

## **VIII-027 - GESTÃO DE RESÍDUOS EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DE VITÓRIA COM AÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**Maria Claudia Lima Couto<sup>(1)</sup>**

Engenheira Civil e Mestre em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal do Espírito Santo. Doutora em Saneamento, Meio Ambiente e Recurso Hídricos pela Universidade Federal de Minas Gerais. Professora do Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Ibatiba.

**Daniela Cardozo Theodoro**

Engenheira Ambiental pela Centro Universitário Faesa. Diretora Administrativa do Centro Universitário Faesa.

**Bianca Rodrigues Souza**

Bióloga pela Universidade Federal do Espírito Santo. Funcionária do Centro Universitário Faesa.

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Avenida 7 de Novembro, nº 40, Centro, Ibatiba – ES - CEP: 29395-000 - Brasil - Tel: (27) 98141-1875 e-mail: maria.couto@ifes.edu.br/mariaclaudial@gmail.com

### **RESUMO**

A geração de resíduos sólidos está ligada aos padrões culturais, renda e hábitos de consumo da sociedade. O atual padrão de consumo intensifica a geração de resíduos, tornando-se um grande problema. Neste cenário as Instituições de Ensino Superior (IES) desempenham um papel muito importante na sociedade e economia, mas quanto à geração de resíduos sólidos, se assemelham às indústrias e outros grandes geradores. Este trabalho teve como objetivo conciliar o ensino, pesquisa e extensão em prol do desenvolvimento sustentável. Desta forma o projeto possibilitou a aplicação prática do conhecimento do aluno de curso superior, o desenvolvimento de projetos de extensão por meio de parcerias institucionais gerando impactos sociais relevantes para a comunidade e a divulgação do conhecimento adquirindo pelos alunos para a sociedade. O projeto foi desenvolvido de 2016 a 2018 e contou com um professor responsável, professores colaboradores e alunos que foram selecionados por meio de edital. Este projeto alcançou seu objetivos tendo como resultado ações internas que permitiram melhorar a gestão dos resíduos, ao mesmo tempo que proporcionou ao aluno aplicar o conhecimento adquirido em sala de aula. Esta prática pode ser replicada por outras instituições de ensino superior, não somente para área de resíduos como também para outras áreas como gestão da água e energia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Resíduos sólidos, gerenciamento de resíduos, Instituição de ensino superior, atividade de extensão.

### **INTRODUÇÃO**

Apesar do ritmo de crescimento populacional apresentar redução a cada ano, a população mundial permanece em situação de auge. No censo 2010, realizado pelo IBGE, o Brasil atingiu uma população total de 190.755.799 habitantes, com uma estimativa de 207.660.929 habitantes para 2017, o que representa um crescimento de 8,86%. Já o estado do Espírito Santo obteve um crescimento de 1,06% no ano de 2017, com relação à 2016, estimando-se uma população de 4.016.356 habitantes para 2017 (IBGE, 2017a, b). Pode-se afirmar que o crescimento populacional, em conjunto a demais fatores, como o desenvolvimento econômico, é responsável por transformações nos segmentos tecnológicos, ambientais, sociais, culturais, científicos e políticos institucionais.

No que diz respeito ao âmbito ambiental, o crescimento populacional possui relação direta com a degradação do meio ambiente, através do aumento de atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos naturais. Basicamente, quanto maior o número de habitantes, aliado ao seu desenvolvimento, maior será o consumo em seus variados setores. Sendo assim, torna-se mais distante o alcance do conceito de sustentabilidade. (SANTOS; SANTOS, 2013, p. 3).

Muitos representantes das indústrias e do comércio não se preocupam com o problema, fazendo a utilização de embalagens inadequadas, desperdiçando material e, conseqüentemente, contribuindo para a degradação do meio ambiente (BIOTERA, 2016). Para o alcance de uma solução para a geração excessiva de resíduos, é necessário colocar em prática ações de prevenção. Estas ações incluem a redução da geração na fonte, o reuso e reciclagem de materiais, além da educação ambiental, que possibilitará a conscientização da sociedade em relação ao seu padrão de consumo.

Abarcando todos esses fatores, foi sancionada a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). A Lei nº 12.305/2010 dispõe sobre os princípios, objetivos e instrumentos, e diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos. Incluem os perigosos, as responsabilidades dos geradores e do poder público e os instrumentos econômicos aplicáveis, dentre outros (BRASIL, 2010a).

Do § 2º do Artigo 9º do Decreto nº 7.404/2010, que regulamenta a Lei nº 12.305 de 2010, é estabelecido que dentro de um sistema de coleta seletiva deve-se proporcionar no mínimo a separação de resíduos secos e úmidos e, progressivamente, ser estendido à separação dos resíduos secos em suas parcelas específicas. Através da implantação do sistema de coleta seletiva é possível que ocorra posteriormente a triagem e separação desses materiais de acordo com sua classificação (BRASIL, 2010b).

Uma Instituição de Ensino Superior (IES) pode ser comparada a pequenos centros urbanos no que se refere à geração de resíduos, uma vez que envolvem diversas atividades de ensino, pesquisa, extensão e atividades referentes à sua operação, como restaurantes e locais de convivência. Estes aspectos tornam evidente que as IES devem combater os impactos ambientais gerados por suas atividades para ser exemplo no cumprimento da legislação, saindo do campo teórico para prática (TAUCHEN; BRANDLI, 2006, p. 505).

Os resíduos gerados nas IES, na sua maior parte, são classificados como não inertes com características domiciliares e inertes com características recicláveis, conforme a NBR 10004:2004 (ABNT, 2004). O destino mais comum são, respectivamente, a disposição final em aterro sanitário e a reciclagem (SILVA; COELHO; SILVA, 2012, p. 4).

Dentre as possibilidades geradas com a implantação da coleta seletiva, a valorização econômica, por meio da triagem e prensagem, se destaca como etapa importante. Desta forma, os resíduos coletados podem ter um valor agregado ao serem destinados à reutilização e à reciclagem, além de não serem enviados para a disposição final em aterros sanitários. Craighll e Powell (1996, p. 75) afirmam que a reciclagem é considerada benéfica e favorável ao meio ambiente e ao desenvolvimento sustentável, minimizando o uso dos recursos ambientais e diminuindo a demanda de espaços com a finalidade de aterros sanitários. No geral, ainda envolve a redução do consumo de energia.

Da mesma forma, a reflexão sobre as práticas sociais, em um contexto marcado pela degradação permanente do meio ambiente e do seu ecossistema, envolve uma necessária articulação com a produção de sentidos sobre a educação ambiental (Jacobi, 2003).

Há uma demanda atual para que a sociedade esteja mais motivada e mobilizada para assumir um papel mais propositivo, bem como seja capaz de questionar, de forma concreta, a falta de iniciativa do governo na implementação de políticas ditadas pelo binômio da sustentabilidade e do desenvolvimento num contexto de crescente dificuldade na promoção da inclusão social (Jacobi, 2003).

Nesse sentido cabe destacar que a educação ambiental assume cada vez mais uma função transformadora, na qual a co-responsabilização dos indivíduos torna-se um objetivo essencial para promover um novo tipo de desenvolvimento – o desenvolvimento sustentável (Jacobi, 2003).

Portanto, o objetivo deste projeto é integrar ações das áreas de ensino, pesquisa, extensão e também demandas da área administrativa da IES visando a produção de estudos técnicos-científicos que possibilitem a IES se destacar como instituição de referência em projetos de sustentabilidade.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Este projeto foi cadastrado no Centro de Pesquisa e Extensão da IES com o código EXT\_2017. O projeto contou com um professor responsável, professores colaboradores e alunos que foram selecionados por meio de edital. Todos os questionários aplicados no decorrer da pesquisa foram submetidos ao Comitê de Ética por meio da Plataforma Brasil.

Este projeto foi desenvolvido de 2016 a 2018 no campus I da IES, localizado no Bairro Monte Belo em Vitória – ES. As etapas serão apresentadas por ano de desenvolvimento.

### Etapa 1: 2016

Em 2016 foi desenvolvido o estudo gravimétrico dos resíduos gerados no Campus I da IES

### Etapa 2: 2017

Ações desenvolvidas no projeto foram:

- Ações interna de Elaboração do Plano de Gerenciamento de resíduos.
- Desenvolvimento do Projeto Gazeta Lab em parceria com a Rede Gazeta.
- Estudo do gerenciamento dos resíduos gerados na APAE / Vitória.
- Projeto piloto da Coleta seletiva
- I Seminário de Resíduos

### Etapa 3: 2018

Como resultados do Plano de Gerenciamento dos resíduos foram elencados alguns projetos prioritário visando a principalmente a geração de resíduos e a redução da periculosidade.

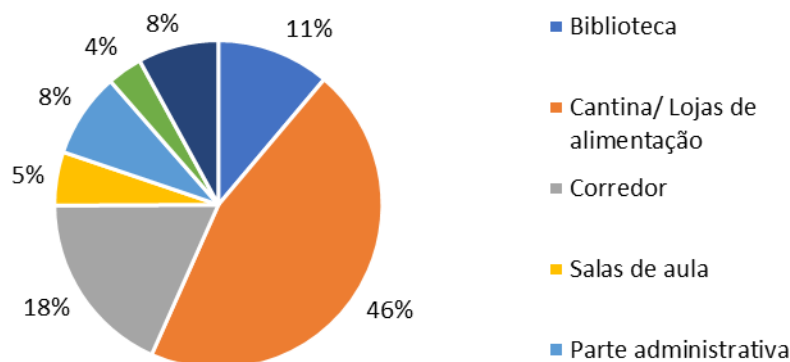
- Elaboração do Planejamento da gestão dos resíduos de serviço de saúde da Clínica Escola de Odontologia da IES.
- Implantação da Coleta Seletiva no Campus I da IES
- Ciclo de Palestras na Semana de meio Ambiente
- II Seminário de Resíduos

## RESULTADOS DA ETAPA 1

Em 2016 foi realizado um estudo quantitativo e a caracterização através da gravimetria dos resíduos sólidos gerados na IES (Figura 1 e 2). O diagnóstico do processo de gestão de resíduos sólidos indicou que não existia segregação ou reaproveitamento. Entretanto, o conhecimento dos resíduos produzidos na instituição serviu como ponto de partida para norteá-la quanto à implantação de um futuro programa de gestão de resíduos sólidos.



**Figura 1: Triagem dos resíduos gerados pelos alunos da IES**



**Figura 2: Percentual da contribuição dos ambientes da IES para geração de resíduos durante as 4 semanas de coleta.**

## RESULTADOS DA ETAPA 2

Os resultados são apresentados com base nos registros das ações desenvolvidas:

### Ações internas na IES.

Como ações internas do projeto, inicialmente foi promovido um curso de capacitação em Resíduos Sólidos realizado na IES nos dias 29 a 31 de agosto de 2017. Contou com a participação de catadores de materiais recicláveis apresentando sobre os trabalhos na associação de catadores. A capacitação foi documentada por um aluno do curso de comunicação da IES e divulgando no canal Coleta Legal (Figura 3)



**Figura 3: Imagens da capacitação em gerenciamento de resíduos sólidos realizada na IES**  
 Link: <https://www.youtube.com/watch?v=LfcNpoNjKTQ>

Foi realizado o I Seminário de Resíduos Sólidos da IES no dia 14 de setembro de 2017 durante a 16ª Jornada Científica e Cultural. O debate teve a presença de vários atores que interagem na gestão de resíduos sólidos no ES,

incluindo a outras IES e representantes do poder público, iniciativa privada e Associação de catadores, e também a instituição mostrando suas boas práticas (Figura 4).

## FAESA realiza primeiro Seminário de Resíduos Sólidos



A programação será composta por três mesas-redondas e um dos temas que será apresentado é o projeto "Sustentabilidade ambiental comunitária: Gestão de Resíduos Sólidos", que está sendo desenvolvido pela FAESA em parceria com o Gazeta Lab.

Publicado em: 12 de setembro de 2017



No próximo dia 14 a FAESA Centro Universitário irá realizar a primeira edição do Seminário de Resíduos Sólidos. Um evento que reunirá pesquisadores de referência no Estado, a sociedade civil organizada, empresas, catadores, educadores e Governo em um dia de discussão sobre o tema, marco para a área no estado.

A programação será composta por três mesas-redondas e um dos temas que será apresentado é o projeto "Sustentabilidade ambiental comunitária: Gestão de Resíduos Sólidos", que está sendo desenvolvido pela FAESA em parceria com o Gazeta Lab.

A evolução da coleta seletiva do Brasil será outro tema em discussão. Os participantes do Seminário ainda terão a oportunidade de conhecer modelos de coleta seletiva já implantados, como o Programa da Prefeitura Municipal de Vitória.

O evento é gratuito e aberto a estudantes, pesquisadores, gestores públicos, empresários e demais interessados. Para participar é preciso se inscrever em

[www.faesa.br/jornada](http://www.faesa.br/jornada)



**Figura 4: Fotos e Notícias sobre o I Seminário de Resíduos da IES**

Durante o I Seminário de Resíduos Sólidos da IES foi realizada uma Exposição de fotos sobre o Lixão de São Pedro, com a colaboração do Acervo do Professor João Bispo (Figura 5).



**Figura 5: Exposição de fotos sobre o Lixão de São Pedro - Acervo do Professor João Bispo**

Durante os dias 13 a 23 de setembro de 2017 foi desenvolvido o Projeto Piloto da Coleta Seletiva. Este piloto possibilitou o desenvolvimento de dois Trabalhos de Conclusão de Curso de alunos da graduação (Figura 6).





## Projeto piloto na Faesa abre olhares para a sustentabilidade

Matheus Metzker | 27/09/2017

É o Coleta Seletiva, um projeto que integra meio ambiente e um pensar mais sustentável e consciente da sociedade estudantil

**Figura 6: Fotos do piloto da coleta seletiva**

Link: <https://faesadigital.com/2017/09/27/trashed-6/>

### Diagnósticos dos Resíduos da APAE

Como ação na comunidade do entorno da IES foi realizado o diagnóstico dos resíduos gerados pela Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Vitória/ES (APAE). Na Figura 6 mostra os alunos fazendo a segregação dos resíduos e documentando a compostagem realizada no local.

Ao final do Estudo a APAE recebeu do Relatório de Pesquisa com a proposição de ações a serem realizadas na instituição visando o melhor gerenciamento dos resíduos (Figura 7).



**Figura 7: Alunos realizando o diagnóstico de Resíduos na APAE**

**PROJETO GAZETA LAB**

"SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL COMUNITÁRIA: GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS".

**DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO DE BOAS PRÁTICAS NO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOS RESÍDUOS GERADOS PELA APAE**

Coordenação

Profª Drª Maria Claudia Lima Couto

Alunos

Taline Miranda Lima Cordeiro

Isla Rivero Zouain

Felipe Conceição dos Santos

Cássio Thiengo Quinelato

Larissa da Silva Guarnier

Lucas Lemos Passos

Andressa Arpini Lara

Cristiane Marcarini da Silva

Lorenzo Mariani Savergini

VITÓRIA

2017

**DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO DE BOAS PRÁTICAS NO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOS RESÍDUOS GERADOS PELA APAE**

**RESUMO**

A gestão de resíduos sólidos tem sido uma das questões que mais impactam as comunidades urbanas. A falta de opções para destinar adequadamente os resíduos gerados ou descarte inadequado quando estas opções são oferecidas pelo poder público municipal, fazem com que os resíduos sejam vistos como um problema cuja solução imediata é sua coleta e destinação de forma a reduzir seu contato, mesmo que visual com a população. Entretanto, a gestão de resíduos vai além do descarte de resíduos, que por assim dizer é a última etapa do processo, mas que pela falta de planejamento e imediatismo de soluções, é a primeira a ser pensada. Assim, o desafio da atualidade é fazer com que o gerador se preocupe em dar o destino mais adequado ao resíduo por ele produzido, levando em consideração um desenvolvimento mais sustentável. Neste contexto, o presente trabalho foi realizado com o objetivo de analisar o manejo, a qualidade e quantidade dos resíduos gerados em uma instituição filantrópica existente no município de Vitória/ES, tendo em vista indicar ações socioambientais sustentáveis novas ou potencializar as existentes. A efetivação da pesquisa se deu através de observação da forma como os resíduos sólidos vêm sendo manejados na instituição e coleta de dados sobre a percepção ambiental dos indivíduos que frequentam a instituição. O presente relatório permitiu fazer propostas alternativas para a instituição desenvolver a gestão dos resíduos sólidos de forma eficaz e de acordo com a legislação, onde os envolvidos nessa gestão sejam orientados sobre essa nova perspectiva sustentável.

**Figura 8: Relatório técnico-participativo do gerenciamento de resíduos na APAE/Vitória.**

**Produção de conteúdo e divulgação do conhecimento**

Como ações para voltadas à Produção de conteúdo e divulgação do conhecimento realizou-se uma parceria com a Rede de comunicação local. No período de 07/06/ 2017 a 12/12/2017 formou-se um grupo multidisciplinar de alunos que participaram do projeto denominado "Gazeta Lab". A primeira etapa foi a lançamento do projeto e divulgação do edital de seleção dos alunos no dia 07 de junho de 2017 (Figura 9).



Os alunos da Faesa já podem se inscrever no Gazeta Lab e ter a oportunidade de trabalhar iniciativas socioambientais #descubra

**Figura 9: Lançamento do GazetaLab**

Link: <https://faesadigital.com/2017/06/07/e-a-vez-da-faesa-no-gazetalab/>

Os alunos elaboraram uma pesquisa de opinião que foi publicada no site Gazeta online no período de 25/10/2017 a 11/11/2017. Com a pergunta: Como você destina o lixo da sua casa? A pesquisa teve 297 respondentes

O grupo trabalho formado por professores e alunos da IES, juntamente com profissionais da rede de comunicação, também elaboraram conteúdos que foram publicados na Edição especial da Gazeta Online: A Vida no Lixo, publicada em 23/11/2017 com vídeo explicando a forma correta da segregação dos materiais recicláveis.

Os Alunos desenvolveram o conteúdo e a arte gráfica da Revista: O que você faz com seu lixo, com divulgação digital e impressa. Foram abordados temas relacionados à compostagem, a separação dos materiais recicláveis e boas práticas para gerar menos resíduos.

Como mecanismo de divulgação do conhecimento adquiridos, houve a participação do grupo de extensão com entrevista na Radio CBN – 27/11/2017 (Figura 1), entrevista no Bom Dia ES na Rede Gazeta – 27/11/2017. Os alunos também participaram do 5º Fórum Liberdade e democracia de Vitória em 06/11/2017 explicando sobre o projeto e a importância da separação dos resíduos sólidos e no XVII ENAMPE - Encontro Nacional de Micro e Pequenas Empresas, em 30/11/2017 no Clube dos Oficiais – Praia de Cambui/Vitória.



**Figura 10: Entrevista na Radio CBN – Vitória/ ES - 27/11/2017**

Link: [http://www.gazetaonline.com.br/cbn\\_vitoria/entrevistas/2017/11/o-que-voce-faz-com-o-seu-lixo-1014108868.html](http://www.gazetaonline.com.br/cbn_vitoria/entrevistas/2017/11/o-que-voce-faz-com-o-seu-lixo-1014108868.html)

### **Produção de material científico**

Este trabalho também teve como objetivo a produção de material científico que pudesse servir de base para tomadas de decisão e orientador de boas práticas em instituições de ensino. Desta forma o grupo de extensão elaborou o Plano de Gerenciamento de Resíduos (Figura 11). O Estudo também possibilitou o desenvolvimento de dois trabalhos de conclusão de Curso que serviram de base para a implantação da coleta seletiva que foi desenvolvida em 2018 (Figura 12).



<div data-bbox="451 311 564 349" data-label="Image"> </div> <p><b>PROJETO SUSTENTABILIDADE FAESA</b></p> <p><b>PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA FAESA</b></p> <p>Coordenação Profª Drª Maria Claudia Lima Couto</p> <p>Grupo de Trabalho:</p> <p>Administrativo: Andreia Dias Martins</p> <p>Daniela Theodoro</p> <p>Alunos:</p> <p>Ana Paula Nascimento</p> <p>Anna Flavia Sacchetto</p> <p>Augusto Bellucio Ker</p> <p>Caique de Barros Franca</p> <p>Fernanda Faé Venturin</p> <p>Neander dos Santos Machado</p> <p>StefanieLievore Cruz</p> <p>Tania Galavote Pinto</p> <p>Vitor Santos da Neves</p> <p>Jessika P. Barcelar</p> <p>Nayara Barcelos Réboli</p> <p>VITÓRIA</p> <p>2017</p>	<p><b>Resumo</b></p> <p>As questões relacionadas aos resíduos sólidos são constantemente discutidas em virtude do crescimento acelerado populacional. Em decorrência dessa problemática, há uma grande necessidade de rever as atitudes da sociedade no âmbito ambiental, ecológico e social. Levando em consideração a PNRS, o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos é obrigatório para alguns tipos de empresas e instituições como os estabelecimentos comerciais que gerem resíduos perigosos e não perigosos, mas que não se enquadrem como resíduos domiciliares instituições. Além de ser uma exigência legal o PGRS é um instrumento estratégico. Pois a empresa que tem todos os seus processos organizados e, também, sob controle, possui maiores opções na hora de atuar e, assim, reduzir seus gastos e um caminho para que aumente seus lucros. Neste contexto, as Instituições de Ensino Superior (IES) segundo podem ser comparadas a pequenos núcleos urbanos, uma vez que envolvem diversas atividades de ensino, pesquisa, extensão e como consequência destas atividades há geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos e, também, de alguns resíduos que podem ser classificados como industriais e de serviços de saúde. As IES podem tornar-se modelo e referência no contexto da gestão ambiental e sustentabilidade visto que são locais de formação de consciência ética, social e ambiental. Este estudo, portanto, apresenta o PGRS do Centro Universitário Faesa – Campus I. Foi elaborado como parte do projeto sustentabilidade Faesa, tendo sido elaborado por responsável técnico devidamente habilitado, visando à adequação e cumprimento do Decreto Municipal nº 17.060. O PGRS atende aos conteúdos mínimos estabelecidos no artigo 20º da Lei 12.305/201.</p>
---	---

**Figura 11: Plano de Gerenciamento dos Resíduos sólidos**



**Figura 12: Trabalhos de conclusão de Curso que serviram de base para a implantação da coleta seletiva que foi desenvolvida em 2018**

## RESULTADOS DA ETAPA 3

### Ações internas na IES

Em 2018 as ações elencadas como prioritárias foi a implantação da coleta seletiva, melhoria na gestão dos resíduos de serviço de Saúde e a continuidades da ações de divulgação do conhecimento.

### Implantação da Coleta Seletiva

Nessa etapa o projeto de extensão teve objetivo de implantar de um sistema de coleta seletiva na IES. Este trabalho foi elencado como prioritário no Plano de Gerenciamento de Resíduos. Desta forma, o projeto busca tornar a instituição um modelo e referência no contexto da gestão ambiental e sustentabilidade, visto que são locais de formação de consciência ética, social e ambiental.

O projeto foi desenvolvido pelos alunos que dimensionaram toda a infraestrutura necessária para implantar a coleta seletiva e desenvolveram o material de divulgação visual, visando a sensibilização da comunidade acadêmica

### Gestão dos Resíduos de Serviço da Clínica-Escola Odontológica da IES

Nesta etapa do projeto os alunos realizaram o levantamento dos resíduos gerados na Clínica-Escola Odontológica da IES e propuseram intervenções visando a melhoria nos procedimentos de gestão, a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de:

- Criar práticas de minimização dos resíduos;
- Substituir e/ou reduzir os materiais perigosos, sempre que possível, por outros de menor periculosidade;
- Propiciar a participação e envolvimento dos alunos e funcionários da Clínica Odontológica;

- Atrelar ao gerenciamento um trabalho de responsabilidade, co-responsabilidade e responsabilidade social;
- Conhecer os diferentes tipos de resíduos gerados nas várias áreas da Clínica Odontológica, propiciando a diminuição dos riscos à saúde e a preservação do meio ambiente, por meio de medidas preventivas e efetivas;
- Criar procedimentos básicos e adequados para o correto gerenciamento dos resíduos sólidos;
- Minimizar os riscos sanitários e ambientais derivados dos resíduos sólidos (contaminação do solo, água, catadores etc.);
- Desenvolver um trabalho de Educação ambiental no intuito de diminuir os potenciais riscos decorrentes do manuseio dos resíduos sólidos.

### **Divulgação do conhecimento**

#### **Ciclo de Palestras sobre Resíduos Sólidos durante a semana de Meio Ambiente.**

Um dos maiores problemas ambientais no mundo hoje é a má destinação do lixo que produzimos. Por isso, na Semana do Meio Ambiente realizou-se um ciclo de palestras sobre Resíduos Sólidos. Sete palestrantes traçaram um panorama do mercado de resíduos sólidos no estado e no país. O ciclo de palestras foi organizado por professores e alunos do curso de Engenharia Ambiental da IES – com o apoio do Centro de Pesquisa e Extensão (CEPE). O objetivo do evento foi difundir as boas práticas no gerenciamento de resíduos sólidos, além de mostrar o potencial econômico e as oportunidades desse mercado (Figura 13 e Figura 14).



**Figura 13: Folder de divulgação do Ciclo de palestras sobre resíduos sólidos**



**Figura 14: Ciclo e debate sobre resíduos sólidos na Semana de Meio Ambiente**

**Link: <https://www.faesa.br/faesa-promove-ciclo-de-palestras-na-semana-do-meio-ambiente/>**

## **II Seminário de Resíduos Sólidos**

No dia 20 de setembro de 2018, de 17h às 22h, foi realizado o Segundo Seminário de Resíduos Sólidos da IES, como parte da programação da 17ª Jornada Científica que ocorreu de 17 a 21 de setembro de 2018. Esse Seminário teve como objetivo difundir boas práticas no gerenciamento dos resíduos sólidos com ênfase no seu potencial econômico e as oportunidades de mercado (Figura 15).



**Figura 15: II Seminário de Resíduos Sólidos – 17ª Jornada Científica**

## **CONCLUSÕES**

Este projeto alcançou seus objetivos de conciliar o ensino, pesquisa e extensão em prol do desenvolvimento sustentável. As ações internas permitiram melhorar a gestão dos resíduos, ao mesmo tempo que proporcionou ao aluno aplicar o conhecimento adquirido em sala de aula.

As ações de divulgação do conhecimento científico de forma mais simples em meios de comunicação de massa aproxima a comunidade dos acadêmicos e torna mais acessível o conhecimento científico para quem de fato realiza as ações no dia a dia. Ao longo destes dois anos de ações mais de 300 pessoas foram capacitadas diretamente entre alunos, funcionários e público externo.

Esta prática pode ser replicada por outras IES, não somente para área de resíduos como também para outras áreas como gestão da água e energia. O ambiente acadêmico é frutífero na propagações de boas práticas ambientais, e a diversidade de conhecimentos de alunos e professores fazem com que as soluções desenvolvidas tenham um olhar sistêmicos, cujo efeito amplia a inovação do pensamento coletivo.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS- ABNT. NBR 10.004: Resíduos Sólidos- Classificação. Rio de Janeiro, 2004, 77p.
2. BIOTERA. O Consumismo e Geração de Resíduos Sólidos. Disponível em: <<https://revistaares.com.br/2016/07/05/artigo-o-consumismo-e-a-geracao-de-residuos-solidos/>> />. Acesso em: 09 set. 2017.
3. BRASIL. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasil, 02 de ago. 2010a. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)>. Acesso em: 09 set. 2017.
4. BRASIL. Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasil, 23 de dez. 2010b. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm)>. Acesso em: 08 out. 2017.
5. CRAIGHILL, A. L.; POWELL, J. C. Life cycle assessment and economic evaluation of recycling: a case study. Resources, Conservation and Recycling, 1996.
6. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Panorama Brasil. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama>>. Acesso em 05 out. 2017. 2017a
7. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Panorama Espírito Santo. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/es/panorama>>. Acesso em 05 out. 2017. 2017b
8. JACOBI, P. Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. Cadernos de Pesquisa, n. 118, p. 189 – 205. março/2003.
9. SANTOS, L.R; SANTOS, J.C. A exploração do meio ambiente e o crescimento populacional: Desenvolvimento sustentável como alternativa. 2013, 7p.
10. SILVA, J. R. S; COELHO, B. E.N; SILVA, J. P. Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de uma Instituição de Ensino Superior do Estado de Goiás, Goiânia, 2012.
11. TAUCHEN, J; BRANDLI, L. L. A Gestão Ambiental em Instituições de Ensino Superior: Modelo para Implantação em Campus Universitário. São Carlos, 2006.