

Implantação da coleta seletiva solidária na UFSM

MARTA REGINA LOPES TOCCHETTO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

ANDRELI LOPES PICOLLI

ANA ELISA SOUZA PEREIRA

Implantação da coleta seletiva solidária na UFSM

Resumo

O objetivo do presente artigo é relatar a implantação e a estrutura da coleta seletiva solidária na UFSM. A implantação da coleta seletiva solidária, acima do cumprimento de exigências legais é uma demonstração de responsabilidade socioambiental, em especial considerando uma instituição pública federal. A formação profissional contempla não apenas, a acadêmica. É essencial que as universidades contribuam para a formação de cidadãos melhores. A destinação correta de rejeitos e resíduos, o encaminhamento à reciclagem, a valorização dos selecionadores de resíduos e das Associações são práticas que vão ao encontro da mudança do ditado popular para “Faça o que eu digo e faça o que eu faço”. A formação de nossos alunos deve dar-se na sustentabilidade e não para a sustentabilidade, como se esta fosse uma meta futura a ser alcançada. A sustentabilidade deve ser o objetivo do presente. A Coleta Seletiva Solidária UFSM foi implantada em 2016 e é realizada por quatro Associações habilitadas em edital público. São beneficiadas com a comercialização dos resíduos, em torno de quarenta famílias. Semanalmente são coletados, aproximadamente 1500 kg de resíduos recicláveis. A separação é dividida em rejeitos, destinados ao aterro da cidade; resíduos recicláveis, separados nas Associações para posterior encaminhamento à reciclagem e orgânicos, destinados à compostagem na própria UFSM.

Palavras-chave: resíduos de universidades; política nacional de resíduos sólidos; gestão de resíduos

Abstract

This article aims to describe the implementation and the structure of selective solidarity collection in UFSM. The implementation of selective solidarity collection, above compliance with legal requirements, is a demonstration of socio-environmental responsibility, especially considering a federal public institution. Professional formation includes not only the academic. It is essential that universities contribute to the formation of better citizens. The correct disposal of tailings and wastes, the forwarding for recycling, valuation of waste selectors and associations are practices that meet the changing of the popular saying to “Do as I say and do as I do”. The formation of our students must happen in sustainability and not for sustainability, as if this is a future goal to be achieved. Sustainability must be the goal of the present. The UFSM Solidary Selective Collection was implemented in 2016 and is carried out by four Associations qualified by notice of open competition. Around forty families are benefit from the commercialization of waste. Approximately 1500 kg of recyclable waste is collected weekly. The separation is divided into tailings that are referred into the city landfill; recyclable waste, which is separated in the Associations for later forwarding to recycling and organic, that is destined for composting in the UFSM itself.

Keywords: universities waste; national solid waste policy; waste management

1. Introdução

A coleta seletiva prevê a separação dos resíduos na origem, de tal modo que retornem ao ciclo produtivo por meio da reciclagem. A ausência de segregação pode inviabilizar este retorno. Resíduos misturados geralmente são destinados para disposição em aterros trazendo como consequência, a redução da vida útil dos mesmos, além do desperdício de materiais. A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei nº 12.305 é o marco regulatório para a gestão dos resíduos sólidos no país. A referida lei reforça a responsabilidade do gerador com o gerenciamento adequado e na busca de soluções, sob a premissa do desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2010). O escopo da lei faz referências ao incentivo à reciclagem e à integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis ao processo de gerenciamento de resíduos. O Decreto Federal nº 5940 estabelece que os órgãos e entidades da administração pública direta e indireta devem instituir a coleta seletiva solidária, ou seja, a separação dos resíduos recicláveis na fonte geradora e sua destinação às associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis (BRASIL, 2006). A experiência vivenciada na coordenação do processo motivou a elaboração do presente artigo, cujo objetivo é relatar a implantação e a estrutura da coleta seletiva solidária na UFSM. A implantação da Coleta Seletiva Solidária UFSM foi uma ação da Comissão de Planejamento Ambiental (COMPLANA) com apoio da Comissão Gestora do Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS) e da Pró-Reitoria de Infraestrutura, Setor de Planejamento Ambiental. O período de que trata o presente relato é janeiro de 2016 a julho de 2017. O processo foi iniciado a partir da construção e posterior, publicação do edital de Chamada Pública para a habilitação das Associações (A RAZÃO, 2016). Após o cumprimento do prazo para publicação (trinta dias), foi marcada a sessão aberta para apresentação da documentação exigida. As quatro associações inscritas, atenderam todas exigências, sendo, então declaradas habilitadas. A etapa seguinte foi a assinatura do termo de acordo entre o Reitor da UFSM e as coordenações das Associações, ocorrida em 31 de maio de 2016. A partir de então, a Coleta Seletiva Solidária passou a ser institucional no Campus Sede da UFSM. A primeira coleta foi realizada pela Associação Noêmia Lazzarini, no dia 06 de junho de 2016. A metodologia adotada para a separação considerou a segregação em três tipos de resíduos: a) rejeitos; b) resíduos recicláveis; e c) resíduos orgânicos. Atribuíram-se cores para facilitar a identificação: preto ou cinza; verde e marrom, respectivamente. Estima-se que, semanalmente, nos sessenta e quatro pontos implantados estavam sendo coletados, em torno de 1.500 kg de resíduos recicláveis. A implantação da Coleta Seletiva Solidária na UFSM é mais do que o cumprimento de determinação legal, representa um passo em direção à sustentabilidade. As universidades, assim como outros empreendimentos, são responsáveis pela destinação adequada dos resíduos que geram.

2. Referencial Teórico

A geração de resíduos é crescente em virtude, da necessidade igualmente, crescente de atender as aspirações humanas. O consumo no mundo atual toma proporções e contornos insustentáveis. Os problemas ambientais enfrentados atualmente, configuram uma crise civilizatória que questiona o comportamento humano, ligado ao progresso desenfreado (BALDISSERA; KAUFMANN, 2015). Este modelo de consumo não está distante das universidades, por este motivo, o gerenciamento adequado dos resíduos e, em particular, a implantação da coleta seletiva é essencial para evitar que materiais que tenham condições de

retornar ao ciclo produtivo sejam desperdiçados e/ou enviados para os aterros abreviando a vida útil dos mesmos.

2.1 O Gerenciamento de Resíduos Sólidos sob a Ótica da Legislação

A Lei nº 12.305 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) contém instrumentos importantes para permitir o avanço necessário no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos, decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos (BRASIL, 2010). A PNRS prevê a não geração (prevenção) e a redução, tendo como proposta, a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos (aquilo que tem valor econômico e pode ser reciclado ou reaproveitado) e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos (aquilo que não pode ser reciclado ou reutilizado) (OLIVEIRA *et al.*, 2013).

É de extrema importância salientar que a Lei nº 12.305 prevê que a responsabilidade pelo destino dos resíduos deve ser compartilhada entre todos os que participam, de alguma forma do ciclo de vida dos produtos, desde os fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e os responsáveis pelos serviços públicos de limpeza urbana. Desta forma, todos são responsáveis pelo descarte correto dos resíduos e pela conservação do meio ambiente. Destaca-se na lei, o incentivo à integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (BRASIL, 2010). Para que a integração ocorra é fundamental a separação dos resíduos na origem, ou seja, no momento da geração e a consequente, implantação da coleta seletiva para propiciar que os resíduos recicláveis retornem ao ciclo produtivo. A coleta seletiva e a inserção dos catadores proporcionam o encaminhamento dos resíduos recicláveis à reciclagem, em especial para o pequeno gerador.

As instituições de ensino superior e demais entidades e órgãos da administração pública federal direta ou indireta, estão submetidos também ao Decreto Federal nº 5.940 que determina a implantação da coleta seletiva solidária, definindo assim que a destinação dos resíduos recicláveis deve ser direcionada às associações e às cooperativas dos catadores de materiais recicláveis habilitadas em processo público (BRASIL, 2006). A coleta seletiva solidária vai além da separação dos resíduos, representa sobretudo, a valorização das associações, cooperativas e dos catadores. A atividade desenvolvida por estes profissionais ainda é vista pela sociedade como uma atividade marginal, apesar da PNRS também mencionar a importância da sua integração na cadeia de gerenciamento de resíduos. É possível afirmar que a implantação da coleta seletiva solidária por parte das instituições federais representa mais do que o cumprimento legal, é uma demonstração de responsabilidade socioambiental.

A coleta seletiva é uma das estratégias a ser inserida no Plano de Gerenciamento de Resíduos, documento previsto na PNRS e que descreve os procedimentos de manejo dos resíduos sólidos.

2.2 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) consiste em um documento que descreve ações relacionadas à logística da destinação de resíduos sólidos, levando em conta os princípios da não geração e da minimização. A responsabilidade pela elaboração é do gerador, foi estabelecido pela PNRS e contempla aspectos referente a segregação, acondicionamento, coleta e transporte interno, armazenamento temporário, tratamento

interno, armazenamento externo, coleta e transporte externo, tratamento externo e disposição final (BRASIL, 2010).

No caso das universidades e outros órgãos e entidades pertencentes ao serviço público federal é importante que o PGRS esteja integrado ao Plano de Logística Sustentável – PLS – ferramenta de planejamento que permite estabelecer práticas de sustentabilidade e racionalização dos gastos e dos processos administrativos (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2017a). A coleta seletiva solidária, cuja implantação é definida pelo Decreto nº 5.940 deve estar integrada ao PGRS e, conseqüentemente ao PLS.

2.3 Coleta Seletiva

É a coleta diferenciada de resíduos previamente separados, segundo a sua constituição ou composição, ou seja, resíduos com características similares selecionados pelo gerador (que pode ser o cidadão, uma empresa ou uma instituição) e disponibilizados para a coleta separadamente (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2017b).

A Resolução nº 275 estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado em todas as etapas de gerenciamento, da identificação de coletores aos transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva (CONAMA, 2001). O padrão de cores referido para a separação é: 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.

A prática tem mostrado que a grande variação de cores e, por conseguinte, o número expressivo de coletores em geral, dificulta a separação eficiente. O descarte torna-se ainda mais difícil quando o objeto é formado por vários materiais, é o caso das embalagens. Esta complexidade em geral, leva ao comprometimento do processo de separação. Diante deste contexto e considerando a flexibilização proporcionada pela PNRS, a separação pode ocorrer no mínimo em três categorias: rejeitos, resíduos recicláveis e resíduos orgânicos (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2017b). Facilitar a separação também reduz a resistência do gerador em incorporar ao seu cotidiano, procedimentos essenciais para a coleta seletiva. O estabelecimento de um padrão de cores auxilia o gerador na identificação dos diferentes coletores, associando-os ao resíduo a que se destina, garantindo assim, a separação correta.

A coleta seletiva é uma ação sustentável que abrange aspectos econômico, social e ambiental. Além de reduzir o impacto provocado pelos resíduos, gera trabalho e renda para os catadores, associações e cooperativas. É uma importante ferramenta de gestão ambiental para prevenção e/ou mitigação de impactos ambientais negativos do consumo, pois reduz a extração de matérias primas, em especial as não renováveis; além de diminuir a disposição em aterros sanitários, evitando que novas áreas sejam comprometidas para este fim.

A implantação da coleta seletiva exige o desenvolvimento de ações de educação ambiental com objetivo de sensibilizar a comunidade para a importância da separação de resíduos, bem como para a responsabilidade de cada um neste processo. O engajamento revela agentes transformadores e atuantes que catalisam novas ações e adesões. Para tanto, é essencial que a comunidade cada vez mais, se aproprie do processo, afim de destinar corretamente os resíduos que gera, melhorando a qualidade dos locais em que vive e/ou trabalha, ao mesmo tempo que contribui para a conservação do meio ambiente (SILVA, 2016).

2.4 Gestão de Resíduos nas Universidades

O contexto apresentado reforça a responsabilidade de todos, em especial das instituições de ensino em agir dentro dos princípios da sustentabilidade. Sustentabilidade é reconhecer que as coisas da vida e do planeta estão todas interligadas, afirma Alessandro Carlucci, Diretor presidente da Natura. Ele ainda prossegue, qualquer ato nosso gera impacto em alguém, positivo ou negativo; normalmente os dois. Nada é só positivo ou só negativo. Assim, cabe-nos gerenciar nossas ações da forma mais integral e sistêmica possível (VOLTOLINI, 2014).

A implantação da coleta seletiva solidária está no percurso da sustentabilidade e se configura em demonstração de responsabilidade socioambiental, em especial considerando uma instituição de ensino. Responsabilidade socioambiental é uma forma de gestão que se define pela relação ética e transparente da empresa com todos os públicos com os quais ela se relaciona e pelo estabelecimento de metas empresariais compatíveis com o desenvolvimento sustentável da sociedade, preservando recursos ambientais e culturais para as gerações futuras, respeitando a diversidade e promovendo a diminuição das desigualdades sociais (ETHOS, 2006).

A formação profissional contempla não apenas a dimensão técnica, mas também, aspectos sociais e ambientais, dentre outros. Surge a necessidade de práticas socioambientais capazes de dialogar com as novas demandas advindas da globalização e somadas às necessidades dos sujeitos e à preocupação com o meio ambiente, dentro de um novo contexto social, com cidadãos mais críticos, preocupados e exigentes (SILVA, 2016). Sendo assim, as universidades podem contribuir para a formação de cidadãos melhores preocupados com o coletivo em vez, de apenas consigo mesmo.

A formação acadêmica deve dar-se na sustentabilidade e não para a sustentabilidade, como se esta fosse uma meta futura a ser alcançada. A sustentabilidade deve estar inserida nas práticas cotidianas das instituições, como objetivo do presente.

A destinação correta de rejeitos e de resíduos, o encaminhamento à reciclagem, a valorização dos selecionadores e das Associações são práticas que vão ao encontro de um ambiente favorável para práticas sustentáveis, valendo a reescrita do ditado popular: “Faça o que eu digo e faça o que eu faço”.

3. Metodologia

A Universidade Federal de Santa Maria reúne, aproximadamente, 35 mil pessoas, entre professores, técnicos e alunos, distribuídos no campus sede e em outros três campi no interior do RS, Brasil: Palmeira das Missões, Frederico Westphalen e Cachoeira do Sul. O campus sede se localiza na cidade de Santa Maria, conhecida como a Cidade Coração do Rio Grande por estar na região central do estado. É uma cidade de porte médio com aproximadamente, 278 mil habitantes. A economia e o desenvolvimento da região de uma maneira geral, fundem-se com a UFSM, por meio de suas ações e de suas políticas de pesquisa, ensino e extensão. Este artigo tem como objetivo: relatar a implantação da coleta seletiva solidária na UFSM, campus sede. Apresentam-se também, o processo de estruturação e as etapas que compuseram a implantação. O período das ações relatadas no presente artigo, refere-se de janeiro de 2016 a julho de 2017.

O processo de implantação foi coordenado pela Comissão de Planejamento Ambiental (COMPLANA) que acumulou as funções da Comissão de Coleta Seletiva Solidária. Optou-se por apenas uma comissão para evitar ações da coleta desconectadas das estratégias de gestão e, mesmo operacionais, ou vice e versa.

O Decreto Federal nº 5940/2006 norteou o processo, cuja etapa inicial foi a construção do edital para habilitação das Associações e/ou Cooperativas. O edital estabeleceu os

requisitos a serem atendidos pelas associações por meio de Chamada Pública, assim como, definiu a contrapartida oferecida pela Instituição.

A etapa seguinte foi a publicação do referido edital em jornal de abrangência regional (A RAZÃO, 2016). Trinta dias após a divulgação foi realizada a sessão pública para habilitação da(s) Associação(ões). Este prazo faz parte das exigências do Decreto referência. Nesta sessão, os pretendentes apresentaram a documentação exigida a qual foi conferida pelos membros da COMPLANA presentes. No final, foi feita a promulgação das associações habilitadas. O passo seguinte tratou da assinatura do termo de acordo entre o Reitor da UFSM e o coordenador de cada Associação habilitada. Concluiu-se assim, a etapa de habilitação das Associações. A partir deste momento, a coleta seletiva solidária estava implantada na Universidade. A construção do calendário para as coletas foi elaborado, de forma a contemplar de forma equânime as Associações.

Paralelamente, às etapas legais foram realizadas diversas reuniões da Comissão de Planejamento Ambiental para a definição da logística de separação e de coleta, além da localização dos pontos de instalação dos contêineres. A Figura 1 ilustra o processo de implantação da Coleta Seletiva Solidária na UFSM, com a respectiva sequência de etapas.

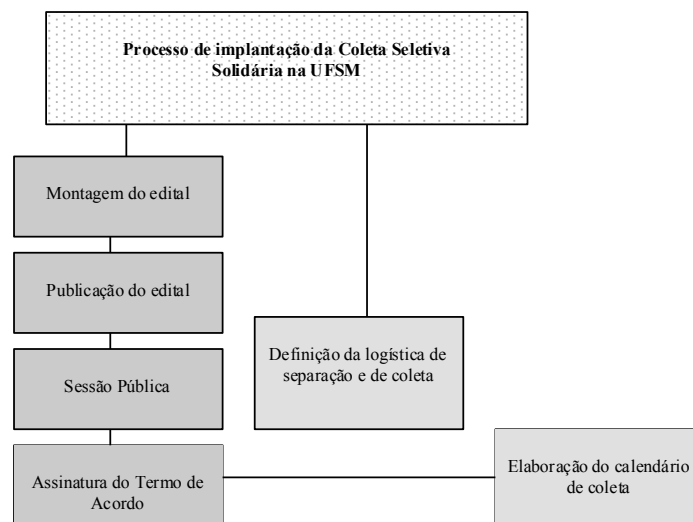


Figura 1. Sequência de etapas do processo de implantação da Coleta Seletiva Solidária na UFSM
Fonte: Autores

A adequação dos espaços, coletores e contêineres para a coleta seletiva considerou o mínimo de gastos, tendo em vista a redução significativa de repasse de verbas para as instituições federais. Cabe destacar que durante todas as etapas foram planejadas estratégias de informação e de sensibilização da comunidade. O envolvimento e a apropriação do processo pela comunidade é decisivo para o sucesso e os resultados positivos das ações.

4. Resultados e Discussão

A implantação da Coleta Seletiva Solidária na UFSM foi posterior a uma experiência piloto, na qual foi aproveitada a organização de alguns setores que, em caráter eventual solicitavam a uma associação da cidade, a coleta dos resíduos recicláveis que separavam durante algum tempo. Esta experiência prévia de apenas três meses foi importante, sobretudo para mobilizar a Pró-Reitoria de Infraestrutura (PROINFRA) e o setor de transporte quanto a

logística necessária para a implantação da Coleta Seletiva Solidária na UFSM. A UFSM não possui um setor específico que trate de gestão ambiental. A responsabilidade é compartilhada entre o setor de Planejamento Ambiental integrante da PROINFRA, cujas atribuições são exclusivamente de cunho operacional, atendendo desde responsabilidade técnica à elaboração de projetos, e a Comissão de Planejamento Ambiental, cujo caráter é consultivo, tendo em vista que possui o status de comissão temporária. A Comissão de Planejamento Ambiental ao tomar para si a responsabilidade pela implantação da coleta seletiva, acumulando as funções da comissão específica para este fim, conforme o Decreto Federal 5.940/2006, passou a atuar, mesmo que informalmente, também em caráter operacional.

A cronologia da coleta seletiva solidária UFSM começou a ser construída propriamente dita, a partir da montagem do edital para habilitação das Associações. Esta etapa iniciou em janeiro de 2016 e foi concluída com a publicação da Chamada Pública 002/2016, em 06 de abril de 2016. Da publicação ao processo de habilitação transcorreram trinta dias, ou seja, 06 de maio de 2016, data em que foi realizada a Sessão Pública para habilitação das associações. A assinatura do termo de acordo, entre as Associações habilitadas e o Reitor da Instituição, ocorreu no dia 30 de maio de 2016. A coleta seletiva efetivamente foi iniciada no dia 06 de junho de 2016, coincidentemente na semana em que se comemora o Dia Mundial do Meio Ambiente. O relato do processo e o detalhamento das respectivas etapas são feitos nas seções que seguem do presente artigo.

4.1 Habilitação das Associações

Em atendimento ao Decreto nº 5940/2006, o início do processo se deu com a construção do edital para habilitação das Associações. Dentre as exigências citam-se: selecionar e destinar da melhor possível, os tipos de resíduos recicláveis gerados na Instituição e encaminhar dois associados para realização da coleta. A UFSM como contrapartida se comprometeu a disponibilizar o transporte necessário (caminhão e veículos de apoio) com os respectivos motoristas; oferecer dois auxiliares para realizar a coleta e desenvolver processo de sensibilização para qualificar e ampliar os pontos de destinação. O edital da Chamada Pública foi publicada em jornal de alcance regional (Jornal A Razão), no site da UFSM e na página do facebook da COMPLANA. A contar da publicação (06.04.2016), as Associações tiveram trinta dias (06.05.2016) para apresentar em sessão pública a documentação exigida: a) comprovação de estar formal; b) constituição exclusivamente por catadores de materiais recicláveis e a catação como única fonte de renda; c) não possuir fins lucrativos; d) possuir infraestrutura para triar e classificar os resíduos; e) documento comprobatório do sistema de rateio, além do formulário de inscrição preenchido. A conclusão do processo de habilitação foi prevista após a assinatura do termo de compromisso entre o Reitor da UFSM e a(s) direções das associação(ões), 30.05.2016. O processo de habilitação foi previsto para ter validade de dois anos.

Apresentada a cronologia da habilitação é relevante relatar que após a publicação do edital para a Chamada Pública, buscou-se identificar as Associações instaladas na cidade de Santa Maria (RS) que atendiam os requisitos exigidos para habilitação. Foram identificadas cinco associações que preenchiam as condições para participar do processo. A coordenação da COMPLANA passou a contatá-las com o objetivo de mobilizá-las para participarem do processo de habilitação, porém uma manifestou o desejo de não se envolver. O contato permitiu conhecer a realidade das Associações. Contatou-se que a maioria não tinha acesso aos jornais, tampouco aos sites de Instituições para a busca de edital ou de alguma publicação oficial. Diante disso, organizou-se reuniões presenciais, cujo objetivo foi apresentar, discutir e esclarecer o edital. Na primeira reunião, verificou-se que a linguagem utilizada no edital era

acadêmica demais, incompreensível para as coordenações das Associações. Muitos termos, como, por exemplo, rateio eram desconhecidos. O edital precisou então, ser “traduzido” para que compreendendo-o, houvesse interesse em participar. Seguiram-se diversas reuniões para esclarecer as dúvidas a respeito do edital e do funcionamento da coleta. Esta estratégia possibilitou motivar as quatro Associações participantes a habilitarem-se. As quatro foram habilitadas, após a conferência da documentação. Sempre houve a intenção de habilitar o maior número possível de Associações tendo em vista, que dentre os aspectos a serem contemplados pela Coleta Seletiva Solidária está a valorização das Associações e dos selecionadores. Foram habilitadas então: a) Associação de catadores e reciclagem Noêmia Lazzarini; b) Associação de reciclagem seletiva de lixo esperança (ARSELE); c) Associação de recicladores Por do Sol (ARPS); d) Associação dos Selecionadores de Materiais Recicláveis (ASMAR). Destaca-se que nenhuma possuía licença ambiental, realidade de todas as existentes na cidade.

A conclusão da etapa de habilitação se deu com a assinatura do termo de acordo entre o Reitor da UFSM e as coordenações das Associações. Após a habilitação foi construído, juntamente com as coordenações das Associações e da COMPLANA, o calendário da coleta. Ficou definido que cada Associação seria responsável pela coleta de uma semana, ou seja, dois dias, segunda e quarta feira. O calendário foi construído contemplando o mesmo número de coletas para todas. A ordem do primeiro mês foi definida por sorteio. Foi prevista também a alternância de semanas, a fim de garantir a equidade ao acesso aos resíduos. Neste caso, a associação que tivesse coletado na primeira semana, por exemplo, no mês seguinte não repetiria esta ordem. A primeira coleta foi realizada pela Associação Noêmia Lazzarini.

4.2 Logística da Coleta Seletiva Solidária UFSM

4.2.1 Logística de separação

O modelo de coleta que foi adotado na UFSM é o containerizado, pelo fato de haverem contêineres disponíveis na Instituição. Os resíduos gerados nos diversos setores deveriam ser acondicionados em sacos de cores diferentes, os quais ao serem recolhidos pelo setor de limpeza, seriam encaminhados para o respectivo container e, os recicláveis posterior coleta das Associações. A separação dos resíduos na UFSM foi organizada considerando três tipos de resíduos e três cores diferentes (Figura 2). São: a) resíduos recicláveis (verde) – coletados e comercializados pelas Associações Habilitadas; b) rejeitos (cinza ou preto) – coletados pela Coleta Municipal para disposição em aterro da cidade; c) resíduos orgânicos (marrom) – destinados como rejeitos até dezembro de 2016, quando em alguns foi iniciada a compostagem na própria Universidade.



Figura 2. Separação de resíduos na Coleta Seletiva Solidária UFSM: tipos e cores adotadas

Fonte: UFSM, 2017

A terminologia para designar os resíduos bem como, a classificação para a separação basearam-se na PNRS. A segregação, em apenas três tipos, visou tornar o processo menos complexo para o gerador. Observou-se uma mistura bastante grande nos conjuntos de coletores que haviam sido instalados na UFSM, em iniciativa anterior à coleta seletiva e, que seguiam o padrão de cores da Resolução CONAMA 275/2001. Concluiu-se que as diversas cores criavam mais dificuldades do que facilidades para identificar o local correto para o descarte, pois muitos resíduos, em especial as embalagens, são compostas por mais de um material.

As dificuldades em geral, criam resistências e, conseqüentemente, comprometem o processo. Neste sentido, justifica-se o uso de apenas três cores para identificar os resíduos a serem separados pelo gerador. A identificação dos coletores internos e contêineres externos, bem como salas e demais áreas foi complementada com cartazes e faixas adesivas, cujo objetivo foi a facilitação da identificação do local correto, evitando assim, tanto quanto possível, a mistura de resíduos que, muitas vezes, inviabiliza o encaminhamento à reciclagem.

A complementação do processo informativo previu outros materiais gráficos, cartazes e website <www.ufsm.br/colefaseletiva> construídos especialmente para divulgar o processo e os resultados, a medida que os mesmos sejam alcançados. Foram estabelecidos inicialmente, vinte e um pontos para descarte de resíduos recicláveis. A definição considerou o mapeamento prévio quando da experiência de coleta piloto e o volume descartado nos contêineres existentes. Para facilitar o descarte correto, os contêineres foram adesivados na respectiva cor com cartazes informando o tipo de resíduo permitido.

4.2.2 Logística de recolhimento

A equipe da coleta seletiva foi composta por dois associados; dois servidores terceirizados cedidos pelo Setor de Paisagismo e Serviços Gerais; a coordenação da COMPLANA, colaboradores eventuais, sendo alguns membros da Comissão e bolsistas voluntários, ainda incluem-se os motoristas para os veículos usados. A frequência de recolhimento nos vinte e um pontos iniciais foi definida, duas vezes na semana (segunda e quarta-feira). Em janeiro de 2017, os pontos foram ampliados para sessenta e quatro.

Foi necessário também, aumentar o número de dias para a coleta que passou a ocorrer em três dias da semana (segunda, quarta e quinta-feira). Alguns pontos, como nos restaurantes universitários, os resíduos eram coletados nos três dias. Já a coleta na Reitoria e na Gráfica da UFSM, por exemplo, eram realizadas duas vezes na semana. Pontos com menor geração, como Setores de Transporte, Manutenção e Patrimônio, a coleta ocorria somente uma vez na semana.

A Figura 3 ilustra a rota da coleta, a localização dos contêineres e a frequência de coleta nos diferentes setores da UFSM. Estes dados foram disponibilizados no website da Coleta Seletiva Solidária, desenvolvido pelo CPD Multiweb. As diferentes cores apresentadas na figura representam a frequência da coleta, ou seja, verde (segunda e quarta-feira); laranja (segunda-feira); azul (quarta-feira); vermelho (quinta-feira); roxo (segunda e quinta-feira); cinza (segunda, quarta e quinta-feira); rosa (coletas específicas).



Figura 3. Rota da Coleta Seletiva Solidária UFSM e localização dos contêineres verdes e/ou recicláveis
Fonte: UFSM, 2017

Alguns setores da UFSM necessitam de coletas específicas, como o Arquivo Geral, pois o sigilo das informações contidas na documentação a ser descartada deve ser mantido. Neste caso, o setor encaminhava a demanda à coordenação da COMPLANA para que fosse providenciada a organização da logística necessária para a coleta, acompanhamento e transporte até a ASMAR para picotagem, pois as demais associações não dispunham de picotador. Ficou acordado entre elas que a divisão do recurso oriundo da venda deste material seria dividido por cinco, de tal forma que a ASMAR recebesse duas partes, como forma de compensação pela disponibilização do equipamento e realização do trabalho.

A logística de transporte foi estruturada inicialmente, com um caminhão compartilhado com o setor de Mudanças e um veículo menor para apoio. Esta situação perdurou até dezembro de 2016, quando foi disponibilizado um caminhão exclusivo para a coleta seletiva solidária. O veículo foi doação da Receita Federal de Santa Maria e ocorreu em 06 de outubro de 2016. Foram necessárias adequações como, por exemplo, fechamento da carroceria além de consertos, pois o mesmo foi fruto de apreensão. A exclusividade deu autonomia e possibilitou melhor atendimento às demandas da comunidade que tornavam-se crescentes. Permitiu também maior flexibilidade de dias e horários para a coleta específicas. Estima-se que semanalmente, no presente período, foram coletados em torno de 1.500 kg. O valor foi estimado porque apenas uma das associações possui balança para a pesagem.

Neste período também estavam sendo realizadas na UFSM diversas obras civis, como, por exemplo, o Centro de Convenções, a Biblioteca do CESH, os prédios para o Curso de Odontologia e, para o Departamento de Controle Acadêmico (DERCA), dentre outros. A coordenação da COMPLANA entrava em contato com os responsáveis pela referida construção buscando identificar a existência de resíduos recicláveis, que pudessem ser destinados às Associações. Ajustadas condições, a coleta era realizada. A coleta nestes locais objetivou oportunizar maior acesso aos resíduos recicláveis às Associações, aumentando, assim as possibilidades de ganhos financeiro para as mesmas. Cabe ressaltar que o contrato da edificação previa, que a responsabilidade pela destinação era da empresa contratada, porém o encaminhamento às associações era uma forma de tornar este recolhimento solidário.

Diversos passivos ambientais foram identificados e descartados, como, por exemplo, oito toneladas de disquetes virgens, quatro toneladas de pasta suspensas incompatíveis com os arquivos existentes na Instituição, vinte e quatro toneladas de resíduos metálicos acumulados

à céu aberto. A cultura do depósito à céu aberto é uma realidade na Instituição, em especial restos de construção, mobiliários e equipamentos inservíveis.

4.3 Ações de Sensibilização da Comunidade Acadêmica

A sensibilização da comunidade é a parte mais difícil do processo, pois é necessário aplicar diversas estratégias afim de informar, esclarecer e comprometer os diferentes públicos com a coleta seletiva. Pelo fato de exigir mudança de postura, de procedimentos e de compartimento, resistências aconteceram e, foi necessário neutralizá-las, tanto quanto possível, as quais são descritas a seguir. As ações buscaram também valorizar o trabalho das Associações perante à Comunidade Acadêmica, de tal forma que passassem a associar que o resíduo separado corretamente contribui para a manutenção de muitas famílias, cujo este é o único trabalho que lhes possibilita o suprimento. Acreditou-se e acredita-se que a informação envolve e contribui para o aumento da adesão à Coleta Seletiva Solidária. Assim, diversas ações e atividades de sensibilização foram desenvolvidas e, acredita-se que ainda muitas podem ser acrescentadas a este conjunto. Destacam-se:

- a) Reuniões com os diversos setores que compõem a UFSM: nestes encontros realizavam-se conversas com os setores e segmentos da UFSM (reitoria, cursos, departamentos, pró-reitorias, bibliotecas, restaurantes, moradia estudantil, unidades de apoio, centros, imprensa universitária, salas de aula e demais unidades de apoio). Nestas atividades apresentavam-se os tipos de resíduos, a forma de separação, cartazes para identificação dos locais de descarte e dos resíduos, website da Coleta e outras informações relacionadas. Além de disponibilizar espaço para perguntas e esclarecimentos;
- b) Reuniões com terceirizados e prestadores de serviços: a estratégia era idêntica a das reuniões com os membros efetivos da UFSM;
- c) Intervenções em locais de circulação como, por exemplo, nos restaurantes universitários. Realizou-se em diversas oportunidades, a blitz da separação nos restaurantes universitários (I, II e Centro) com objetivo de demonstrar aos usuários a separação correta dos resíduos nas refeições (café da manhã, almoço e jantar) e para ressaltar a importância da destinação correta, tanto no aspecto ambiental quanto social;
- d) Palestras em eventos acadêmicos ou organizadas com o objetivo específico para informar sobre a coleta seletiva e suas estratégias;
- e) Participação em eventos de boas vindas aos novos servidores, docentes e alunos: por ocasião do ingresso nos quadros na UFSM, os responsáveis destinavam-se um espaço para apresentação do funcionamento da Coleta Seletiva Solidária;
- f) Participação em eventos organizados pela Instituição destinados aos alunos do ensino médio e/ou fundamental, como a montagem de uma Central de Triagem de Resíduos no Descubra 2016 – esta ação contou com a participação das Associações habilitadas, pois também foi realizada a coleta seletiva no evento. A Central possuía uma mesa separadora, na qual os resíduos coletados, imediatamente iam sendo segregados, conforme o tipo e na presença dos visitantes. Foi também mostrado o enfardamento dos resíduos que se destinam à venda. Nesta ação, as escolas de ensino médio das mais diferentes cidades do estado do RS e de SC que compareceram, conheceram o trabalho das Associações, interagiram com os associados comprovando a importância da separação de resíduos;
- g) Reuniões, encontros e atividades diversas com pequenos grupos ou setores para esclarecimento de procedimentos, responder questionamentos e/ou solucionar problemas específicos. Organizou-se o Concurso Equipe 5 ★ (cinco estrelas) – para quebrar a resistência dos colaboradores da equipe do RU I. O concurso constou de cinco inspeções aleatórias nos

três diferentes coletores existentes em cada setor do restaurante. No caso de não haver resíduos misturados, a equipe ganhava uma estrela. Ao término, a que conseguisse cinco estrelas ganharia um prêmio. A motivação foi tamanha que premiou-se também as equipes que alcançaram quatro estrelas. Os prêmios foram sacolas confeccionadas com lonas de banner doadas pelo Projeto RElona, ação extensionista da UFSM.

h) Acompanhamento e participação na adequação dos espaços à coleta seletiva (salas de aula, corredores, hall, laboratórios, áreas externas e outros): distribuição de coletores, contêineres e cartazes de identificação. Sempre que solicita a Comissão compareceu para colaborar com o setor solicitante;

i) Participação ativa da coordenação no processo de coleta semanal dos resíduos recicláveis e em todas as ações relacionadas à coleta seletiva. Esta ação constou da participação no caminhão com o grupo da coleta, ou seja, a realização a coleta propriamente dita;

j) Ações interativas e exposições direcionadas à comunidade acadêmica – ao completar um ano da coleta na instituição e já com um caminhão exclusivo foi montada uma exposição na entrada do RU I com produtos confeccionados com resíduos; apresentação de material informativo sobre o impacto dos resíduos descartados de forma inadequada; além da montagem de um jogo interativo de perguntas e respostas versando sobre a coleta, os tipos de resíduos destinados aos usuários do restaurante. O objetivo além de marcar a data, foi ampliar a mobilização da comunidade acadêmica e a interação com as associações presentes ao evento.

4.4 Ações complementares à coleta seletiva

O monitoramento dos resíduos descartados nos contêineres demonstrou que apesar do volume de recicláveis ter aumentado consideravelmente, a mistura continuava sendo uma realidade. Encontravam-se resíduos recicláveis nos contêineres pretos e rejeitos nos contêineres verdes e vice versa, assim como, outros materiais que requeriam destinação específica. Fez-se necessário então, ofertar alternativas para o descarte de outros tipos de resíduos, as quais foram denominadas de ações complementares. Estas ações constaram da implantação de pontos de entrega voluntária (PEVs) com objetivo de oferecer aos membros da comunidade acadêmica e também à comunidade em geral, alternativas para o descarte de óleo de fritura usado, resíduos eletroeletrônicos, banners e esponjas de louça evitando assim, que a destinação incorreta comprometesse a coleta seletiva. A destinação dos resíduos em questão foi construída a partir de parcerias da COMPLANA com empresas especializadas e projetos, sem ônus para a Instituição. Os resíduos descartados nos PEVs tiveram como destino, as alternativas descritas no Quadro 1:

Resíduos	Parceria	Destinação
Eletroeletrônicos	Empresa Química Soluções Ambientais	Desmontagem, recuperação de peças e constituintes e reciclagem.
Óleo de fritura usado	Empresa Recóleo	Fabricação de biodiesel.
Banner de lona	Projeto RElona UFSM	Confecção de sacolas, estojos e outros objetos.
Banner de papel		Desmontagem: papel (Coleta Seletiva Solidária UFSM); perfil plástico: reuso na Gráfica da UFSM.
Bitucas de cigarro	Projeto Rede Bituca UFSM	Disposição em aterro e testes para confecção de papel.
Esponjas de louça	Empresa Fan Turismo	Envio para o fabricante Scoth Britte.

Quadro 1. Relação de Ações Complementares à Coleta Seletiva

Fonte: Os autores

A localização dos pontos de entrega voluntária (PEVs) foram informados no website da Coleta Seletiva Solidária, de forma a auxiliar a comunidade a identificá-los. As bolsistas da COMPLANA receberam a atribuição de monitorar os PEVs, de forma a identificar a necessidade de coleta e realizar o contato com as empresas e/ou os projetos para a efetivação da mesma.

4.5 Compostagem dos resíduos orgânicos

Em dezembro de 2016, por ocasião do início da operação da unidade de compostagem do Colégio Politécnico (UFSM), os resíduos orgânicos gerados pelas lancherias e pela Unidade de Educação Infantil Ipê Amarelo passaram a ser encaminhados a este local. Os resíduos dos restaurantes universitários, em virtude de haver uma licitação em vigor, que permite que sejam encaminhados para ração animal, ficaram fora do presente processo, ou seja, não foram destinados à compostagem.

Diariamente, de segunda a sexta feira, na parte da tarde, a coleta em quatorze pontos estabelecidos foi realizada em regime de revezamento, pelas bolsistas e pelos auxiliares da coleta (funcionários cedidos pelo Setor de Paisagismo). O setor de transporte da UFSM cedeu uma camionete com motorista para o trabalho. A rota e a localização dos pontos de coleta instalados constam na Figura 3. As informações da figura também foram disponibilizadas à comunidade acadêmica no website da Coleta Seletiva Solidária UFSM (UFSM, 2017).

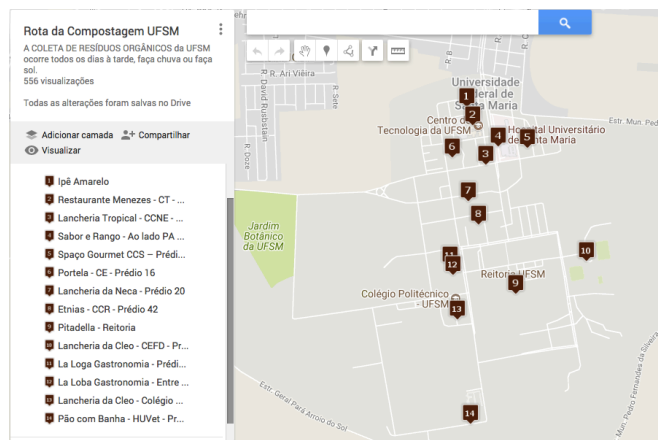


Figura 3. Rota e Localização dos pontos de coleta de resíduos orgânicos na UFSM

Fonte: UFSM, 2017

Cada unidade participante recebeu um conjunto de baldes plásticos para o acondicionamento dos resíduos gerados. A cada coleta, os baldes cheios eram substituídos por vazios. Os resíduos recomendados à compostagem são: cascas de vegetais e ovos, folhas, sobras de frutas, pó de café, erva mate, resto de poda, principalmente. Recomendou-se não misturar resíduos de carne, derivados de leite, cascas e frutas ácidas, comidas temperadas, gorduras, sangue, pois comprometem o processo, além de entrarem em decomposição produzindo mau cheiro.

Ao término da rota, o material orgânico era levado à unidade de compostagem. Os resíduos eram espalhados no local indicado, após o procedimento, o material era coberto com folhas secas. Neste período, também passaram a ser recolhidos, os resíduos de limpeza de calhas e telhados, composto principalmente por folhas secas ou em decomposição. O

composto orgânico resultante da compostagem, após quarenta e cinco a sessenta dias, destinava-se para o setor de fruticultura da UFSM. Estima-se, pelo número e volume dos baldes que, diariamente, a coleta no período em questão, a compostagem evitou que fossem enviados aos contêineres de rejeitos, cerca de 150 kg de sobras de alimentos – semanalmente, representa 750 kg. Os resíduos orgânicos não encaminhados à compostagem continuaram sendo enviados à coleta municipal, ou seja, gerenciados como rejeitos.

No período que antecedeu o envio dos resíduos orgânicos à compostagem, se verificava que a condição nos contêineres de rejeitos (pretos ou cinzas) era bastante desfavorável: mau cheiro, vazamento de líquidos, ocorrência de animais em busca de alimento e presença de vetores como, ratos, baratas, além das avarias frequentes no basculamento, principalmente quebra, pois ficavam muito pesados devido o alto teor de umidade. A redução da quantidade de resíduos orgânicos trouxe condições mais favoráveis também, ao entorno dos contêineres. Resultados ainda mais favoráveis serão alcançados, quando a compostagem for estendida a todos os pontos de geração de resíduos orgânicos, em especial as Casas de Estudantes.

4.6 Ações de Ampliação da Coleta Seletiva Solidária

A Coleta Seletiva Solidária no período descrito neste artigo, além da preocupação de destinar às Associações, os resíduos recicláveis gerados nas atividades da UFSM, buscou estender as ações a novos locais. Alinharam-se a esta ação no Campus Sede, as agências bancárias, algumas lojas do Centro Comercial existente, as empresas que realizavam obras civis ou instalações, as lancherias e restaurantes particulares. A partir do final de 2016, a coleta foi estendida também às festas acadêmicas realizadas no Centro de Eventos da UFSM. Os cursos ao agendarem a festa, firmavam contrato com a coordenação do Centro que incluía a destinação dos resíduos recicláveis às Associações habilitadas. Esta exigência facilitou muito a adesão, por parte dos promotores das festas, pois anteriormente os resíduos eram destinados à particulares que negociavam a retirada e a venda dos mesmos, sendo uma parte era repassada para custear algumas despesas, como limpeza do local – situação conflitante com Decreto 5940/2006.

No primeiro semestre de 2017, foram destinados à reciclagem, 1.262 kg de latinhas de alumínio. Considerando que o alumínio é um dos resíduos com maior valorização financeira, esta ação proporcionou um ganho importante aos associados. A coleta nestes eventos era feita de madrugada, ou seja, ao término da festa, exigindo desta forma, a organização de uma logística especial. Fez-se necessário então, ajustar a escala no setor de Transporte da UFSM para a disponibilização de motorista e veículo para buscar os associados em suas residências, pois no horário necessário, não havia transporte coletivo.

O resíduo coletado nas festas além das latinhas de alumínio, era composto também por plástico e papelão que ficavam acondicionados em grandes sacos de rafia, conhecidos como bags. Os bags ficavam armazenados em um galpão cedido até completar a carga do caminhão para posterior encaminhamento à empresa compradora. A negociação do preço, a venda do material e a divisão do valor arrecadado eram acompanhadas pela coordenação da COMPLANA.

O fato da coleta ser da UFSM e ter o acompanhamento da Comissão refletiu-se positivamente, inclusive no tratamento dispensado e no preço pago pelo material às Associações. Os valores pagos passaram a ser maiores praticados no mercado local. Compreende-se que este resultado reflete a valorização do trabalho dos selecionadores, objetivo previsto pela coleta seletiva solidária.

5. Considerações Finais

A implantação da Coleta Seletiva Solidária na UFSM é mais do que o cumprimento de uma determinação legal, representa um passo em direção à sustentabilidade. As universidades, como outros empreendimentos são responsáveis pela destinação adequada dos resíduos que geram. Porém, a responsabilidade das instituições de ensino é maior e mais ampla e, não se limita apenas a questão ambiental, mas a formação de cidadãos mais conscientes.

O papel socioambiental das universidades impõe um compromisso maior – induzir a mudança de postura da sociedade para um modelo menos destrutivo, mais responsável e mais comprometido com o coletivo. As universidades, como centros formadores de profissionais que são, necessitam ser referência e exemplo positivo para as comunidades em que estão inseridas. Essa exigência impõe que as práticas desenvolvidas sejam coerentes com seus propósitos, ou seja, as universidades devem praticar o dito: Faça o que eu digo e faça o que eu faço.

Os resultados alcançados foram expressivos, apesar do curto espaço de tempo a que se refere o presente relato, dezoito meses, e demonstram que a coleta seletiva, mesmo sendo um processo complexo e trabalhoso, é possível, necessária e irreversível. É essencial a intensificação das ações de sensibilização para melhoria da separação e ampliação de pontos de coleta, tanto de recicláveis quanto de resíduos orgânicos. Entende-se que a estrutura da Coleta Seletiva Solidária na UFSM contempla uma diversidade de ações que possibilitará futuramente, o início da estruturação de um sistema de gestão ambiental para a Instituição.

A colaboração individual de muitas pessoas e de alguns setores possibilitou as conquistas relatadas. Acredita-se que em muito, contagiados pela paixão e dedicação da coordenação do processo e dos participantes diretos, apesar das deficiências de infraestrutura e de pessoal existentes na Instituição, que atingem desde a realização da coleta, ao descarregamento do caminhão, à limpeza de contêineres e às ações de gestão propriamente ditas, como, por exemplo, inexistência de espaço físico para a Comissão, de pessoal de apoio administrativo, além de recursos financeiros específicos para a área ambiental.

A coleta seletiva é uma parte do gerenciamento de resíduos e da gestão ambiental. Para que os propósitos da gestão ambiental sejam alcançados na UFSM é essencial que seja criado um setor específico com infraestrutura física, de pessoal e com recursos financeiros. O processo de gestão necessita ser institucionalizado, dependente cada vez menos de entregas pessoais, colaborações individuais e cooperações setoriais. Organizações que visam a sustentabilidade incluem a gestão ambiental como política institucional, a qual deve permear todas as ações e todas áreas.

6. Referências Bibliográficas

- A RAZÃO. **Chamada Pública 002/2006** – Procedimento de Habilitação das Associações e/ou Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis. Empresa Jornalística Luizinho de Grandi: Santa Maria (RS), 06 de abril de 2016.
- BALDISSERA, R. KAUFMANN, C.. Cartografia dos sentidos de sustentabilidade premiados no Guia Exame de Sustentabilidade 2012. In: Bueno, Wilson da Costa (Org.). Comunicação Empresarial. Barueri: Manole, 2015. p.33-50.
- BRASIL. **Decreto Federal nº 5940/2006** - Institui a separação de resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação as associações e cooperativas dos catadores de material recicláveis e da outras providências. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5940.htm Acesso: 23 de agosto de 2017.

_____. **Lei N° 12.305/2010** - Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm Acesso: 23 de agosto de 2017.

CONAMA. **Resolução 275/2001** – Estabelece padrão de cores para os diferentes tipos de resíduos. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=273>. Acesso em: 10 de agosto de 2017.

ETHOS. INSTITUTO ETHOS DE EMPRESAS E RESPONSABILIDADE SOCIAL. Responsabilidade Social Empresarial nos Processos Gerenciais e nas Cadeias de Valor. São Paulo: Instituto Ethos, 2006

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. Disponível em: <http://www.sinir.gov.br/web/guest/plano-nacional-de-residuos-solidos>. Acesso em: 10 de setembro de 2017a.

_____. **Coleta Seletiva**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/catadores-de-materiais-reciclavéis/reciclagem-e-reaproveitamento>. Acesso: 10 de setembro de 2017b.

OLIVEIRA, R. C.; OSCO, L. P.; BOIN, M. N.; FELICI, M. J. **Resíduos Sólidos Urbanos: Legislação e Novos Desafios**. Disponível em: <http://www.unoeste.br/site/enepe/2013/suplementos/area/Exactarum/Engenharia%20Ambient al/RES%C3%84DUOS%20S%C3%93LIDOS%20URBANOS%20LEGISLA%C3%87%C%83O%20E%20NOVOS%20DESAFIOS.pdf> Acesso em: 30 de agosto de 2017.

SILVA, J. M. Comunicação, Interesse Público e Organizações: Uma Análise de Vídeos da Samarco no Canal Youtube sobre A Tragédia de Mariana. Departamento de Comunicação: **Trabalho de Conclusão de Curso**. Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

UFSM. Coleta Seletiva Solidária UFSM. Disponível em: www.ufsm.br/coletaseletiva. Acesso em 15 de agosto de 2017.

VOLTOLINI, R.. **Escolas de Líderes Sustentáveis**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.