

FACULDADE DE EDUCAÇÃO
Gestão das Instituições Federais de Educação Superior

**AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE UMA
UNIDADE ACADÊMICA EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR**

Adriana Aparecida da Silva

Belo Horizonte

2015

ADRIANA APARECIDA DA SILVA

**AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE
GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE
UMA UNIDADE ACADÊMICA EM UMA
INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR**

Adriana Aparecida da Silva

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade de Educação da
Universidade Federal de Minas Gerais,
como requisito parcial para a conclusão
do Curso de Especialização em Gestão
das Instituições de Educação Superior.

Orientadora: Profa. Larissa Assunção
Rodrigues

Belo Horizonte

2015

*Dedico a minha família que sempre
incentivou e apoiou a minha
formação.*

Agradecimentos

Agradeço a Deus, criador de todas as coisas, que me fortaleceu e capacitou para concluir esta jornada.

A meus pais que mesmo não estando mais presentes, me deram a base necessária para esta conquista.

A minha família, em especial ao Pedro, pelo amor e incentivo.

A professora Larissa Assunção Rodrigues, pela paciência, apoio e orientação neste trabalho.

RESUMO

A disposição inadequada dos resíduos gerados durante a atividade humana pode provocar impactos negativos ao meio ambiente e saúde pública, e neste sentido, a gestão dos resíduos sólidos é um tema relevante nas políticas públicas. A pesquisa objeto deste estudo avaliou o processo de gerenciamento de resíduos de uma unidade acadêmica em uma Instituição de Ensino Superior (IFES) após sua implantação, para verificar como o processo ocorria na unidade e a sua adesão pela comunidade acadêmica. Assim, o Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos (PGRS) precisa ser realizado de forma sistematizada e entendido por todos na organização, para que as suas diretrizes sejam seguidas rigorosamente, evitando riscos para a saúde pública e meio ambiente. Trata-se de um estudo de caso, do tipo exploratório e descritivo, e foi utilizado o método qualitativo. Nesta fase do trabalho foram realizadas observações do processo de gerenciamento de resíduos para conhecer a atual situação e caracterização da área de estudo, e registros fotográficos das situações observadas e análise documental, para fazer um diagnóstico inicial. Quanto à técnica de amostragem foi utilizada a não probabilística de conveniência, onde a amostra é intencionalmente selecionada, sendo os setores de geração de resíduos da FAFAR, e procurando abranger vários ângulos do processo de trabalho. Com base nas observações realizadas, pode-se perceber que a dificuldade para consolidação do PGRS na FAFAR está principalmente relacionada a fatores comportamentais e de gestão acadêmica relacionada à falta de planejamento institucional, comprovando o que foi encontrado na literatura DE CONTO (2002). É também necessária uma maior conscientização da comunidade sobre as questões ambientais, o que depende de uma mudança da cultura organizacional, pois se percebe que grande parte da comunidade ainda não se preocupa com a disposição final adequada. A instituição de um programa periódico de educação ambiental para toda a comunidade parece ainda ser a medida mais eficiente, além de ter uma natureza preventiva. Além disto, é necessário conscientizar todos os indivíduos da necessidade de realizar a disposição correta dos resíduos, para evitar danos ambientais, sanitários e sociais.

LISTAS DE QUADROS

**QUADRO 01 - TIPOS DE RESÍDUOS GERADOS NA FAFAR
POR CLASSE**

**QUADRO 02 - DIFICULDADES PARA CONSOLIDAÇÃO DO
PGRS NA FAFAR POR CATEGORIA**

LISTAS DE SIGLAS

ANVISA:	AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA
CONAMA:	CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE
DGA:	DEPARTAMENTO DE GESTÃO AMBIENTAL
DPF:	DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO FÍSICO
EPI:	EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL
FAFAR:	FACULDADE DE FARMÁCIA
IFES:	INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR
LEV'S:	LOCAIS DE ENTREGA VOLUNTÁRIA
ONU:	ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS
PGRS:	PLANO DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS
PGRSS:	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE
PGRS-E:	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ESPECIAIS
PNMA:	POLÍTICA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE
PNRS:	POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS
RQP:	RESÍDUOS QUÍMICOS PERIGOSOS
RSS:	RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE
SISNAMA:	SISTEMA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE
SLU:	SUPERINTENDÊNCIA DE LIMPEZA URBANA
SLU:	SUPERINTENDÊNCIA DE LIMPEZA URBANA
SMS/MG:	SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE MINAS GERAIS
SNVS:	SISTEMA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA
SUASA:	SISTEMA UNIFICADO DE ATENÇÃO À SANIDADE AGROPECUÁRIA
UFMG:	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

SUMÁRIO

RESUMO

LISTAS DE QUADROS

LISTAS DE SIGLAS

INTRODUÇÃO.....	09
1.1. OBJETIVO PRINCIPAL.....	12
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
2.1. RESÍDUOS SÓLIDOS.....	13
2.2. MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	15
2.3. POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PNRS.....	16
2.4. GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	17
2.5. GESTÃO DE RESÍDUOS NA UNIVERSIDADE E O LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....	19
2.6. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA FACULDADE DE FARMÁCIA – UFMG.....	22
3. METODOLOGIA.....	24
3.1. MATERIAL E MÉTODOS.....	24
3.2. RESULTADOS.....	26
3.2.1. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	26
3.2.1.1. INSTITUIÇÃO E RECURSOS HUMANOS.....	26
3.2.1.2. IDENTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA FAFAR.....	26
3.2.2. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL.....	28
3.2.2.1. ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS.....	28
4. CRONOGRAMA.....	32
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	33
6. REFERÊNCIAS.....	35
7. ANEXOS.....	37

1. INTRODUÇÃO

A disposição inadequada dos resíduos gerados durante a atividade humana pode provocar impactos negativos ao meio ambiente e saúde pública, e neste sentido, a gestão dos resíduos sólidos é um tema relevante nas políticas públicas.

Recentemente, ocorreu o maior desastre ambiental em nosso país pelo rompimento da barragem Fundão da mineradora Samarco, no subdistrito de Bento Rodrigues, em Mariana em Minas Gerais. Foram 62 milhões de metros cúbicos de rejeitos de minério derramados na Bacia do Rio Doce, causando uma destruição sem precedentes. Cerca de 663 Km de rios foram diretamente impactados, milhares de peixes mortos retirados da bacia do Rio Doce, perda do patrimônio histórico da região, destruição de áreas agrícolas, interrupção da energia elétrica, vários mortos e desaparecidos, e famílias que perderam casas e a fonte de renda.

Sem pretensão de aprofundar no tema, o evento traz vários questionamentos sobre a responsabilidade da Empresa e a omissão do Estado na prevenção de acidentes como este. Os danos vão além da responsabilidade ambiental, pois resultou em danos civis e morais, e algumas perdas jamais poderão ser reparadas. Além das vidas perdidas, a revitalização do rio doce e do seu ecossistema pode levar mais de uma década segundo ambientalistas.

Diante de tudo isto a sociedade fica estarecida, mas, ao mesmo tempo, os cidadãos não são conscientes que também podem causar danos ao meio ambiente com pequenas ações. Por exemplo, jogar lixo nas ruas não é uma atitude sustentável, e pode contribuir para ocorrer inundações nas cidades. É preciso uma reflexão sobre a responsabilidade de cada um, e como a omissão dela pode resultar em riscos para o ecossistema.

Também no ambiente corporativo, muitas atividades necessitam ser repensadas sob a ótica da questão ambiental, como nas universidades em particular que são importantes geradoras de resíduos devido às atividades de ensino, pesquisa e extensão. Estas instituições têm também uma função social muito importante na formação de profissionais, e influência no comportamento da sociedade, e por isto devem estar atentas ao princípio do Desenvolvimento Sustentável previsto no artigo 225 da Constituição Federal:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988,p.123).

Historicamente, as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), devido ao reconhecimento social como sendo um território com distinções políticas, sociais e culturais, além de formadora de recursos humanos, recebiam condição especial no zoneamento físico territorial destinado ao desenvolvimento de atividades acadêmicas, com obtenção de privilégios para o licenciamento. Entretanto, nos últimos anos ocorreu uma mudança na forma de licenciamento de obras e de atividades consideradas de impacto ambiental, devido à aplicação mais efetiva da legislação urbanística e ambiental pelos órgãos de fiscalização e controle (BARROS, 2012; FILHO, 2012).

FILHO (2012) destaca que em consequência desta mudança no cenário, grande parte das IFES já inseriu em seu contexto de planejamento e gestão, estruturas ou células gerenciais responsáveis pela correta administração da questão ambiental no desenvolvimento de seus processos.

Em nível da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) ocorreu à criação do Departamento de Gestão Ambiental (DGA) na gestão 2010/2013 com o objetivo de centralizar de modo articulado as ações relativas à questão ambiental, e a introdução de gerentes com atuação específica nas unidades que geram resíduos de saúde (BARROS, 2012).

A UFMG como formadora de opinião, e estando localizada em uma posição estratégica em Belo Horizonte (o *campus* está localizado na bacia da Pampulha, com extensa área verde e vegetação expressiva), possui grande influência na sociedade. Apesar disto, o padrão de comportamento da comunidade acadêmica ainda é muito parecido com o da sociedade civil, mostrando-se pouco consciente com as questões ambientais (BARROS, 2012).

Segundo BARROS (2012), a Universidade responde a pressões externas, muito mais do que resultado de um comportamento baseado em uma política instituída pela UFMG. Além disto, discute que muitas medidas são provenientes de ações

individuais daqueles que já trazem uma bagagem e conhecimento sobre o assunto. Ressalta ainda que os pesquisadores pouco se importam e se preocupam com o destino que terão seus resíduos gerados, e existe ainda um consumismo muito parecido com o que se observa na sociedade.

Este consumismo pode ser comprovado no volume de materiais descartados anualmente nas unidades, resultando em custos desnecessários para a Instituição, tanto para aquisição quanto para o descarte. Isto vai contra um dos principais mecanismos na minimização dos resíduos, que é a redução na fonte, pois um planejamento eficiente das compras, aliado a outras medidas como a reciclagem, reaproveitamento interno, entre outros, são fundamentais para evitar a geração de resíduos.

DE CONTO (2010) argumenta que, ainda é necessário estabelecer relações entre a ciência e a administração nas Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), que facilitem a conduta da comunidade acadêmica para manusear os resíduos que geram. Também, em seu trabalho aponta que os principais problemas dos resíduos gerados nas universidades não são de ordem técnica, mas sim comportamentais e de gestão acadêmica. Entretanto a mudança organizacional só ocorre em longo prazo, e depende da adoção de uma política institucional que integre as diferentes áreas do conhecimento para planejar ações voltadas para a educação ambiental e o gerenciamento dos resíduos gerados no âmbito das IFES.

Entre estas medidas o Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos (PGRS) destaca-se como um documento fundamental, que aponta e descreve as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos. Além disto, é parte integrante do processo de licenciamento ambiental, que é o principal instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente – PNMA. Assim, o objetivo do PGRS é garantir uma disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, sendo um fator crítico para o licenciamento ambiental da instituição.

No caso particular dos resíduos especiais, como os resíduos sólidos de saúde, devido ao alto potencial de risco para a saúde pública, meio ambiente e trabalhadores, deve haver um processo de gerenciamento específico, e os problemas podem ser agravados se houver um descaso sobre o tema. Logo, o PGRS precisa ser realizado de forma sistematizada e entendido por todos na

organização, para que as suas diretrizes sejam seguidas rigorosamente, evitando riscos para a saúde pública e meio ambiente.

Assim, são necessárias ações integradas entre os órgãos administrativos e os diversos atores do processo, para sensibilizar a comunidade acadêmica e facilitar o processo de consolidação do PGRS nas universidades (DE CONTO, 2010). Desta forma, avaliar e acompanhar os processos mesmo em organizações cujo plano já está implantado se faz necessário.

Na Faculdade de Farmácia da UFMG (FAFAR/UFMG), o PGRS já foi aprovado pela Superintendência de Limpeza Urbana (SLU), e pela Secretaria Municipal de Saúde, sendo que pelo cronograma de implantação a próxima etapa deve ser o monitoramento e avaliação da implantação do PGRS.

1.1. Objetivo principal:

Considerando a relevância do tema, este trabalho tem como objetivo principal avaliar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de uma unidade acadêmica em uma Instituição de Ensino Superior após sua implantação, para verificar como o processo está ocorrendo na unidade e a sua adesão pela comunidade acadêmica.

1.2. Objetivos específicos:

- Fazer um diagnóstico inicial das condições operacionais do gerenciamento de resíduos da Faculdade de Farmácia - FAFAR/UFMG;
- Conhecer a visão interna da comunidade sobre o gerenciamento de resíduos;
- Propor ações para melhoria dos processos de trabalho com foco na minimização da geração de resíduos, emissões e efluentes;
- A partir dos dados obtidos sugerir a criação de indicadores de desempenho para avaliação do processo de gerenciamento de resíduos da unidade.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. RESÍDUOS SÓLIDOS

É preciso diferenciar os termos lixo (ou rejeito) e resíduo. A palavra lixo é derivada do latim “*lix*” e significa cinza, porque na antiguidade a maior parte do lixo constituía-se fundamentalmente de cinzas, e culturalmente está associado a algo inútil, indesejável, descartável e sem valor. O termo resíduo sólido foi introduzido na década de 60 pelos sanitaristas, sendo a palavra originária do latim “*residuu*”, e significa aquilo que sobra, resta do processo produtivo ou de consumo, que tem valor e podem ser reutilizados ou reciclados. (PEREIRA 2012).

Resíduos sólidos e rejeitos também são definidos como (BRASIL, 2010):

Resíduos Sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010).

Rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010).

Devido à mudança de paradigma, ocorreu uma evolução do conceito de resíduo sólido, com o reconhecimento que dele podem-se extrair recursos. Apenas 10% dos resíduos sólidos são rejeitos, sendo que a maioria é orgânica, podendo ser compostada para transformação em adubos, ou reciclada. Assim, o termo resíduo sólido, é mais adequado, pois ele agrega valor ao material devido ao seu potencial de reutilização em novos processos.

A recuperação poderá ser viabilizada através de programas de coleta seletiva visando à reciclagem, contribuindo diretamente para a minimização dos resíduos encaminhados para destinação final.

A norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT-NBR 12.808/1993, classifica os resíduos de serviços de saúde quanto aos riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública em:

- I. Classe A - Resíduos infectantes
 - a. Tipo A.1 – Biológico, cultura, inóculo, mistura de microrganismos e meio de cultura inoculado proveniente de laboratório clínico ou de pesquisa, vacina vencida ou inutilizada, filtro de gases aspirados de áreas contaminadas por agentes infectantes e qualquer resíduo contaminado por estes materiais.
 - b. Tipo A.2 - Sangue e hemoderivados Bolsa de sangue após transfusão, com prazo de validade vencido ou sorologia positiva, amostra de sangue para análise, soro, plasma e outros subprodutos.
 - c. Tipo A.3 – Cirúrgico anatomopatológico e exsudato Tecido, órgão, feto, peça anatômica, sangue e outros líquidos orgânicos resultantes de cirurgia, necropsia e resíduos contaminados por estes materiais.
 - d. Tipo A.4 - Perfurante ou cortante Agulha, ampola, pipeta, lâmina de bisturi e vidro.
 - e. Tipo A.5 - Animal contaminado Carcaça ou parte de animal inoculado, exposto a microrganismos patogênicos ou portador de doença infectocontagiosa, bem como resíduos que tenham estado em contato com este.
 - f. Tipo A.6 - Assistência ao paciente Secreções, excreções e demais líquidos orgânicos procedentes de pacientes, bem como os resíduos contaminados por estes materiais, inclusive restos de refeições.
- II. Classe B - Resíduo especial
 - a. Tipo B.1 - Rejeito radioativo Material radioativo ou contaminado, com radionuclídeos proveniente de laboratório de análises clínicas, serviços 2 NBR 12808/1993 de medicina nuclear e radioterapia (Resolução CNENNE-6.05).
 - b. Tipo B.2 - Resíduo farmacêutico Medicamento vencido, contaminado, interdito ou não utilizado.
 - c. Tipo B.3 - Resíduo químico perigoso Resíduo tóxico, corrosivo, Inflamável, explosivo, reativo, genotóxico ou mutagênico conforme NBR 10004.
- III. Classe C - Resíduo comum. Todos aqueles que não se enquadram nos tipos A e B e que, por sua semelhança aos resíduos domésticos, não oferecem risco adicional à saúde pública. P. ex.: resíduo da atividade administrativa, dos serviços de varrição e limpeza de jardins e restos alimentares que não entraram em contato com pacientes.

Os resíduos radioativos são de competência exclusiva da Comissão Nacional de Energia Nuclear-CNEN e não serão tratados neste trabalho.

2.2 MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A partir da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente realizada em Estocolmo, Suécia, em julho de 1972, ampliou-se a conscientização das ameaças da civilização industrial-tecnológica, e que os recursos naturais são limitados (PEREIRA 2012)

Durante a Conferência sobre o meio ambiente realizada pela Organização das Nações Unidas (ONU) no Rio de Janeiro em 1992, Conferência Rio-92, discutiu-se o desenvolvimento sustentável dos países, e resultou em cinco documentos importantes, entre eles a Agenda 21. Esta se constitui de um programa de ações voltadas para o desenvolvimento sustentável dos países para o século 21, com justiça social, e preservação do meio ambiente para as gerações futuras, e tem como diretriz a necessidade do manejo ambientalmente saudável dos resíduos sólidos. Esta diretriz deriva da compreensão de que a disposição inadequada destes resíduos pode comprometer a qualidade do meio ambiente, e o desenvolvimento sustentável e ambientalmente saudável.

No capítulo 21 deste documento, são encontradas quatro áreas relacionadas à mudança dos padrões de produção e consumo, e ao manejo ambientalmente saudável dos resíduos sólidos, visando conciliar o desenvolvimento com a proteção do meio ambiente (AGENDA 21, 1992):

- (a) Redução ao mínimo dos resíduos;
- (b) Aumento ao máximo da reutilização e reciclagem ambientalmente saudáveis dos resíduos;
- (c) Promoção do depósito e tratamento ambientalmente saudável dos resíduos;
- (d) Ampliação do alcance dos serviços que se ocupam dos resíduos.

Como reflexo deste documento, ocorreram mudanças nos padrões insustentáveis de produção e consumo, entre eles no manejo dos resíduos sólidos urbanos, alinhado com o princípio do desenvolvimento sustentável, previsto na Constituição Federal Brasileira, no artigo 225: “*Desenvolvimento econômico alinhado*

com a necessidade de proteção do meio ambiente para as futuras gerações” (BRASIL, 1988, p.123).

Nesse cenário, cerca de duas décadas mais tarde, foi aprovada a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei nº 12.305, de 02 de Agosto de 2010, que incorporou a diretriz da Agenda 21, “*manejo ambientalmente saudável dos resíduos sólidos*”.

2.3POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PNRS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei 12.305, foi resultado do consenso de representantes das três esferas governamentais, e de segmentos da sociedade (empresários, ambientalistas, da sociedade civil, cooperativas de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis e de especialistas na gestão de resíduos sólidos). Ela dispõe sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos, bem como às responsabilidades dos geradores e do poder público.

Entre os objetivos da PNRS (BRASIL, 2010) estão:

- I. Proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;
- II. Não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- III. Estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- IV. Adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;
- V. Redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;
- VI. Incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;
- VII. Gestão integrada de resíduos sólidos entre outros.

A PNRS instituiu uma nova forma de gerir os resíduos sólidos no Brasil, e preceitos inovadores como a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, o sistema de logística reversa, ou seja, a responsabilidade pós-consumo do setor produtivo; planos de gestão; coleta seletiva; responsabilidade compartilhada; a

inclusão social e profissional dos catadores de matérias recicláveis (FARIA; LINHARES, 2014).

Dos instrumentos da PNRS (BRASIL, 2010), podem-se destacar os planos de resíduos sólidos; os inventários e o sistema declaratório anual de resíduos sólidos; a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa, a educação ambiental, o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, e outras ferramentas.

São planos de resíduos sólidos (BRASIL, 2010):

- I – O Plano Nacional de Resíduos Sólidos;
- II – Os Planos Estaduais de Resíduos Sólidos;
- III – Os Planos Microrregionais de Resíduos Sólidos e os Planos de Resíduos Sólidos de Regiões Metropolitanas ou Aglomerações Urbanas;
- IV – Os Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos;
- V – Os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;
- VI – Os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).

A lei preconiza ainda a redução na geração de resíduos, o reaproveitamento e a disposição adequada, com o objetivo de prevenir problemas ambientais, sanitários e sociais decorrentes do manejo inadequado dos resíduos. Destaca-se como os principais pontos da PNRS o fechamento dos lixões, destinar apenas rejeitos para os aterros sanitários e implantar a logística reversa (BRASIL, 2010).

2.4 GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos são conceitos distintos entre si. A definição de gestão é mais abrangente e se refere ao conjunto de ações que engloba o planejamento e a coordenação de todas as etapas do gerenciamento, sob o prisma do desenvolvimento sustentável. Já o gerenciamento compreende as ações relativas à operacionalização e pode restringir-se apenas a um tipo de resíduo, e é definido de acordo com a PNRS como:

Gestão integrada de resíduos sólidos é o conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2010, p.11).

Gerenciamento de resíduos sólidos é o conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos (BRASIL, 2010, p.11).

Assim, a gestão está relacionada à tomada de decisões estratégicas com relação às políticas públicas, enquanto que o gerenciamento engloba ações operacionais.

Nas diretrizes estabelecidas na PNRS na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (BRASIL, 2010).

Também, os geradores de resíduos sólidos deverão adotar medidas que promovam a redução da geração dos resíduos, principalmente os resíduos perigosos, na forma prevista nos respectivos PGRS e nas demais normas aplicáveis. A redução da geração pode ser viabilizada através do combate ao desperdício, revendo processos de compra, mudando matéria prima ou processos de trabalho, segregando na fonte geradora destinando a reciclagem ou recuperação.

O gerenciamento de resíduos sólidos deve seguir as disposições legais estabelecidas pela PNRS (BRASIL, 2010), e todas as ações devem ser precedidas pela elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).

O PGRS é parte integrante do processo de licenciamento ambiental do empreendimento ou atividade, tendo por objetivo garantir à disposição final ambientalmente adequada de rejeitos. Estão sujeitos à elaboração do plano de gerenciamento de resíduos sólidos: resíduos de serviços públicos de saneamento básico (exceto domiciliares e de limpeza urbana); industriais; de serviços de saúde; de mineração.

O PGRS de acordo com a PNRS (BRASIL, 2010), deve ter o seguinte conteúdo mínimo:

- I. Descrição do empreendimento ou atividade;
- II. Diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados;
- III. Definição dos procedimentos operacionais relativos às etapas do gerenciamento de resíduos sólidos sob-responsabilidade do gerador;
- IV. Identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores;
- V. Ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes;
- VI. Metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos e, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA, da SNVS e do SUASA, à reutilização e reciclagem;
- VII. Se couber, ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- VIII. Medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos;
- IX. Periodicidade de sua revisão, observado, se couber, o prazo de vigência da respectiva licença de operação a cargo dos órgãos do SISNAMA.

Na PNRS estão estabelecidos quais os produtos estão submetidos ao regime de logística reversa: agrotóxicos, seus resíduos e embalagens; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; e eletroeletrônicos e seus componentes.

Os planos de resíduos sólidos estão também entre os principais instrumentos disciplinados pela lei, cabendo ao poder público local – Distrito Federal e Municípios – a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados em seus respectivos territórios, e vincula esses planos ao licenciamento ambiental, que é o principal instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente – PNMA.

2.5.GESTÃO DE RESÍDUOS NA UNIVERSIDADE E O LICENCIAMENTO AMBIENTAL

A Gestão de resíduos nas universidades faz parte da gestão acadêmica, devendo ser pensada de forma sistêmica e integrada com conhecimentos de diferentes áreas, e todas as etapas do processo devem ser hierarquicamente planejadas. É de natureza complexa, e as ações políticas e estratégicas devem estar focadas na prevenção da geração de resíduos, para minimizar o impacto ambiental das atividades de ensino, pesquisa e extensão (DE CONTO, 2010).

Os problemas ambientais relacionados à gestão de resíduos nas universidades exige uma visão holística a partir da integração do conhecimento das diferentes áreas, e a dimensão ambiental deveria estar inserida nos programas de ensino, nos cursos de graduação e de pós-graduação. Acredita-se que a mudança de comportamento, com incorporação de novos hábitos só ocorra em uma perspectiva de longo prazo, considerando a rotatividade significativa da comunidade acadêmica, e a necessidade de um investimento contínuo na divulgação do tema sobre o meio ambiente. Para isto, a universidade deveria inserir a dimensão ambiental na formação de um novo profissional: mais humano, mais comportamental, mais criterioso quando o assunto é o meio ambiente (DE CONTO, 2010; BARROS, 2012).

Além disto, as IFES são responsáveis pela disseminação do conhecimento, e devem dar o exemplo à sociedade, mas para que isto ocorra, é necessário também o apoio institucional. A redução é uma etapa do gerenciamento de resíduos com abordagem preventiva, ou seja, orientada para diminuir o volume e o impacto causado pelos resíduos. Deve haver ações voltadas para a substituição de reagentes, redução do volume de soluções e vidrarias, e do consumo de água e energia, entre outras (DE CONTO, 2010).

Outro aspecto apontado por DE CONTO (2010), que merece ser destacado, é a ausência no projeto arquitetônico das edificações de um local para armazenamento dos resíduos oriundos das atividades de ensino, pesquisa e extensão. Parece existir uma falta de visão sistêmica dos profissionais responsáveis pelos projetos de edificação, e uma forma preconceituosa que os resíduos são tratados:

[.....] a arquitetura deve conter espaço em que algumas atividades possam ser realizadas de maneira cômoda e eficiente. A clareza quanto à importância da sistematização da fonte geradora de resíduos gerados em universidades e da definição do espaço para manejo dos mesmos parece ser uma condição importante para auxiliar a reverter à condição marginal que foi relegada a esses produtos, resultantes de atividades de ensino, pesquisa e extensão (DE CONTO, 2010, p.23).

As questões ambientais, incluindo resíduos sólidos só recentemente começaram a ser objeto de ação da gestão administrativa da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Apesar dos conhecimentos existentes sobre o tema, expressos tanto na capacitação de seus quadros como na produção científica da UFMG,

BARROS (2012), ressalta a cultura prevalente no ambiente universitário demonstrando uma comunidade incapaz ou sem vontade de gerar seus próprios procedimentos. Muitas atividades referentes a esta problemática ambiental foram realizadas, e ainda o são de modo um pouco isolado, e resultam principalmente de compromissos pessoais. Algumas mudanças, porém, foram determinadas em parte por pressões externas, visando o cumprimento de normas legais, tanto nas questões ambientais quanto na inclusão social de minorias.

Recentemente, devido à aplicação mais efetiva da legislação urbanística e ambiental pelos órgãos de fiscalização e controle, ocorreu uma mudança na forma de licenciamento de obras e de atividades consideradas de impacto ambiental, resultando na perda de privilégios pelas Instituições Federais de Ensino Superior - IFES. Em decorrência desta mudança, as IFES, entre elas a UFMG, começaram a inserir em seu contexto de planejamento e gestão, estruturas ou células gerenciais responsáveis pela correta administração da questão ambiental no desenvolvimento de seus processos (BARROS, 2012; FILHO, 2012).

Na UFMG, o Departamento de Gestão Ambiental (DGA) foi criado na gestão 2010/2013, com este objetivo de centralizar de modo articulado as ações relativas à questão ambiental, dando continuidade às atividades que já existiam. Algumas ações institucionais já estavam instituídas como a compostagem dos resíduos sólidos verdes como grama, aparas/podas de árvores, resíduos de jardim (BARROS, 2012).

Outras vêm sendo aprimoradas como a coleta, transporte, tratamento e disposição apropriados dos resíduos químicos; reciclagem de materiais observando leis que favorecem os catadores reunidos em associações ou em cooperativas. (BARROS, 2012; UFMG, 2011). O amparo legal quanto à destinação de resíduos recicláveis do Campus Pampulha para cooperativas e associações de catadores está no Decreto Nº 5.940/2006, que:

Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências (BRASIL, 2006).

Com o processo de Licenciamento Ambiental, que é o principal instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente – PNMA, a UFMG tem que atender a uma série de requisitos ambientais. Estes devem compor um Sistema Integrado de Gestão Ambiental, que garanta que as atividades estão sendo desenvolvidas em conformidade com a legislação ambiental e em observância à qualidade ambiental. O ANEXO I da Resolução 237 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental da Política Nacional do Meio Ambiente.

A universidade assim como os órgãos de fomento a pesquisa deveriam estabelecer critérios com relação à sustentabilidade na produção do conhecimento de qualquer área. A dimensão ambiental deveria estar prevista desde a concepção do projeto de pesquisa, bem como nas atividades de ensino e extensão, visando à prevenção de danos ambientais, pois todo pesquisador tem responsabilidade ambiental naquilo que ele produz (DE CONTO, 2010).

Em outra dimensão, a falta de clareza na instituição do papel de cada ator no processo de geração de resíduos, pode ser um empecilho ao envolvimento da comunidade acadêmica. Um aspecto parece fundamental na construção de valores para provocar uma mudança de comportamento, que é a sensibilização através da informação. Assim, instituir programas de educação ambiental, e identificar situações dando “*feedback*” para orientar a conduta correta, pode favorecer a construção de um ambiente propício a mudanças.

2.6. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA FACULDADE DE FARMÁCIA – UFMG

Um instrumento de grande valia na responsabilização e envolvimento dos geradores de resíduos é a construção de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS na instituição, que faz parte do processo de licenciamento ambiental, e todas as ações institucionais devem estar previstas para evitar impactos ambientais sobre o meio ambiente. Este documento define as ações

relativas ao manejo de resíduos sólidos no estabelecimento, em todas as etapas do processo: segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final.

O PGRS constitui em um conjunto de procedimentos de gestão com bases científicas, normativas e legais com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e a destinação adequada, visando à proteção do trabalhador, e a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente. Além das características de periculosidade dos resíduos devem-se considerar os princípios de biossegurança, e empregar medidas técnicas administrativas e normativas para prevenir acidentes (ALMEIDA, 2006).

Os resíduos sólidos de saúde (RSS) exigem uma gestão diferenciada, distinto do sistema utilizado no gerenciamento dos resíduos domiciliares sendo considerada uma atividade complexa. Os RSS possuem características peculiares devido ao alto grau de periculosidade e patogenicidade inerentes a ele, podendo trazer risco a saúde pública devido à contaminação da água, do solo, da atmosfera e a proliferação de vetores, bem como risco a saúde dos trabalhadores que os manuseiam. Os medicamentos se incluem neste grupo e merece ser destacado que além do risco de contaminação do meio ambiente, se for descartado de forma inadequada, pode ser usado inadvertidamente por populações que tenham acesso a este resíduo, representando um grave problema de saúde pública. Em função disto, os geradores de RSS devem adotar um Programa para gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde - RSS (FERREIRA, 2000, p.39).

Assim, por ser a Faculdade de Farmácia da UFMG – FAFAR/UFMG uma das unidades que geram RSS na universidade, possui uma unidade gerencial com atuação específica que atua de modo articulado como o Departamento de Gestão Ambiental da UFMG – DGA/UFMG, tendo sido o PGRSS aprovado recentemente pela Superintendência de Limpeza Urbana (SLU), e pela Secretaria Municipal de Saúde de Minas Gerais (SMS/MG). Como previsto no próprio PGRSS, o plano deve ser monitorado e avaliado após a aprovação e implantação.

3. METODOLOGIA

3.1. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa objeto deste estudo pretende avaliar o processo de gerenciamento de resíduos de uma unidade acadêmica em uma Instituição de Ensino Superior (IFES), com o objetivo de avaliar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Faculdade de Farmácia (FAFAR) da UFMG após sua implantação, para verificar como o processo está ocorrendo na unidade e a sua adesão pela comunidade acadêmica.

Trata-se de um estudo de caso, do tipo exploratório e descritivo, e será utilizado o método qualitativo. Para conhecer a atual situação e caracterização da área de estudo, serão realizadas observações sistemáticas do processo (segregação, tratamento prévio dos resíduos, acondicionamento, transporte, armazenamento, coleta, uso de Equipamento de Proteção Individual/EPI pelos funcionários ligados diretamente com o manejo dos resíduos), registros fotográficos das observações realizadas e análise documental.

A observação participante ou ativa tem origem na antropologia e na sociologia, onde o pesquisador participa do grupo ou organização, observando as pessoas e seu comportamento em situações de sua vida cotidiana. Este método é geralmente utilizado na pesquisa qualitativa para coleta de dados em situações em que as pessoas se encontram desenvolvendo atividades em seus cenários naturais, permitindo examinar a realidade social (Apud LIMA 1999). O observador/pesquisador em questão é membro do grupo estudado, sendo funcionária recém-admitida na função de gestora do processo de gerenciamento de resíduos da Faculdade de Farmácia da UFMG (FAFAR), estando na unidade apenas há cinco meses. O fato de ser membro do grupo estudado deverá facilitar a obtenção dos dados, devido à aceitação pelo grupo (que é uma das dificuldades frequentes encontradas no trabalho de campo) e facilidade de acesso aos setores. Outro ponto positivo se deve ao fato de a mesma não fazer parte da equipe que elaborou o PGRSS, estando imparcial na avaliação.

Na fase da análise documental serão avaliados documentos relativos à elaboração do PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE – PGRSS, DA FACULDADE DE FARMÁCIA DA UFMG ABRIL/2015, PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRÃO – DEPARTAMENTO DE GESTÃO AMBIENTAL UFMG, encaminhamentos junto aos órgãos internos da UFMG (DGA, Diretoria FAFAR), e externos como SMS/MG, SLU e CLAM Engenharia (empresa responsável pelo processo de licenciamento ambiental da UFMG), para aprovação do Plano, além da legislação pertinente ao assunto. Também serão utilizados relatórios de períodos anteriores e documentos históricos do setor. OLIVEIRA (2007) explica que na análise documental os documentos são registros escritos que proporcionam informações em prol da compreensão dos fatos e relações, e consiste em identificar, verificar e apreciar os documentos com uma finalidade específica (Apud SOUZA, 2011). Nesse caso, serão utilizados de forma simultânea os dados primários e secundários para complementar as informações e dados obtidos e permitir a contextualização com a legislação brasileira.

Quanto à técnica de amostragem será utilizada a não probabilística de conveniência, onde a amostra é intencionalmente selecionada, sendo os setores de geração de resíduos de saúde da FAFAR, e procurando abranger vários ângulos do processo de trabalho. Minayo (1994) considera que uma amostra ideal em pesquisa qualitativa não atende a critérios numéricos, mas é aquela que reflete as múltiplas dimensões da totalidade (Apud LIMA 1999).

Nesta fase do trabalho serão realizadas visitas aos setores para levantar dificuldades do processo, e as controvérsias serão registradas através de imagem e anotações. A partir dos dados obtidos, serão levantadas as não conformidades no gerenciamento de resíduos da unidade. Esta etapa é importante para compreender de forma mais detalhada o funcionamento do processo, quais os problemas mais relevantes e identificar as oportunidades de melhoria.

3.2. RESULTADOS

3.2.1. Caracterização da área de estudo

3.2.1.1. Instituição e Recursos Humanos

A Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) foi fundada em 1963, e funciona nas instalações atuais desde 27/08/2004, ocupando uma área de 14.600 m². Exerce atividades de Ensino, Pesquisa e Prestação de Serviços, e possui quatro departamentos: Departamento de Alimentos - ALM; Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas – ACT; Departamento de Farmácia Social – FS; Departamento de Produtos Farmacêuticos – PFA.

O quadro funcional compreende: 89 servidores técnicos administrativos, 40 bolsistas, 05 cruz vermelha, 70 docentes, 811 discentes – Graduação, 222 discentes – Pós Graduação, 142 Stricto Sensu, 80 Lato Sensu, 06 estagiários, 23 Terceirizados. A Faculdade recebe, anualmente, 80 novos alunos de Farmácia, nos cursos diurno e noturno e 40 alunos de Biomedicina no curso noturno. Sendo uma unidade projetada e consideravelmente recente, já existe um efluente de resíduos não domésticos (FARMÁCIA/UFMG; PGRSS, 2015).

3.2.1.2. Identificação dos resíduos sólidos da FAFAR

A classificação dos resíduos sólidos gerados está de acordo com as disposições da Resolução CONAMA nº 358 de 29/04/2005 e ANVISA RDC nº 306 de 07/12/2004, e Decreto Municipal nº 12.165 de 15/09/2005. A categorização e classificação dos resíduos estão resumidas no **QUADRO 3.1 - TIPOS DE RESÍDUOS GERADOS NA FAFAR POR CLASSE** (PGRSS FAFAR, 2015).

QUADRO 3.1 - TIPOS DE RESÍDUOS GERADOS NA FAFAR POR CLASSE

CARACTERIZAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO	AMBIENTE
Meios de cultura inoculados, resíduos de laboratório de manipulação genética, sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.	A1 	Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas, Departamento de Alimentos, Departamento de Produtos Farmacêuticos, Departamento de Farmácia Social, Biotério.
Carcaças, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos.	A2 	Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas, Departamento de Alimentos.
Sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções. Materiais resultantes do processo de assistência à saúde que não contenham sangue ou líquidos corpóreos na forma livre (ex: gaze, algodão). Bolsas transfusionais vazias.	A4 	Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas, Biotério.
Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco para a saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. São gerados pelo departamento: detergente alcalino, hipoclorito a 1%, corantes, reagentes para laboratórios, outros resíduos contendo substâncias químicas perigosas, conforme classificação NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos), termômetros, lâmpadas, cartuchos vazios.	B 	Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas, Departamento de Alimentos, Departamento de Produtos Farmacêuticos, Departamento de Farmácia Social, Serviços Administrativos, Biotério
Resíduos que não apresentam riscos biológicos, químicos ou radiológicos à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares. São gerados neste setor, papel reciclável, papel não reciclável, papelão, vidros, plásticos, metais, etc.	D 	Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas, Departamento de Alimentos, Departamento de Produtos Farmacêuticos, Departamento de Farmácia Social, Serviços Administrativos, Biotério.
Agulhas, lâminas, lamínulas, utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de ensaio, placas de Petri) e outros similares.	E 	Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas, Departamento de Alimentos, Departamento de Produtos Farmacêuticos, Departamento de Farmácia Social.
Emissor de radiação gama, que tem uma ½ vida curta de 6 horas.	C 	Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas.

Fonte: Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde – PGRSS, da Faculdade de Farmácia da UFMG. Abril / 2015.

A FAFAR está entre as cinco principais geradora de resíduos químicos perigosos (RQP) da universidade, contribuindo com uma média de 16% dos resíduos químicos perigosos (RQP) coletados e encaminhados para destinação final (REL.DGA, 2015). A estimativa mensal feita para elaboração do PGRSS de resíduos gerados na unidade é: RESÍDUOS GRUPO A: 939 Litros/Mês; RESÍDUOS GRUPO B: 313,3 Litros/Mês; RESÍDUOS GRUPO D: 30.000 Litros/Mês; RESÍDUOS GRUPO E: 70,02 Litros/Mês; Lâmpadas fluorescentes trocadas: 8 UND/mês.

3.2.1. Diagnóstico da situação atual

3.2.1.1. Análise dos dados coletados

Através dos registros fotográficos realizados durante as visitas aos setores, algumas dificuldades para consolidação do PGRS foram identificadas e estão representadas nas fotos de 01 a 15. No **QUADRO 3.2 - DIFICULDADES PARA CONSOLIDAÇÃO DO PGRS NA FAFAR POR CATEGORIA** estão descritas as dificuldades identificadas na observação realizada do processo, e pelo relato espontâneo de alguns funcionários, para consolidação do PGRS na FAFAR, estando resumido por quatro tipos de categoria: institucional, comportamental, estrutural e outros.

QUADRO 3.2 - DIFICULDADES PARA CONSOLIDAÇÃO DO PGRS NA FAFAR POR CATEGORIA

CATEGORIA	DIFICULDADES
INSTITUCIONAL	Falta de gerenciamento adequado dos processos de compra dos projetos de pesquisa; Falta de programas de educação ambiental na unidade; Problemas na contratação de empresa para coleta RQP.
COMPORTAMENTAL	Consumismo exagerado dos pesquisadores gerando muito passivo (fotos); Cultura organizacional sem preocupação com questões ambientais.
ESTRUTURAL	Falta de infraestrutura dos abrigos de resíduos químicos e recicláveis (fotos)
OUTROS	Sazonalidade na geração dos resíduos; Rotatividade de alunos.

Fonte: Adaptado de DE CONTO (2010)

I. Institucional:

É aquela vinculada a falta de apoio institucional, existência de um gerenciamento inadequado ou ineficiente, falta de controle de custos, falta de capacitação profissional;

II. Comportamental:

É aquela vinculada a falta de cultura organizacional de práticas ambientais corretas, atitudes individuais relacionadas à resistência a mudanças faltam de liderança, falta de supervisão eficiente, falta de noções de biossegurança.

III. Estrutural:

Falta de infraestrutura, falta de recursos humanos em número e/ou capacitado, falta de comunicação eficiente, layout inadequado; falta de investimento no setor.

IV. Outros.

De forma geral o método é bastante aplicável para o gerenciamento de resíduos, embora não possa ser prescindido da subjetividade do pesquisador por ser uma limitação da técnica de observação participante. O observador/pesquisador tinha vivência na área por ter formação em farmácia, demonstrando conhecimento técnico, e verificou-se que os funcionários muitas vezes sentiam-se a vontade e expressavam comentários e contribuições espontâneas. Também foi possível acompanhar e registrar diariamente os problemas que aconteciam no gerenciamento de resíduos da unidade, e em algumas situações a intervenção foi necessária.

Durante o diagnóstico inicial observamos que os principais problemas dos resíduos gerados na FAFAR foram comportamentais, e de gestão acadêmica relacionada à falta de planejamento institucional, conforme relatado por DE CONTO (2010).

Entre os fatores comportamentais observados, três das quatro situações podem ser atribuídas à deficiência, ou mesmo falta de informação e treinamento dos geradores pela instituição:

- 1- Manuseio de resíduos sem observar princípios de biossegurança, e / ou equipamentos de proteção individual, o que foi verificado em quase todos os laboratórios durante o procedimento de coleta de resíduos químicos perigosos - RQP (foto 01).
- 2- Falta de identificação do RQP e armazenamento temporário incorreto, em descumprimento das normas estabelecidas no PGRS e nos procedimentos DGA/UFMG (foto 02).
- 3- Hábito de alguns funcionários de alimentar animais dentro das instalações da FAFAR, demonstrando falta de consciência ambiental. Isto acaba gerando grave risco para a saúde das pessoas, devido ao acúmulo de sujeira e água parada que se transforma em criadouro para insetos (como *aedes aegypti*) e roedores (foto 03).
- 4- Consumismo exagerado dos pesquisadores gerando grande quantidade de passivo, e desperdício financeiro da instituição (fotos 04 a 06). Atrelado ao volume, muitos passivos são antigos ou perderam a identificação durante o manuseio, dificultando que as empresas que fazem destinação final recebam estes resíduos, resultando em um problema de difícil solução.

Em relação às questões institucionais e à gestão acadêmica, percebe-se a falta de sensibilização da universidade para a questão dos resíduos, no que se refere à adequação das condições estruturais, a não ser quando motivada por pressões externas. Por exemplo, os abrigos dos resíduos biológicos (Grupo A) e comum (Grupo C), houve a reforma em caráter de urgência para que ocorra a aprovação do PGRS do campus, para obtenção do licenciamento ambiental. Entretanto, os abrigos temporários tanto dos químicos (Grupo B) quanto dos recicláveis estão fora dos padrões que determina a legislação, em precárias condições, sendo utilizadas as instalações sanitárias masculinas (ISM) desativadas do prédio da FAFAR (fotos 09 a 11), tratando-se também de um fator estrutural.

Outro problema de ordem institucional é o atraso na contratação de empresa para realizar a coleta e destinação final dos RQP's, correspondendo há oito meses sem coletar os RQP's da unidade. Em consequência os dois abrigos temporários

estão com lotação máxima, gerando também acúmulo dos RQP's nos laboratórios sendo um fator de risco para segurança dos funcionários do setor.

Quanto à coleta seletiva, a reciclagem tem um importante papel tanto na redução da geração dos resíduos, quanto na área social, pois permite a geração de renda para a população que depende desta fonte de recursos, como as cooperativas de catadores de papel, ou pessoas que trabalham com a reciclagem. Dentro do âmbito dos órgãos públicos o Decreto Nº 5940, de 25 de outubro de 2006, da Presidência da República, institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis.

Na FAFAR não existem lixeiras para coleta seletiva disponíveis nos lugares de geração dos resíduos, apesar dos recipientes já terem sido adquiridos há quase um ano, estando aguardando apenas a sua instalação. Com isto, muitos resíduos não são descartados corretamente de acordo com sua classificação, reduzindo a eficiência da coleta seletiva e aumentando o volume dos resíduos gerados. O que já existe de coleta seletiva são o vidro e isopor que são coletados e armazenados nos abrigos temporários, e recolhidos pelo DGA/UFMG de acordo com o volume acumulado, e a demanda de outras unidades; as pilhas e baterias são encaminhadas para os Locais de Entrega Voluntária LEV's existentes na praça de serviços da UFMG pelo próprio gerador muitas vezes, pois não existe coletor na FAFAR/UFMG; os eletroeletrônicos, tonner e cartuchos de impressoras são recolhidos nas campanhas promovidas pelo DGA/UFMG. O papel/papelão, plástico e metal não estão sendo recolhidos pelo DGA/UFMG, conforme fluxo existente em outras unidades, e podem estar sendo reciclados e retirados de forma informal e incorreta, necessitando de uma melhor averiguação desse fato.

Em função do tempo destinado para acompanhar as etapas do processo de gerenciamento de resíduos biológicos, apenas foram avaliadas a coleta, armazenamento e destinação, não havendo problemas relatados. Isto pode ser explicado pelo fato de haver um funcionário exclusivo para esta finalidade, com bastante experiência na função. As etapas diretamente ligadas ao gerador não foram acompanhadas, ficando para a continuação deste trabalho uma melhor avaliação.

4. CRONOGRAMA

CRONOGRAMA	2015/2016									
	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR
AÇÕES PROPOSTAS										
1. Levantamento de temas relativos a gerenciamento de resíduos	X									
2. Definição do tema		X	X							
3. Levantamento bibliográfico	X	X	X	X						
4. Análise documental			X	X						
5. Caracterização da área de estudo				X						
6. Visitas aos locais e registro fotográfico			X	X	X					
7. Diagnóstico da situação atual						X				
8. Análise dos dados							X	X		
9. Elaboração do pôster									X	
10. Defesa TCC									X	

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este diagnóstico inicial é muito importante para subsidiar uma análise mais detalhada do processo, para correlação entre causa e efeito, para identificar quais impedimentos para que os objetivos propostos pelo PGRSS sejam alcançados.

Com base nas observações realizadas pode-se perceber que esta dificuldade para consolidação do PGRS na FAFAR está principalmente relacionada a fatores comportamentais e de gestão acadêmica relacionada à falta de planejamento institucional, comprovando o que foi encontrado na literatura. É também necessária uma maior conscientização da comunidade sobre as questões ambientais, o que depende de uma mudança da cultura organizacional.

A infraestrutura dos abrigos temporários existente é provisória, e esta adequação depende de negociação do gerente de resíduos com a Diretoria, e desta com a Reitoria para liberação de recursos. Assim uma medida de intervenção realizada foi o encaminhamento para a Diretoria para construção dentro das recomendações técnicas dos abrigos de resíduos químicos e recicláveis, por ser considerada emergencial. O pedido já foi encaminhado para a reitoria, e foi iniciada a fase de elaboração do projeto pelo Departamento de Planejamento Físico - DPF/UFMG para construção de novo abrigo. A construção dependerá agora da negociação da Diretoria com Reitoria para liberação de verba, não havendo data para início das obras.

Quanto à coleta seletiva, sugere-se a implantação de um programa de coleta seletiva dentro da FAFAR como parte integrante do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Especiais – PGRS-E da UFMG, bem como treinamento de colaboradores. O PGRS-E é o documento elaborado por todos os empreendimentos classificados como de impacto em conformidade com a legislação específica, observando as diretrizes traçadas pela Superintendência de Limpeza Urbana. Ainda, em relação à coleta seletiva, quanto a alguns resíduos estarem sendo reciclados e retirados de forma informal e incorreta, foi encaminhado para a Diretoria da FAFAR/UFMG e coordenação DGA/UFMG, para conhecimento e intervenções se necessário.

Do ponto de vista da comunidade acadêmica a redução da geração de resíduos dependeria de um consumo consciente com centralização dos processos de compras de itens para os departamentos. Assim estaria sendo evitada a aquisição de itens excedentes, e conseqüentemente obtendo uma redução do consumo e da geração de resíduos. Apesar de a educação ambiental ser um instrumento importante para conscientizar professores, alunos, funcionários e todos da comunidade universitária, a fim de minimizar a geração de resíduos e incentivar a reciclagem consciente, pelas observações pode-se perceber que grande parte da comunidade não se preocupa com a disposição final adequada. Apesar disto, a instituição de um programa periódico de educação ambiental para toda a comunidade parece ainda ser a medida mais eficiente, além de ter uma natureza preventiva. Além disto, é necessário conscientizar todos os indivíduos da necessidade de realizar a disposição correta dos resíduos, para evitar danos ambientais, sanitários e sociais.

Para enriquecer a pesquisa sugere-se dar continuidade em uma segunda etapa com a observação sistemática de todo o processo de trabalho e aplicação de um questionário estruturado aos funcionários (Anexo 7.1), a fim de verificar a adesão ao PGRSS e conhecer a visão interna da comunidade sobre o gerenciamento de resíduos. Através dos resultados seria fomentada a construção de indicadores para determinação de medidas de desempenho para controle e melhoria dos processos.

6. REFERÊNCIAS

- 1 AGENDA 21 - Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1992 - Rio de Janeiro. Brasília: Senado Federal, 1996. 585p.
- 2 ALMEIDA, GS. Avaliação do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em órgãos públicos do DF. Brasília, 2006. 65p. Universidade Católica de Brasília.
- 3 BARROS, RTV. O Papel da Universidade na Gestão de Resíduos Sólidos: o Caso da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. 5º Seminário Internacional de Planejamento e Gestão Ambiental - URBENVIRON Brasília 2012. Disponível em: <http://www.periodicos.unb.br/index.php/paranoa/article/view/12317/8598>. Acesso em: 01 de Dez. 2015.
- 4 BRASIL, 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei 12.305. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2 ago. 2010.
- 5 BRASIL. Constituição Federal (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado 1988.
- 6 DE CONTO, S. M. Gestão de resíduos em universidades. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2010. 319 p. ISBN: 978-85-7061-598-5.
- 7 Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais Disponível em: <http://www.farmacia.ufmg.br/>. Acesso em: 22 Jan. 2016.
- 8 FARIA, CRSM. A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS . Disponível em: (<http://www12.senado.gov.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/outras-publicacoes/temas-e-agendas-para-o-desenvolvimento-sustentavel/a-politica-nacional-de-residuos-solidos>). Acesso em 01 Fev 2016. http://fld.com.br/catadores/pdf/politica_residuos_solidos.pdf. Acesso em: 03 Out 2015.
- 9 FILHO, EP. A prática de licenciamento ambiental nas universidades federais: O caso do campus de engenharia da mobilidade da UFSC, joinville/SC. III Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental Goiânia/GO – 19 a 22/11/2012. Disponível em: <http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2012/I-024.pdf>. Acesso em: 03 Out. 2015..
- 10 LIMA, ADS, ET AL. Utilização da observação participante e Da entrevista semi-estruturada na pesquisa em enfermagem. R. gaúcha Enferm., Porto Alegre, v.20, n. esp., p.130-142, 1999

- 11 LINHARES MH, ET AL. Política Nacional de Resíduos Sólidos: um marco na legislação ambiental brasileira. **Polêmica**, Local de publicação (editar no plug-in de tradução o arquivo da citação ABNT), 13, fev. 2014. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/polemica/article/view/9636/7561>>. Acesso em: 22 Fev. 2016.
- 12 OLIVEIRA, ED, ET AL. A questão ambiental no contexto das organizações: Responsabilidade Socioambiental ou Uma Forma de Diferenciação para o Mercado? Disponível em: http://www.faculdadesgammon.edu.br/painel/arquivos/25_artigo_ufscar.pdf. Acesso em 04 Jan. 2016.
- 13 Parte 7 - METODOLOGIA DA PESQUISA. http://www.tede.udesc.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=80, acesso em: 28 dez. 2015.
- 14 PEREIRA, T.C.G. *Política Nacional de Resíduos Sólidos: nova regulamentação para um velho problema*. Direito e Justiça. v.11. n.17, 2011. Disponível em: http://srvapp2s.urisan.tche.br/seer/index.php/direito_e_justica/article/view/719. Acesso em: 24 fev. 2016.
- 15 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE – PGRSS, DA FACULDADE DE FARMÁCIA DA UFMG. 2015.
- 16 REL.DGA – 02/2015 PGRQ – Relatório gerencial da coleta e embarque de resíduos químicos da UFMG para fins de transporte, tratamento e disposição final externa indicadores de desempenho da coleta de dezembro/2014.
- 17 SCARTEZINI, L. M. B. Análise e Melhoria de Processos / Luís Maurício Bessa Scartezini. – Goiânia, 2009. 54 p. Apostila.
- 18 SOUZA, J. ET AL. Análise documental e observação participante na pesquisa em saúde mental. Revista Baiana de Enfermagem, Salvador, v. 25, n. 2, p. 221-228, maio/ago. 2011.
- 19 TEIXEIRA 2012. Concepção de um sistema de gestão de resíduos de laboratório: estudo de caso de um instituto de pesquisa, Revista Eletrônica Sistemas & Gestão Volume 7, Número 4, 2012, pp. 554-568 DOI: 10.7177/sg.2012.v7.n4.a4

7. ANEXOS

7.1. QUESTIONÁRIO ESTRUTURADO:

**ENTREVISTA COM RESPONSÁVEIS PELO MANEJO DOS RESÍDUOS NOS
LABORATÓRIOS**

- DEPARTAMENTO:** _____
1. **Laboratório:** _____
 2. **Nº funcionários:** _____
 3. **Cargo responsável manuseio resíduos:** _____
 4. **Grau de instrução:** _____
 5. **Vínculo institucional:** _____
 6. **Tempo na função;** _____
 7. **Idade:** _____
 8. **Sexo:** _____

Descreva qual tipo e classe de resíduos são gerados no seu laboratório:

Classe A; B; C; D; E, NS (não sei)

Resíduo	Classe

Para onde são encaminhados os resíduos após sair do laboratório?
Os trabalhadores receberam capacitação para o manejo dos resíduos?
Possui equipamentos de proteção individual (EPI) para realização do manejo dos resíduos de saúde? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Se a resposta foi positiva no item indique quais EPI's são utilizados: <input type="checkbox"/> Luva <input type="checkbox"/> Máscara/Respirador <input type="checkbox"/> Avental/jaleco <input type="checkbox"/> Sapato fechado

Descreva qual a forma correta de manusear os resíduos por tipo/classe:
 NA (não se aplica); NS (não sei)

Resíduo/grupo	A	B	C	D	E
Segregar					
Acondicionar					
Identificar					
Tratar					
Descartar					
Transportar					

7.2.REGISTRO FOTOGRÁFICO

Foto 01: Manuseio de resíduos sem observar princípios de biossegurança.



Foto 02: Resíduo sem identificação e armazenamento temporário incorreto



Foto 03: Práticas de alimentar animais dentro das instalações da instituição, possibilitando presença de insetos e acúmulo de água (criadouro para *aedes aegypti*)



Fotos 04 a 06: Grande quantidade de passivo encontrado na FAFAR





Fotos 07 e 08: Abrigo de resíduos químico perigosos sem condições de segurança, com sinais de derramamento de produto químico, improvisados e com espaço insuficiente.



Foto 09 a 11: Abrigo de vidro de difícil acesso e com presença de animais em estado de decomposição (rato e gambá)



