Objetivo (s)	Procedimento na coleta de dados.	Período de realização
1	Diagnosticar como são tratados os resíduos sólidos produzidos pelos estudantes, que residem na casa do estudante universitário, localizada na Universidade Federal de Santa Maria, <i>campus</i> Frederico Westphalen, RS.	Por meio de um instrumento de pesquisa semiestruturado com questões abertas, foram pesquisados os discentes que residem na casa do estudante bloco B da UFSM – FW.	Dias 20/09 e 10/10/2017
2	Sensibilizar os estudantes que residem na casa do estudante, sobre os procedimentos adequados no tratamento dos resíduos.	Por meio da criação de cartazes, murais, folders, afixados nos corredores e conversa com os estudantes moradores em seus apartamentos.	20/09 a 13/11/2017
3	Instrumentalizar os apartamentos com utensílios e infraestrutura para a correta destinação de resíduos sólidos e líquidos.	Foram disponibilizadas coletoras para cada apartamento e sinalização dos contêineres expostos na parte externa do bloco dos estudantes.	16/10
4	Monitorar e avaliar as práticas realizadas pelos estudantes moradores.	Por meio de visitas e registros fotográficos das coletoras com os resíduos gerados em cada apartamento.	20/09 a 07/11/2017
5	Proporcionar premiação aos estudantes dos apartamentos, que conduziram as práticas adequadas.	Por meio de um encontro realizado na UFSM/FW, foram agraciados os estudantes dos apartamentos que procederam a destinação adequada dos resíduos.	13/11/2017

Fonte: Autores.

Os resultados do estudo são apresentados, contemplando cada etapa prevista nos objetivos, por meio de figuras com as conclusões obtidas em cada etapa da pesquisa.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

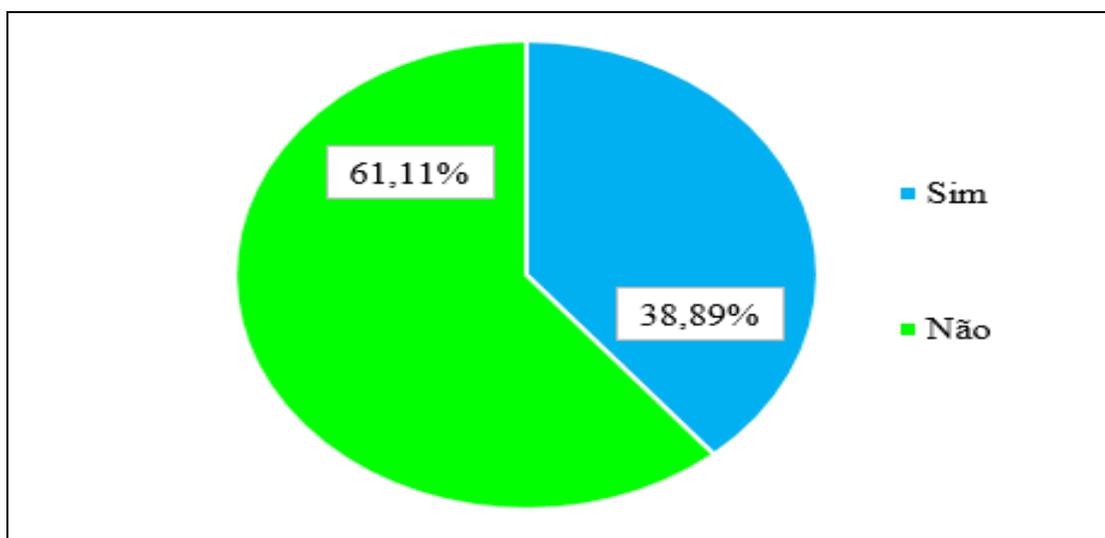
Na sequência, apresentam-se os resultados do estudo, divididos em cinco seções. Inicia com a descrição do diagnóstico, na sequência apresentam-se os procedimentos de sensibilização utilizados no que se refere ao tratamento dos resíduos, na sequência descreve-se sobre o fornecimento de utensílios e infraestrutura para a destinação de resíduos sólidos e líquidos, após explicita-se sobre o monitoramento as apartamentos em relação práticas realizadas pelos estudantes, e por fim descreve-se sobre a avaliação e premiação aos estudantes moradores que melhor contribuíram com as práticas

##### 4.1 DIAGNÓSTICO DE COMO SÃO TRATADOS OS RESÍDUOS SÓLIDOS PELOS ESTUDANTES RESIDENTES NO BLOCO B.

Por meio de instrumentos de pesquisa, respondidos pelos estudantes residentes dos 18 apartamentos no Bloco B, foi possível verificar o conhecimento dos estudantes moradores sobre a separação dos resíduos sólidos e líquidos.

Os resultados apresentados na figura 2 indicam que, 38,89% dos entrevistados, o que corresponde aos estudantes moradores de 7 apartamentos, já tinham o hábito de separar seus resíduos sólidos em seco/reciclável e orgânico. Enquanto que 61,11% dos entrevistados, ou estudantes moradores de 11 apartamentos, não separam seus resíduos.

Figura 2: Residentes e separação dos resíduos.



Fonte: Autores.

Os resultados demonstram que mais de 60% dos estudantes moradores, não realizam a separação dos resíduos. Nesta perspectiva, embora a educação ambiental sendo tratada como requisito legal e normativo nas instituições de ensino superior (lei 9.795/1999), por meio da integração às disciplinas dos cursos de graduação de modo transversal, contínuo e permanente, ainda é pouco colocado em prática no dia a dia dos discentes, em seus domicílios.

## 4.2 SENSIBILIZAR SOBRE OS PROCEDIMENTOS ADEQUADOS NO TRATAMENTO DOS RESÍDUOS.

Após os resultados obtidos pelo diagnóstico, foi confeccionado um mural informativo (figura 3), exposto próximo ao *hall* de entrada do bloco B.

Figura 3: Mural informativo.



Fonte: Autores.

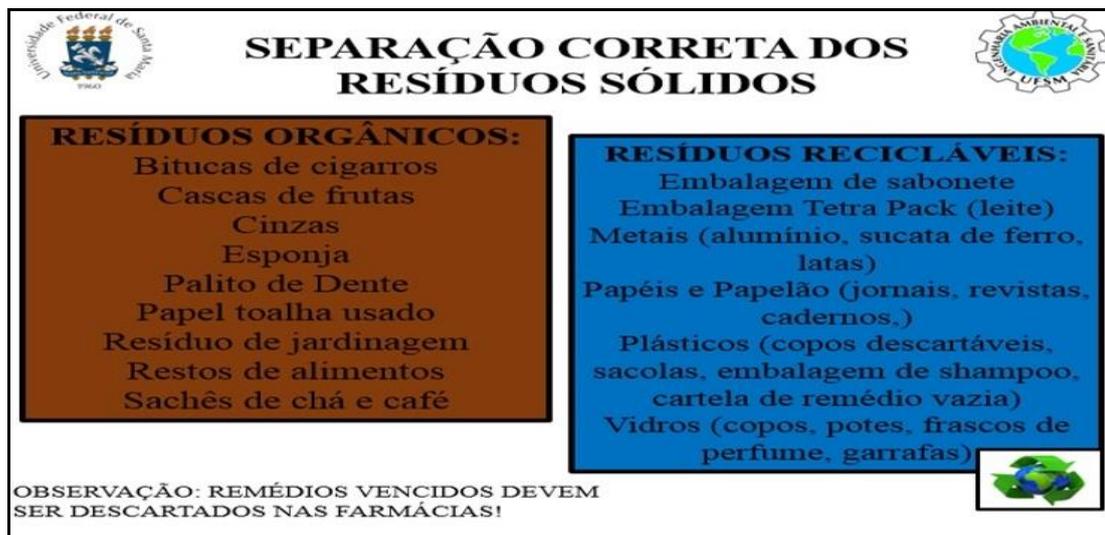
Além disso, nas redes sociais da casa do estudante universitário bloco IV, foi disposto um folder informativo (figura 4), informando a destinação correta dos resíduos sólidos. De acordo com os incisos XI e XII do art. 2º do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA:

**Resíduos orgânicos:** são aqueles representados pela fração orgânica passível de compostagem dos resíduos sólidos, sejam eles de origem urbana, industrial, agrossilvopastoril.

**Resíduos recicláveis:** são aqueles que representados pela fração de resíduos passíveis de reciclagem como os papéis, materiais poliméricos (plásticos), vidros e metais, com exceção dos resíduos orgânicos que podem ser reciclados via compostagem.

A figura 4 apresenta um cartaz com exemplos de resíduos orgânicos e recicláveis.

Figura 4: Separação correta dos resíduos sólidos.



Fonte: Autores.

De acordo com o Ministério do meio ambiente, cada espécie de resíduo tem seu próprio processo de reciclagem e, quando os resíduos sólidos são misturados, esse processo se torna mais caro ou, até mesmo, inviável, pela dificuldade de separá-los segundo sua composição. É fundamental que os resíduos orgânicos não sejam misturados com outros resíduos, para não dificultar a reciclagem dos resíduos secos, assim como, para que os resíduos orgânicos possam ser transformados em adubo de maneira certa, por meio de técnicas acessíveis e simples, como a compostagem.

#### 4.3 INSTRUMENTALIZAR OS APARTAMENTOS COM OS UTENSÍLIOS E INFRAESTRUTURA PARA A CORRETA DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.

Foram disponibilizados quinze coletoras aos estudantes moradores dos apartamentos para que os mesmos possam realizar a separação dos resíduos entre orgânico e seco/reciclável em especial o óleo de cozinha. As coletoras foram devidamente identificadas. Também foram distribuídas dezoito garrafas *pet* para que o óleo de cozinha seja destinado corretamente, como verificado na figura 5, 6 e 7.

Figura 5, 6 e 7: Coletoras identificadas para resíduos seco/recicláveis e orgânicos e garrafa pet para destinar óleo de cozinha.



Fonte: Autores.

Segundo o Sistema ambiental paulista (2012), quando retido em encanamento, o óleo de cozinha causa entupimento das tubulações sendo necessária a aplicação de múltiplos produtos químicos para que possa ser removido. Além disso, se não existir um sistema de tratamento de esgoto, o óleo se espalha na superfície dos rios e das represas, contaminando a água e prejudicando a vida de muitas espécies que vivem nesses habitats, além de contribuir como o efeito estufa:

Dados apontam que com um litro de óleo é possível contaminar 20 mil litros de água. Se acabar no solo, o líquido pode impermeabilizá-lo, o que contribui com enchentes e alagamentos. Além disso, quando entra em processo de decomposição, o óleo libera o gás metano que, além do mau cheiro, agrava o efeito estufa (SISTEMA AMBIENTAL PAULISTA, 2012).

Nas figuras 8, 9 e 10 podemos observar que os contêineres, disponíveis na universidade, próximo ao bloco B, foram identificados pelo grupo, sendo a cor azul para resíduo reciclável/seco e no marrom para orgânico, como especificado na Resolução CONAMA nº 275 de 25 de abril de 2001:

**Padrão de cores:** AZUL: papel/papelão; VERMELHO: plástico; VERDE: vidro; AMARELO: metal; PRETO: madeira; LARANJA: resíduos perigosos; BRANCO: resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde; ROXO: resíduos radioativos; MARROM: resíduos orgânicos; CINZA: resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação (CONAMA 275/2001).

Cabe salientar o processo da correta separação dos resíduos realizada de cada apartamento, deve ser concluída após destinação em todos os *containers* junto a Universidade Federal de Santa Maria, campus Frederico Westphalen- RS.

Figura 8, 9 e 10: Contêineres identificados.



Fonte: Autores.

#### 4.4 MONITORAR AS PRÁTICAS REALIZADAS PELOS ESTUDANTES.

Após a colocação de coletoras nos apartamentos, semanalmente foram realizadas visitas aos apartamentos, onde foi possível verificar e avaliar se os estudantes moradores estavam separando os resíduos corretamente. A cada visita foram realizados registros fotográficos (figuras 11 e 12), para identificar a práticas (procedimentos) realizadas na separação dos resíduos.

Figura 11 e 12: Resíduos descartados nos apartamentos.



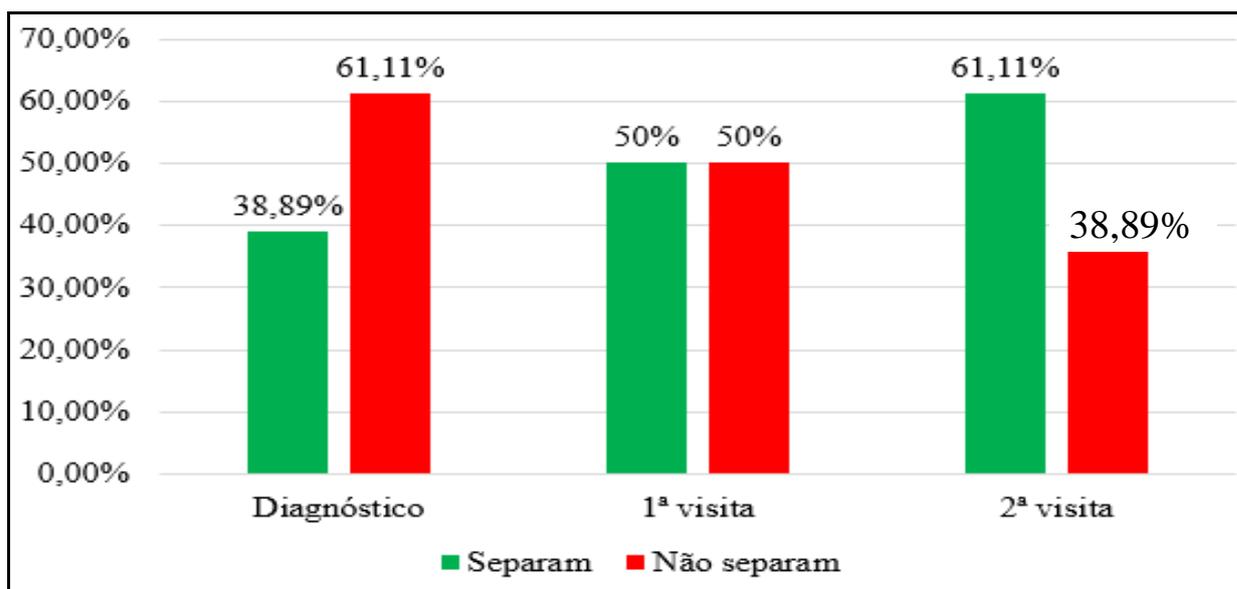
Fonte: Autores.

Por meio da figura 11 e 12 percebe-se a forma de separação que alguns moradores estudantes realizavam em seus apartamentos, muitas delas inadequadas. Denota-se que os plásticos foram colocados na coletora de resíduo orgânico, cascas de frutas nas coletores de resíduos recicláveis, estes dois casos foram os mais constatados.

#### 4.5. AVALIAR E PROPORCIONAR PREMIAÇÃO AOS ESTUDANTES MORADORES QUE MELHOR CONTRIBUÍRAM COM AS PRÁTICAS.

Após a sensibilização dos estudantes e a colocação de recipientes para a separação dos resíduos, por meio de visitas aos apartamentos, foi possível mensurar, os moradores que desenvolveram a separação dos resíduos de forma adequada.

Figura 13: Evolução dos percentuais de estudantes moradores e a separação dos resíduos de forma adequada.



Fonte: Autores.

Os resultados demonstram na fase de diagnóstico dos 18 apartamentos, 38,89% dos moradores (estudantes) procediam à separação dos resíduos de forma adequada, com acréscimo para 50% na primeira visita e para 61,11% e na fase final (segunda visita). Isso demonstra que da fase do diagnóstico até a etapa final (segunda visita) constata-se um acréscimo de 38,89% para 61,11% dos estudantes moradores, que passaram a proceder à separação dos resíduos de forma adequada.

De acordo com Dias (1992), a educação ambiental:

Constitui 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. Uma finalidade da educação ambiental é despertar a preocupação individual e coletiva para a questão ambiental com uma linguagem de fácil entendimento que contribui para que o indivíduo e a coletividade construam valores sociais, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente.

Por meio encontro com os estudantes moradores de ambos os blocos da Casa do Estudante Universitário IV, realizado no dia 13/11/2017, foi possível premiar os estudantes moradores dos três apartamentos, que melhor desenvolveram as práticas adequadas.

Os critérios e a pontuação estabelecida para agraciar os estudantes moradores dos apartamentos foram: 1) 10 pontos para todos os apartamentos em cada visita; 2) Descontado 1

ponto para cada resíduo que estava na coletora inadequada; 3) No caso de empate: avaliar quem foi sensibilizado; 4) Desconsiderar acadêmicos do curso de engenharia ambiental e sanitária, por já possuir conhecimento sobre o assunto; 5) O terceiro lugar das premiações ficou reservado aos estudantes moradores que já tinham o hábito de separar os resíduos sólidos em seus apartamentos.

As figuras 14 e 15 apresentam o seminário de apresentação dos resultados, com o registro dos estudantes moradores premiados.

Figuras 14 e 15: Seminário e vencedores das práticas.



Fonte: Agência da Hora.

A educação ambiental é um instrumento de suma importância na formação de seres humanos críticos e responsáveis por suas condutas com relação ao meio ambiente, além disso, contribui para o desenvolvimento de um sujeito pleno e participativo (NASCENTES, 2011).

Durante a realização do trabalho foi possível observar que, muitas vezes, a falta de material adequado e de informação pode ser um fator determinante quando se diz respeito a separação adequada dos resíduos sólidos. Por falta de informação, as pessoas não sabem distinguir resíduo reciclável de orgânico, dificultando a sua correta destinação.

## 5. CONCLUSÃO

O estudo teve por objetivos: i) diagnosticar como são tratados os resíduos sólidos produzidos pelos estudantes moradores que residem na Casa do Estudante Universitário IV – bloco B; ii) sensibilizar os estudantes moradores sobre os procedimentos adequados no tratamento dos resíduos; iii) instrumentalizar os apartamentos do respectivo bloco B com os utensílios e infraestrutura para a correta destinação dos resíduos sólidos e líquidos; iv) monitorar as práticas realizadas pelos estudantes moradores que residem na Casa do Estudante Universitário IV, bloco B; e por fim foi possível avaliar e agradecer os estudantes com as melhores práticas decorrentes da sensibilização e monitoramento dos resíduos.

Os resultados demonstram que, a partir do diagnóstico e com o desenvolvimento de diversas atividades de sensibilização dos estudantes moradores do Bloco B, foi constatado mudanças significativas em relação ao tratamento dos resíduos sólidos.

Na fase inicial do estudo, foram realizadas visitas aos apartamentos, aplicando um questionário e efetuando registros fotográficos que serviriam para analisar a situação atual,

sendo constatado que apenas 38,89% dos estudantes moradores separavam os resíduos e 61,11% não separavam.

Após o desenvolvimento de diversas atividades de sensibilização com cartazes, banners, etc, procedeu-se nova visita no intuito verificar avanços acerca da conformidade de práticas de separação dos resíduos. Os resultados demonstram um aumento de 38,89%, ou seja, 50% dos moradores passaram a separar corretamente os resíduos.

Na avaliação da segunda visita, percebeu-se aumento ainda maior do número de moradores que passaram a separar os resíduos, ou seja, de 50% para 61,11% dos estudantes moradores separavam os resíduos.

Os resultados demonstram melhoria significativa no tratamento dos resíduos por parte dos estudantes do Bloco B, o que vem a apresentar consonância às atividades vinculadas à ao art. 8º da lei nº 9795/99 que estabelece sobre a Política Nacional de Educação Ambiental.

O art. 8º estabelece ações a serem desenvolvidas na educação em geral e na educação escolar, as seguintes linhas de atuação inter-relacionadas “I - capacitação de recursos humanos; II - desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações; III - produção e divulgação de material educativo; IV - acompanhamento e avaliação” (BRASIL, 1999).

Destarte, o monitoramento de práticas de sustentabilidade, em especial à separação dos resíduos, ocorre com mais evidência a partir do uso dos utensílios adequados, da sensibilização e acompanhamento dos atores.

Por fim, sugere-se como novos estudos o desenvolvimento das etapas abordadas no estudo, com todos os moradores vinculados ao benefício de auxílio moradia de todos os *campis* da Universidade Federal de Santa Maria.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR 10004. Resíduos Sólidos– Classificação.** 2004. Disponível em: <[http://www.v3.eco.br/docs/NBR-n-10004-2004 .pdf](http://www.v3.eco.br/docs/NBR-n-10004-2004.pdf) > Acesso em: 02/01/2018.
- ABREU, E. S.; SPINELLI, M. G. N.; PINTO, A. M. **Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição – Um modo de fazer.** Editora Metha Ltda, 2009.
- BARROS, A. J. da S.; LEHFELD, N. A. de S. **Fundamentos de metodologia científica.** 3ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- BONELLI, C. M. C.; BIASSOTO, E. M.; PACHECO, É. B. A. V. **Meio Ambiente, poluição e reciclagem.** 2005. 1ª ed. - São Paulo.
- BENFICA, G. **Sustentabilidade e Educação.** Seara: Revista Virtual de Letras e Cultura, Salvador, p.1-9, 2007.
- BRASIL, **Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=321>>. Acesso em: 09/04/2018.
- BRASIL, **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>>. Acesso em: 12/01/2018.
- BRÜGGEMANN, O. M.; PARPINELLI, M. A. **Utilizando as abordagens quantitativa e qualitativa na produção do conhecimento.** Revista Escola Enfermagem USP, n. 42, p. 563-568, mar. 2008.
- CIEGIS, R.; RAMANAUSKIENE, J.; MARTINKUS, B. **The concept of sustainable development and its use for sustainability scenarios.** [S. l.]: Inzinerine EkonomikaEngineering Economics, 2009.
- Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. **Proposta de Resolução Conama que define critérios para produção de composto de resíduos sólidos orgânicos – Relatório das reuniões do GT Compostagem.** Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/port/conam/a/processos/8BF1C37E/Relatorio\\_GTCompostagem.pdf](http://www.mma.gov.br/port/conam/a/processos/8BF1C37E/Relatorio_GTCompostagem.pdf)>. Acesso em: 21/02/2018.

COSTA, E. R. **Uma visão comentada sobre a lei da PNRS**. Disponível em: <<http://www.revistapetrus.com.br/uma-visao-comentada-sobre-a-lei-da-pnrs/>>. Acesso em: 20/01/2018.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativos, quantitativos e mistos**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CRESWELL, J. W.; CLARK, V. L. **Pesquisa de métodos mistos**. Porto Alegre: Penso, 2007.

DIAS, G.F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. São Paulo, Gaia, 1992.

DIAS, R. **Sustentabilidade - origem e fundamentos; educação e governança global; modelo de desenvolvimento**. 2015. Editora Atlas.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 1. ed. GAYA, 1992. 399 p.

FURIAM, S. M.; GÜNTHER, W. R. **Avaliação da educação ambiental no gerenciamento dos resíduos sólidos no campus da Universidade Estadual de Feira de Santana**. Sitientibus, Feira de Santana, n.35, p.7-27, jul./dez. 2006

FURRIELA, R. B. **Educação para o consumo sustentável**. Ciclo de Palestras sobre Meio Ambiente Programa Conheça a Educação do Cibec/Inep-MEC/SEF/COEA, 2001.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 3. ed. São Paulo (SP), 1991.

GUIMARÃES, Mauro. **A Dimensão Ambiental na Educação**. 8. ed. Campinas Sp: Papirus, 2007.

GRUPO BIOSETA. **Sustentabilidade, compromisso com o amanhã**. Disponível em: <<http://www.bioseta.com.br/sustentabilidade-compromisso-com-o-amanha/>>. Acesso em: 05/06/2018.

**Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.**

JACOBI, P. **Meio ambiente urbano e sustentabilidade: alguns elementos para a reflexão**. In: CAVALCANTI, C. (org.). Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas. São Paulo: Cortez, 1997. p.384-390.

JULIATTO, D. L.; CALVO, M. J; CARDOSO, T. E. **Gestão integrada de resíduos sólidos para instituições públicas de ensino superior**. Florianópolis: Revista Gestão Universitária na América Latina, v. 4, 2011.

LAYRARGUES, P. P. **(Re)Conhecendo a educação ambiental brasileira**. In: LAYRARGUES, P. P. (coord.).

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

LIMA, J. D. **Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil**. Campina Grande – PB: Resol Engenharia Ltda., 2001.

MAYOR, F. **Preparar um futuro viável: ensino superior e desenvolvimento sustentável**. In: Conferência mundial sobre o ensino superior. Tendências de educação superior para o século XXI. Anais. Paris: 1998.

Ministério do Meio Ambiente. **Coleta Seletiva**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/catadores-de-materiais-reciclavéis/reciclagem-e-reaproveitamento>>. Acesso em: 21/02/2018.

MUNARETTO, L. F.; BUSANELLO, S. **Um estudo sobre inserção da Educação Ambiental nos projetos pedagógicos dos Cursos do Centro de Educação Superior Norte do RS/UFSM**. In: 2º Fórum Internacional Ecoinnovar. 2013. Santa Maria.

NASCENTES, C. **Educação. Professor. Sustentabilidade. Meio Ambiente**. 2011. Disponível em: <<http://ambientalsustentavel.org/2011/educacao-professor-sustentabilidade-meio-ambiente/>>. Acesso em: 21/02/2018.

PINTO, P. P. A. **Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade Ambiental**. 2011. Disponível em: <<http://domtotal.com/direito/pagina/detalhe/30576/desenvolvimento-sustentavel-e-sustentabilidade-ambiental>>. Acesso em: 01/01/2018.

**Política Nacional de Educação Ambiental**. 1999. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=321>>. Acesso em: 10/02/2018.

**Política Nacional de Resíduos Sólidos**. 2010. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>>. Acesso em: 10/02/2018.

**Resolução CONAMA nº 275, de 25 de abril 2001**. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=291>>. Acesso em: 10/02/2018.

Resolução CONAMA nº 05, de 5 agosto de 1993. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA\\_RES\\_CONS\\_1993\\_005.pdf](http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1993_005.pdf)>. Acesso em 13/04/2018.

SERRA, F. **Conceito de Sustentabilidade**. 2015. Disponível em: <<https://www.temposdegestao.com/conceito-de/conceito-de-sustentabilidade>>. Acesso em: 08/02/2018.

Sistema Ambiental Paulista. **Coleta de óleo de cozinha**. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/coleta-de-oleo-de-cozinha/>>. Acesso em: 21/02/2018.

TADEU, H. F. B. **Logística Reversa e Sustentabilidade**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

VIEIRA, B. de O. **UnB MAIS LIMPA: uma análise da percepção da comunidade acadêmica sobre a gestão dos resíduos sólidos de acordo com a Lei n. 12.305/2010**. 2015. Disponível em: <[http://bdm.unb.br/bitstream/10483/15521/1/2015\\_BarbaradeOliveiraVieira.pdf](http://bdm.unb.br/bitstream/10483/15521/1/2015_BarbaradeOliveiraVieira.pdf)>. Acesso em 18/03/2018.

VIZEU, F.; MENEGHETTI, F. K.; SEIFERT, R. E. Por uma crítica ao conceito de desenvolvimento sustentável. Cadernos EBAPE.BR, Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, artigo 6, p. 569–583. set. 2012. Disponível em: <<http://engemasp.submissao.com.br/17/anais/arquivos/113.pdf>> Acesso em: 07/05/2018.