

## 4.6 Resíduos Sólidos

### *Introdução*

A Gestão de Resíduos dentro da Universidade de São Paulo – USP, talvez seja a vertente da Gestão Ambiental trabalhada há mais tempo em programas ambientais, através do USP Recicla e das Comissões de Gerenciamento de Resíduos Químicos e Biológicos em algumas unidades.

Cada *campus* da USP, assim como muitas outras universidades, gera resíduos com características bastante diversas: domiciliares, saúde, industriais, agrícolas, entre outros, por isso, a importância de plano de gerenciamento que englobe todas essas particularidades e reduza o impacto negativo que estas instituições têm no meio ambiente. Sendo o CFC um local que abriga áreas de reserva Ecológica com rica fauna e flora, a gestão dos resíduos se torna ainda mais importante.

Este capítulo colabora não apenas com o PDSAP-FC, como também visa colocá-lo em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei 12.305/2010, onde estabelece a obrigatoriedade de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) para uma diversidade de geradores de resíduos sólidos, especificados no artigo 20, o que inclui as Instituições de Ensino Superior, por se enquadrarem como prestadores de serviço na seguinte definição:

*Art. 20. Estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos: II – os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que: a) gerem resíduos perigosos; b) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal. (BRASIL, 2010).*

### *Metodologia*

Nesta primeira etapa, o GT Resíduos fez um diagnóstico do estado da arte da gestão de resíduos sólidos dentro do CFC, para entendermos a situação atual de geração, manejo e destino dos resíduos.

Como o CFC abriga 3 unidades da USP, a Prefeitura (PUSP-FC), a Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA) e a Faculdade de Medicina Veterinária (FMVZ), alguns resíduos são gerenciados de forma conjunta e os dados ficam concentrados na Prefeitura, mas outros resíduos tem, em cada unidade, o seu

gerenciamento de dados. Por isso, este GT teve que buscar informações em diversos departamentos dentro das unidades, bem como buscar situações específicas, por exemplo, o caso em que um professor tem um laboratório com gado e gera resíduos em que ele mesmo dá o destino final.

Existe um esforço de integrar as ações ambientais dos diversos grupos atuantes, através do programa “*Campus Fernando Costa Sustentável*”. Neste site, existente desde 2014, constam as informações sobre os programas de gerenciamento dos resíduos sólidos do Campus, bem como informações de outras ações desenvolvidas no campus, embora não seja um site que possua informações de diagnósticos ou do resultados destes programas.

Em 2018, a temática do gerenciamento de resíduos foi abordada na 7ª Mostra Ecofalante trazida para o *Campus*, o filme apresentado foi “O Homem do Saco” que fala sobre a profissão dos catadores de resíduos, associados ou não a uma cooperativa de reciclagem. O debate foi muito interessante e necessário, uma vez que o *Campus* possui uma relação com a única cooperativa da cidade.

O GT Resíduos teve bastante dificuldade de unir as pessoas que, a princípio, se voluntariaram para a tarefa de fazer o diagnóstico, houveram 18 inscritos e nas 3 reuniões gerais compareceram de 3 a 4 pessoas, sendo apenas um integrante constante nas três reuniões. E-mails foram disparados com os itens a serem trabalhados, mas mesmo por e-mail o engajamento foi baixo, um ou outro voluntário não pode comparecer, entretanto ajudou a conseguir informações para o diagnóstico, e a estagiária do PDSAP-FC foi muito importante no levantamento dos dados.

De forma geral, os funcionários de cada departamento foram muito receptivos em ajudar compartilhando as informações pertinentes ao diagnóstico, as informações não obtidas se devem à ausência de dados.

Primeiramente foi feito um levantamento das categorias de resíduos produzidos e estes foram classificados de acordo com a NBR 10004:2004, citada na Política Ambiental da USP. As categorias de resíduos encontradas foram as seguintes:

- Recicláveis (Classe IIB - Não Inerte).
- Lâmpadas fluorescentes (Classe I - Perigosos).
- Pilhas e Baterias (Classe I - Perigosos).

- Resíduos Químicos (Classe I - Perigosos).
- Resíduos Biológicos (Classe I - Perigosos).
- Resíduos Agropastoril, mas os resíduos de poda e varrição.
- Resíduos orgânicos domiciliares (Classe II A - Não Inerte).
- Resíduos Eletrônicos (Classe I - Perigosos).
- Resíduos do serviço de transporte (Classe II A - Não Inerte).
- Lodo da Estação de Tratamento de Água (Classe II A - Não Inerte).

Estes grupos de resíduos foram divididos entre os voluntários, que foram em busca tanto de descobrir os setores responsáveis que continham as informações necessárias ao diagnóstico, estabelecer contato por e-mail ou pessoalmente visitando os locais quanto compilar as informações. Os dados foram compilados em uma planilha com as seguintes informações: tipo de resíduo; quantidade estimada, unidade de medida e data da informação; local de geração, destinação, contato da fonte de informação, seguido de um texto explicativo com algumas observações necessárias.

### *Diagnóstico*

O CFC conta com dois programas responsáveis pelo gerenciamento de resíduos, a saber:

- USP Recicla: em cada unidade existe uma comissão do USP Recicla, porém o trabalho se dá de forma integrada com foco em atividades de educação ambiental utilizando como tema central a gestão de recicláveis. Algumas ferramentas de conscientização utilizadas são a distribuição de canecas duráveis, a Feira da Barganha, sinalização e orientações para o correto descarte de resíduos no Campus, entre outras.
- Grupo de Gestão Integrada de Resíduos do Campus: embora esta comissão tenha sido formalizada em 2017 com a Portaria CGCFC nº5, já era atuante desde 2014. Está comissão tem representantes das três unidades (FZEA, PUSP-FC e FMVZ) com foco na gestão dos resíduos químicos e biológicos.

### *Resíduos Recicláveis*

Resíduos passíveis de serem reintroduzidos no processo produtivo, tais como papel, papelão, vidro, metais, plásticos, isopor, entre outros materiais. São classificados pela NBR 10004/2004, como Classe 2B, inertes.

Quadro 1. Descarte de resíduos recicláveis.

<b>Resíduo</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Local de geração</b>	<b>Destinação</b>	<b>Contatos</b>
Recicláveis	51 ton/ano (média dos dados de 2017 e 2018)	Campus	Cooperativa de Reciclagem de Pirassununga	Edneli Monterrey, Gestão Ambiental: 3565-6736 / edneli@usp.br
Bags de adubo e sacos de sementes	1035,5 unidades/ ano (média dos dados de nov/2017 a jan/2019)	Áreas de cultivo da Prefeitura	Reutilizados para armazenar outros resíduos sólidos, como isopores, colocados para reciclagem ou queimados.	Fabrcio - Atividades Agrícolas: 3565-4303

Fonte: Autoria própria.

Os materiais recicláveis são depositados em cada laboratório, sala, etc., em coletores identificados que podem ser caixas de papelão, cestos e lixeiras. Nem todas as salas, laboratórios possuem coletores e os sacos azuis que identificam os resíduos recicláveis não são disponibilizados. A equipe de limpeza terceirizada retira o material e leva para as caçambas. A cooperativa retira os materiais recicláveis que são depositados nas caçambas em alguns pontos do Campus, 1 vez na semana, às vezes com um intervalo maior de tempo. A cooperativa pesa o volume total na balança do campus, não discriminando por tipo de resíduo.

#### *Resíduos não recicláveis*

Resíduos que pela sua composição, por falta de tecnologia ou por falta de empresa que compre este material na região vão para o lixo comum. Para nenhuma das

unidades, existe uma estimativa de quantidade de resíduo produzida, sendo enviada para o aterro sanitário municipal. São classificados pela NBR 10004/2004 como Classe 2 A, não inertes. Os resíduos enviados para o aterro sanitário não são contabilizados.

*Resíduos Orgânicos*

Resíduos compostos de restos animais e vegetais. São classificados pela NBR 10004/2004 como Classe 2 A, não inertes.

Quadro 2. Descarte de resíduos orgânicos.

<b>Resíduo</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Local de geração</b>	<b>Destinação</b>	<b>Contato</b>
Poda e varrição	Não há controle	Campus	Coleta feita por empresa contratada e levadas para uma área aberta de galhos e folhas onde sofrem degradação natural. Não existe pesagem ou controle do volume.	Alex - DVAGRO: 3565-4080 / dvagro-p@usp.br
Resíduos de colheita - palha	Não há controle	Áreas de cultivo da Prefeitura	Reintegrados ao cultivo direto	Maico - Processamento: 3565-4391
Resíduos da pré-limpeza do milho e da soja	23,15 ton/ano (média dos dados de 2013 a 2018)	Áreas de cultivo da Prefeitura	Vendido como ração. Cerca de 1% da pré-limpeza. É colocado numa vala próxima	Maico - Processamento: 3565-4391

			para ser depois redistribuída como adubo pelo campus.	
Esterco, camas, maravalha, resíduos das baias	2448 m3/ano	Equideocultura, Caprinocultura, Gado de Leite (PUSP-FC), Fistulado e HoVet (FZEA).	Fertilização de pastos, horta, doação quando solicitado por alguma entidade ou particular.	Leonildo - Transportes: 3565-4025
Esterco Bovino	1080 ton/ano	FMVZ (Prof. Renno)	Fertilização do próprio pasto	Francisco Palma Rennó: francisco.renno@usp.br
Restos de alimento	10,64 ton/ano (dados de 2017 e 2018)	Restaurante universitário	Lixo Comum	Gabriela: usppirassununga@eualimento.com.br
Carcças / víceras / ossos	3,56 ton/ano (média dos dados de 2015 a 2017)	Abatedouro	Venda para Indústria Agro Química Braido	Elsó - Abatedouro: 3565-4055
Couro	33,17 unidades/ano (média dos dados de 2015 a 2017)	Abatedouro	Venda para Indústria Agro Química Braido	Elsó - Abatedouro: 3565-4055

Fonte: Autoria própria.

Os resíduos de poda e varrição são levados para uma área, ao ar livre e sofrerem degradação natural, onde são depositados e as vezes compactados verticalmente para se colocar mais material. As folhas podem ser levadas direto para a horta para fazer cobertura de solo. Não existe pesagem ou controle do volume. Recolhe-se galhos, folhas grandes; e no inverno o volume aumenta bastante. Os resíduos de corte de grama quando ocorre corte “giro zero” permanecem no local. Ao visitarmos o local,

percebemos que outros resíduos estão sendo descartados lá, latas de tintas, caixas de leite, cadeiras, colchões, entre outras coisas.

Esterco, camas, maravalha, resíduos das baias são acondicionadas em caçambas (3,5 metros cúbicos aproximadamente) e são retiradas a medida que vão enchendo, em alguns locais são retiradas duas vezes na semana e outros locais a cada 15 dias, e são distribuídas pelo campus como adubo. Bovino de leite tem maior quantidade e vai para horta, inclusive é doado quando solicitado. Vale ressaltar que as camas da suinocultura são doação de bagaço de cana das usinas da região, ou seja, já são reuso de resíduos de outro local.

No abatedouro, ainda se tem a cabeça, os chifres e as patas que não são pesadas, mas são enviadas para venda também.

Os resíduos gerados no restaurante ficam sob responsabilidade da empresa terceirizada que administra, estes dados não vão para nenhum departamento da USP e se perdem quando a empresa muda, não sendo possível um acompanhamento e ter dados para propor uma solução de longo prazo.

#### *Resíduos Eletroeletrônicos/Informática*

Equipamentos que necessitam de corrente elétrica ou campo eletromagnético para funcionar, que se tornaram obsoletos ou não funcionam mais. São classificados, pela NBR 10004/2004, como Classe 2B, inertes.

Quadro 3. Descarte de resíduos eletrônicos/informática.

<b>Resíduo</b>	<b>Quantidade e</b>	<b>Local de geração</b>	<b>Destinação</b>	<b>Contato</b>
Resíduos eletroeletrônicos/informática (CPU, monitor, impressora, fragmentadora, badisco, ponto de acesso, switch)	70,38 un/ano (dado de 2012 a 2018)	FZEA	Reciclatesc - São Carlos	Gilcemar - Patrimônio (3565-6705)

	19,7 un/ano (média dos dados de 2012 a 2017)	PUSP-FC		Eduardo - Informática (3565-4151 / 3565-4366)
	27 un/ano (média dos dados de 2012 a 2017)	FMVZ	CEDIR (Centro de Descarte e Reúso de Resíduos de Informática ) da USP em SP.	Adonis Accardi - Seção Técnica de Informática (3565-4029 / adoacca@usp.br )

Fonte: Autoria própria.

Na FZEA, os dados foram obtidos na sessão de patrimônio e de informática, pegando todos os ofícios de baixa patrimonial ocorridos em cada ano e somando. Tanto a FMVZ quanto a PUSP-FC nos disponibilizaram uma planilha com os dados dos últimos 5 anos.

A FMVZ costuma reaproveitar equipamento de outras Unidades, através de transferência interna. Os equipamentos trocados até o presente momento, em sua maioria, foram desincorporados por não estarem em condições de uso (obsoletos ou danificados), ainda assim, tem-se como política reaproveitar algumas peças deles e dar uma sobrevida a outros equipamentos. Sendo assim, devido essa iniciativa de reaproveitar equipamentos que seriam desincorporados, torna-se natural que o índice de desincorporações da FMVZ seja alto em proporção ao tamanho das demais unidades dos Campus, afinal, são o fim de linha para esses equipamentos.

O parque de informática da PUSP-SP foi renovado recentemente e por isso a quantidade de computadores destinados para baixa patrimonial deverá ser bem menor nos próximos anos. Nas três unidades, as impressoras foram substituídas por equipamentos da Canon, pertencentes ao Contrato de Impressão Corporativa. Na FZEA



e na PUSP-FC, os resíduos de informática são encaminhados para seu destino final a cada 2 anos; na FMVZ, anualmente.

#### *Resíduos da construção civil*

Resíduos oriundos de construção, reformas e demolições, são materiais normalmente classificados como Classe 2B - Inertes, embora já existam tecnologias que reciclem boa parte deste material e ele volte a ser utilizado, principalmente como agregados.

Quando as obras são executadas por empresas terceirizadas, elas são responsáveis por retirar e dar a destinação final aos resíduos. Quanto são obras executadas por funcionários da universidade, boa parte do material costuma ser reutilizado, por exemplo, os tijolos de barro são usados para outras construções, os demais resíduos são utilizados para acertar estradas e rodovias, entre outros usos.

Latas de tintas, por exemplo, são utilizadas como recipiente para transporte de terra para obras, alguns recicláveis são colocados em caçambas e destinados a cooperativa de reciclagem e alguns materiais vão para o lixo comum. Porém, não existe nenhum controle de geração deste resíduo.

#### *Lâmpadas Fluorescentes*

Lâmpadas tubulares ou compactas que contém mercúrio metálico, substância tóxica e bio-acumulativa nos seres vivos. São classificados, pela NBR 10004/2004, como Classe 1, perigosos.

Quadro 4. Descarte de lâmpadas fluorescentes.

<b>Resíduo</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Local de geração</b>	<b>Destinação</b>	<b>Contato</b>
Lâmpadas fluorescentes	971 un/mês (média dos dados de 2016 a jan/2018)	PUSP-FC / FZEA / FMVZ	Empresa contratada	Ednelí Monterrey, Gestão Ambiental: 3565-6736 / edneli@usp.br

Fonte: Autoria própria.

As lâmpadas de todo o campus são encaminhadas para o coletor localizado na sede do USP Recicla que envia para a empresa responsável pelo tratamento. Este tratamento tem um custo por unidade.

#### *Lodo da Estação de Tratamento de Água (ETA)*

Resíduo oriundo dos decantadores e da limpeza de filtros da ETA. São classificados, pela NBR 10004/2004, como Classe 2A, não inertes.

Quadro 5. Descarte de lodo da ETA.

<b>Resíduo</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Local de geração</b>	<b>Destinação</b>	<b>Contato</b>
Lodo	180 m <sup>3</sup> /ano	ETA	Rede Pluvial	Jorge DVMANOPER (3565-4301)

Fonte: Autoria própria.

Diariamente é feita descarga de lodo, o filtro é lavado a cada 4 ou 5 dias, e o decantador lavado a cada 40 dias.

#### *Pilhas e Baterias*

As pilhas que devem ter tratamento especial são as que contenham chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos acima dos níveis aceitáveis, conforme Resolução CONAMA 257/99 e 263/99. Embora as pilhas alcalinas não contenham metais pesados, elas podem ser encaminhadas conjuntamente para a reciclagem, pois ainda possuem resíduos químicos e são passíveis de serem recicladas em quase toda a sua totalidade. São classificados, pela NBR 10004/2004, como Classe 1, perigosos.

Existem várias caixas espalhadas pelo campus para recolher pilhas e baterias, mas não há um controle de quantidade ou peso, são retiradas por empresa terceirizadas.

#### *Resíduos de Transporte*

Resíduos gerados na garagem e oficina, tais como pneus, filtros e óleos lubrificantes, peças metálicas, estopas e demais resíduos. Os resíduos gerados neste grupo podem ser recicláveis, não recicláveis e alguns considerados pela NBR 10004:2004 como Classe 1, perigosos.

Tabela 6. Descarte de resíduos de transporte.

<b>Resíduo</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Local de geração</b>	<b>Destinação</b>	<b>Contato</b>
Óleo Veicular queimado	0,527 ton/ano (média dos dados de 2016 a 2018)	Oficina	Comercialização	Edneli Monterrey, Gestão Ambiental: 3565-6736 / edneli@usp.br

Fonte: Autoria própria.

A PUSP-FC tem um convênio com uma borracharia para fazer a troca, manutenção e descarte dos pneus, porém não há controle de quantidades. Peças metálicas são destinadas a reciclagem ou vendidas, mas também não há controle do peso. Demais resíduos são destinados ao lixo comum.

#### *Resíduos Químicos*

Resíduos gerados em laboratórios e hospitais veterinários contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. São classificados, pela NBR 10004/2004, como Classe I, perigosos.

Tabela 7. Descarte de resíduos químicos.

<b>Resíduo</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Local de geração</b>	<b>Destinação</b>	<b>Contato</b>
Resíduos Químicos	8 ton/ano (média dos dados de duas coletas: 1ºsem/2018 e 1ºsem/2019)	Campus	Empresa contratada por licitação	Edneli Monterrey, Gestão Ambiental: 3565-6736 / edneli@usp.br

Fonte: Autoria própria.

Os resíduos químicos ficam dentro de abrigos emergenciais improvisados ou dentro dos próprios laboratórios. Os resíduos em solução gerados são armazenados em bombonas e frascos de vidro âmbar e rotulados de forma padronizadas, com identificação de substâncias, diagrama de *Hommel*, peso e responsável. Estes dados devem alimentar uma planilha online de controle.

A coleta é feita por licitação de uma empresa terceirizada, mas ainda não existe uma periodicidade, e os resíduos acabam acumulando. Os resíduos que se encontram em estado sólido, tais como luvas, papéis de limpeza de bancada, embalagens plásticas de reagentes são descartadas no lixo comum.

Existem relatos de despejo de resíduos químicos na pia, devido ao fato de boa parte do *campus* ter seus efluentes domésticos direcionados para fossas sépticas, nem mesmo os resíduos neutralizados deveriam ser despejados na pia, e sim também armazenados em bombonas.

#### *Resíduos Biológicos*

Resíduos do grupo A possuem a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção. São classificados, pela NBR 10004/2004, como Classe 2A, não inertes.

Quadro 8. Descarte de resíduos biológicos.

<b>Resíduo</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Local de geração</b>	<b>Destinação</b>	<b>Contato</b>
Resíduos Biológicos	4,60 ton/ano (média de dados incompletos de	Campus	Contrato de coleta semanal	Ednelí Monterrey, Gestão Ambiental: 3565-6736 /

	2016 a 2019)			edneli@usp.br
--	--------------	--	--	---------------

Fonte: Autoria própria.

O contrato de coleta do CFC prevê a retirada dos resíduos do Grupo A, sub-grupo A1-A4, classificados segundo a RDC N° 306/2004, com exceção das peças anatômicas e carcaças animais, que vão para uma vala onde são enterradas, enquanto o pátio de compostagem está em fase de licenciamento ambiental e construção.

### *Embalagens de agrotóxicos*

Embalagens de defensivos agrícolas que podem ser laváveis ou não, que devem ser devolvidas as empresas fabricantes.

Quadro 9. Descarte de embalagens de agrotóxicos.

<b>Resíduo</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Local de geração</b>	<b>Destinação</b>	<b>Contato</b>
Embalagens de agrotóxicos	940,0 un/ano	Galpão Agrícola	Devolvidos ao fabricante	Fabício - DVAGRO: 3565-4303

Fonte: Autoria própria.

As embalagens de agrotóxicos são limpas e armazenadas no galpão agrícola até a devolução, são embalagens de 1, 5, 10 e 20 litros.

### *Questionário*

Os GTs desenvolveram um questionário que foi aplicado online para a comunidade do CFC para ajudar no diagnóstico de algumas temáticas, bem como para entender a percepção sobre as questões de sustentabilidade do *Campus*. 235 pessoas responderam o questionário por um período de 1 mês, sendo 133 alunos, 43 funcionários técnicos, 22 funcionários administrativos e 37 docentes.

No que tange a temática da Gestão dos Resíduos Sólidos, discutiremos, a seguir, os resultados.

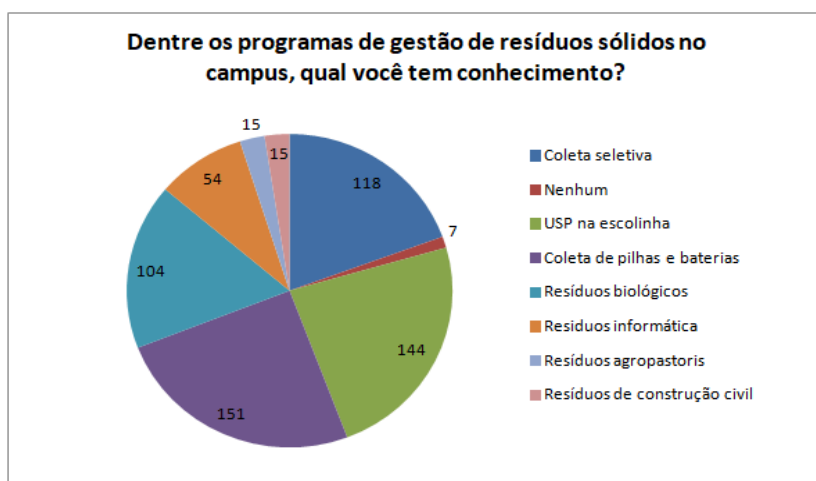


Gráfico 1. Conhecimento sobre Gestão de resíduos sólidos.

Fonte: Autoria própria.

Os programas principais que afetam diretamente as atividades mais rotineiras da vida acadêmica (coleta seletiva e coleta de pilhas e baterias) são conhecidas por pelos menos metade dos entrevistados, embora seja pouco para o caso da coleta seletiva, uma vez que o USP Recicla é um programa consolidado e antigo na Universidade.

O Programa USP na Escolinha é desenvolvido por uma funcionária que coleta resíduos devido a logística reversa de algumas empresas, visando arrecadar fundos para fazer as escolas de ensino fundamental I conhecerem os cursos da Universidade de São Paulo de forma lúdica e também visitarem o Campus. Os materiais recolhidos são: materiais de escrita (logística reversa da *Faber Castell*), esponjas de pia (logística reversa da *Scotch-Brite*), materiais de higiene bucal (logística reversa da *Colgate*). Ele foi incluído no questionário pois é importante para a reciclagem de materiais não convencionalmente coletados por cooperativas de reciclagem que são oriundos de dentro e fora da universidade. Foi interessante notar que ele possui visibilidade para boa parte da comunidade acadêmica.

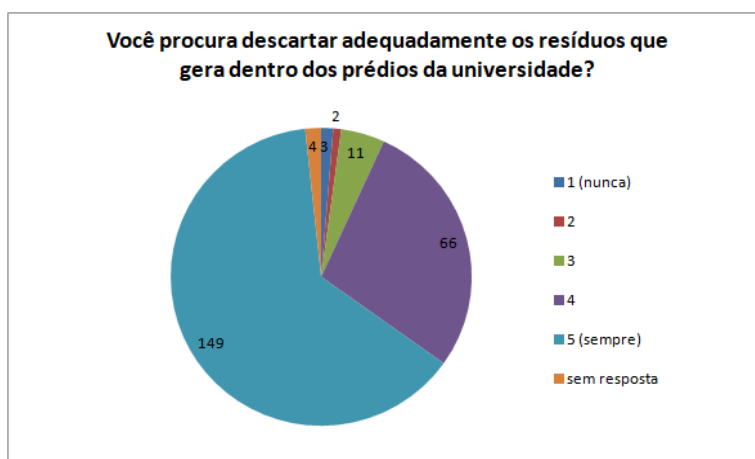


Gráfico 2. Perfil de pessoas que descartam corretamente seus resíduos dentro do Campus.

Fonte: Autoria própria.

A grande maioria dos entrevistados busca descartar corretamente os seus resíduos sempre, ou quase sempre.

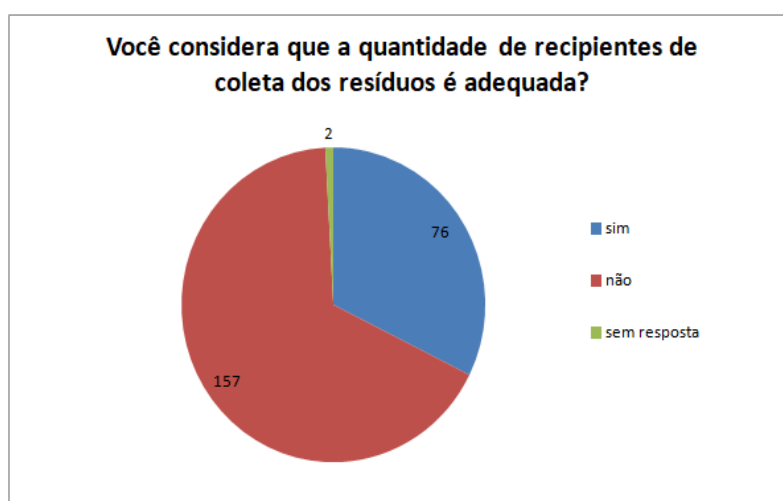


Gráfico 3. Satisfação quanto a coleta de resíduos dentro do Campus.

Fonte: Autoria própria.

A porcentagem de 66,8% das pessoas acredita que os recipientes de coleta de resíduos disponibilizados são insuficientes, o que também pode ser resultado de uma sinalização não adequada que fazem as pessoas não encontrarem estes recipientes. Após o término da pesquisa, o USP Recicla, passou a disponibilizar placas sinalizadoras em alguns locais para melhorar a visualização dos usuários.

### *Diretrizes e Indicadores*

Após finalizado o diagnóstico, foi possível visualizar a situação atual do Campus e estabelecer diretrizes que nortearam os próximos passos para a elaboração do plano de gestão ambiental de Resíduos Sólidos que possibilitará a implantação da Política Ambiental de Resíduos Sólidos, bem como a Política Ambiental como um todo.

Vale ressaltar que, sendo uma instituição que desenvolve pesquisa, ensino e extensão, é importante envolver os alunos de forma contínua em estudos de destinação alternativa para os resíduos e a melhoria do sistema de gestão como um todo.

Diretriz 1 - Sistematização do controle dos volumes de resíduos nas seções geradoras

Justificativa:

A falta de sistematização de processos, integração de ações entre os grupos que gerenciam os resíduos, bem como o controle de dados, tem impedido que os programas do campus atinjam um grau satisfatório de efetividade.

Objetivo:

Melhorar o diagnóstico de resíduos do CFC e possibilitar a melhoria contínua dos programas de gerenciamento existentes, além de verificar a necessidade de criação de outros programas.

Metas:

- i. Padronizar o controle de dados e unidades de medida, necessários ao sistema integrado de gestão de resíduos sólidos.
- ii. Criar planilhas compartilhadas de informações sobre os resíduos.
- iii. Conscientizar as pessoas da importância de se manter este banco de dados atualizado e fiel a realidade.
- iv. Fornecer ferramentas para que os resíduos possam ser contabilizados da forma adequada: balanças de pesagem, contêineres, espaço físico, etc.
- v. Criação de um grupo permanente de planejamento e avaliação de resíduos do campus com representantes de todas as unidades e departamentos (administrativos, técnicos de laboratório, técnicos agrários, etc).
- vi. Levantamento da legislação pertinente a todos os resíduos gerados.



- vii. Elaborar portarias que institucionalizam e regulamentem procedimentos para lidar com os resíduos do campus.
- viii. Formação contínua de pessoas em todos os departamentos, de todas as unidades, que sejam multiplicadores sobre a temática de resíduos sólidos.
- ix. Verificar sempre as oportunidades de se utilizar os resíduos dentro do campus e/ou gerar recursos através deles.
- x. Publicizar os diagnósticos e quantidades de resíduos gerados no Campus para a toda comunidade, gerando boletins informativos, e incentivando maior engajamento da comunidade ao ver os resultados práticos de suas ações.

Responsáveis:

- PUSP- FC
- Grandes geradores de resíduos
- DVAGRO
- USP Recicla
- Comissões de resíduos existentes

Correlação com outros GTs: Educação Ambiental, Águas e Efluentes.

Indicadores:

- i. Volume de resíduos gerados por classe.

Diretriz 2 - Construção de abrigo para armazenamento temporário de resíduos químicos, de acordo com a legislação.

Justificativa: A falta de um ou mais locais adequados para armazenamento de resíduos no CFC, faz com este esteja desenquadrado da legislação pertinente e coloca em risco a saúde e segurança das pessoas que frequentam os laboratórios que permanecem com resíduos armazenados em suas instalações.

Objetivo: Enquadrar-se na legislação pertinente, diminuir os riscos de acidentes dentro dos laboratórios que armazenam resíduos sem espaço para separá-los de acordo com suas incompatibilidades, facilitar o gerenciamento dos resíduos químicos e a contenção de acidentes.

Metas:

- i. Definição de locais para, pelo menos, duas casas de resíduo. Pelas dimensões do Campus seria interessante ter uma na região do ZAZ e uma próxima ao ZEB/ZEA.

- ii. Construção das duas casas de resíduos de acordo com as normas vigentes.
- iii. Treinamento do pessoal da seção de transportes para levar os resíduos dos laboratórios, junto com um técnico responsável, até a casa de resíduos.
- iv. Treinamento de um ou mais técnicos de laboratório para a correta disposição dos resíduos dentro da casa de resíduos, de acordo com suas incompatibilidades.

Responsáveis: PUSP- FC, FMVZ, FZEA, Comissões de resíduos existentes.

Correlação com outros GTs: Educação Ambiental, Águas e Efluentes.

Indicadores: Porcentagem de conclusão da obra de construção das casas de resíduos de acordo com cronograma de execução.

Quadro 10. Resumo das diretrizes, metas e indicadores do GT Resíduos Sólidos

Diretriz	Meta (Prazo)	Indicador
Sistematização do controle dos volumes de resíduos nas seções geradoras	Curto	Volume de resíduos gerados por classe.
Construção de abrigo para armazenamento temporário de resíduos químicos, de acordo com a legislação.	Médio	Porcentagem de conclusão da obra de construção das casas de resíduos de acordo com cronograma de execução.

Fonte: Autoria Própria.

### *Considerações*

A diversidade de resíduos gerados no campus é muito grande, e percebemos que quase todos têm algum nível de gerenciamento, embora com pouco controle de quantidade e de todo o processo, conforme demonstra o Quadro 11.

As pessoas envolvidas nas atividades de gerenciamento são funcionários em outras funções, o que dificulta a gestão de forma efetiva, com pesagem, controle e documentação de todo o processo. Seria importante, pelos menos num momento inicial, uma equipe para se dedicar a estruturar os diversos programas existentes em cada unidade e fazendo um sistema comum a todos, o que é interesse desta política.

Percebemos que o engajamento da comunidade ainda é baixo, sendo necessário um reforço da necessidade de se segregar corretamente os resíduos no qual o CFC já

possui gerenciamento, sendo constantemente lembrados nas redes sociais, nas aulas e em outros momentos oportunos.

Quadro 11. Resíduos gerados e existência de programa de gerenciamento.

Tipo Resíduo	Possui programa de gerenciamento?		
	Sim	Parcial	Não
Resíduos Recicláveis	X		
Resíduos orgânicos de origem animal		X	
Resíduos orgânicos de origem vegetal		X	
Resíduos orgânicos domiciliares			X
Lâmpadas Fluorescentes	X		
Resíduos de construção civil		X	
Resíduos químicos		X	
Resíduos biológicos		X	
Embalagens de agrotóxicos	X		
Pilhas e baterias	X		
Óleo automotivo queimado	X		
Pneus	X		
Resíduos eletrônicos	X		
Lodo da Estação de Tratamento de Água			X

Fonte: Autoria própria.



Mesmo considerando que o gerenciamento do resíduo ocorra, ainda existe bastante necessidade de avanço no controle do processo. Os resíduos que mais se tem controle são os que geram algum retorno financeiro ou que geram um custo pela obrigatoriedade de tratamento ou disposição final.

#### *Equipe*

<b>Nome</b>	<b>Unidade</b>	<b>Categoria</b>
Fabício Rossi Coordenador	FZEA	Docente
Ana Cristina Machado Vasconcelos	FZEA	Servidora

#### *Referências Bibliográficas*

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 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. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 03 ago. 2010. Seção 1, p. 3.