

SUSTENTABILIDADE E GESTÃO DE RESÍDUOS: ANÁLISE DAS PRÁTICAS ADOTADAS PARA DESTINAÇÃO DO LIXO HOSPITALAR EM LABORATÓRIOS DE ANÁLISES CLÍNICAS

Kleiny Fernandes Pinto*

Sergio Antônio de Paula Nogueira**

RESUMO

Esse artigo tem como objetivo geral analisar as práticas adotadas para destinação do lixo hospitalar em laboratórios de análises clínicas na cidade de Leopoldina. O estudo busca esclarecer a forma como ocorre o gerenciamento e descarte do lixo hospitalar, já que a destinação incorreta pode acarretar danos ambientais. Como objetivos específicos, a pesquisa buscou levantar conceitos e normas sobre sustentabilidade e gestão de resíduos, descrever a importância da gestão de resíduos para minimização de problemas socioambientais, identificar os tipos de resíduos gerados pela área da saúde, em especial, dos laboratórios de análises clínicas e identificar quais ações são tomadas para o descarte do lixo hospitalar. O artigo foi fundamentado teoricamente em conceitos de livros que versam sobre o tema sustentabilidade e nas normas vigentes que regulam o gerenciamento de resíduos do serviço de saúde. A metodologia aplicada na pesquisa consiste em um estudo de campo, de abordagens descritiva, exploratória, qualitativa e quantitativa, por meio da aplicação de questionários destinados aos gerentes dos laboratórios de análises clínicas. Os resultados foram obtidos a partir da análise das respostas recebidas tendo como base de interpretação a Resolução RDC nº 222/18. Com a pesquisa, conclui-se que os laboratórios se orientam a partir das etapas do manejo para gerenciamento dos resíduos, no entanto, há fases nesse processo que necessitam de melhorias.

Palavras-chave

Responsabilidade. Gestão de resíduos. Resíduos de serviço de saúde.

* Graduanda do Curso de Administração das Faculdades Unificadas Doctum de Leopoldina. (kleinyfernandes@hotmail.com)

** Especialista em Gestão Pública pela UNIRIO; Graduado em Administração pela UFF. (sapnleopoldina@hotmail.com)

1 INTRODUÇÃO

A busca incessante por qualidade de vida e um meio ambiente mais limpo, torna a sustentabilidade uma ferramenta de extrema importância na sociedade que vivemos. As cidades estão cada vez mais poluídas e isso se nota com facilidade. A quantidade de lixo cresceu consideravelmente, substâncias tóxicas são descartadas junto ao esgoto domiciliar e até mesmo ao ar livre, além das nuvens de fumaças que pairam pelo ar, contribuindo para o aumento das doenças respiratórias.

Diante de tanto impacto negativo, os cidadãos têm cobrado das empresas e das esferas públicas, ações de melhorias para controle e diminuição desse cenário. Conscientizadas de suas responsabilidades e posicionando-se como uma organização social, algumas empresas têm aderido às ações de sustentabilidade para buscar um equilíbrio com o meio ambiente.

A gestão de resíduos tem se mostrado como uma alternativa a ser incorporada aos processos empresariais, a fim de minimizar os impactos gerados pela atividade, promovendo o gerenciamento dos resíduos empresariais e a eliminação dos desperdícios de materiais, propiciando a reciclagem e o descarte correto.

A preocupação com a saúde e com a estética, ocasionou o aumento na procura pelos serviços da área da saúde trazendo como consequência, o crescimento da geração do lixo denominado hospitalar. Perpetuando-se em um problema social, os resíduos gerados pela área da saúde, podem colocar em risco a saúde humana e ambiental pelo fato de possuírem matérias cortantes e substâncias com alto teor de contaminação. Necessitando de uma série de cuidados desde a segregação até o descarte, precisam ser conduzidos de maneira a minimizarem os riscos para aqueles que fazem seu manuseio e tratados para evitar a degradação do meio ambiente.

A aplicabilidade da gestão de resíduos nos laboratórios de análises clínicas, mostra-se de grande importância, porque além de ser uma forma de se fazer cumprir o rigor legislativo, é o modo pelo qual contribuem com as questões relacionadas ao meio ambiente. Com os dados obtidos pela pesquisa, pretende-se verificar a seguinte hipótese: a utilização da gestão de resíduos para o descarte correto do lixo gerado pelos laboratórios mostra a existência de uma preocupação com a sustentabilidade, tornando-os responsáveis social e ambientalmente.

A pesquisa é de grande relevância, pois apresenta conceitos acerca do tema e levanta questionamentos buscando entender como ocorre a aplicação da gestão de

resíduos, contribuindo para esclarecimentos de um problema social. É importante conhecer, para então, fiscalizar a destinação dada ao lixo hospitalar, visto que todas as ações que o envolve estão previstas em uma legislação específica.

Assim, levanta-se a seguinte problemática em torno do tema: de que forma ocorre o gerenciamento e descarte dos resíduos hospitalares nos laboratórios de análises clínicas? Desta forma, a pesquisa visa responder ao questionamento apresentado tendo como objetivo geral, analisar as práticas adotadas para destinação do lixo hospitalar em laboratórios de análises clínicas na cidade de Leopoldina. Para que isso ocorra, definiu-se como objetivos específicos: levantar conceitos e normas sobre sustentabilidade e gestão de resíduos; descrever a importância da gestão de resíduos para minimização de problemas socioambientais; identificar os tipos de resíduos gerados pela área da saúde, em especial, dos laboratórios de análises clínicas e identificar quais ações são tomadas para o descarte do lixo hospitalar.

A metodologia utilizada na presente pesquisa constitui-se de um estudo de campo, caracterizado quanto aos fins como exploratório e descritivo, tendo as abordagens qualitativa e quantitativa para levantamento dos dados. A pesquisa tem como objeto de estudo os laboratórios de análises clínicas, situado no município de Leopoldina, com ênfase nas ações de responsabilidade ambiental adotadas sobre os resíduos hospitalares gerados por eles.

Para aprofundamento do conhecimento em relação ao assunto abordado foi realizada uma pesquisa bibliográfica em livros e em legislações que trazem com propriedade informações sobre os temas: sustentabilidade, responsabilidade socioambiental, gestão de resíduos e gerenciamento dos resíduos do serviço de saúde. O instrumento utilizado na coleta dos dados a fim de responder o problema proposto foi um questionário elaborado com perguntas objetivas e discursivas, desenvolvidas com base nas etapas que procedem o gerenciamento dos resíduos do serviço de saúde, bem como aspectos ligados à prática e à consciência sustentável.

O artigo está estruturado em quatro capítulos. O capítulo inicial trata da introdução, expondo os objetivos da pesquisa e a justificativa quanto a sua realização. O capítulo dois, destinado ao referencial teórico é dividido em subcapítulos e levanta os conceitos quanto aos assuntos foco do presente artigo. O capítulo três apresenta e analisa os resultados obtidos com a aplicação da pesquisa e por último, está o capítulo referente a conclusão.

2 SUSTENTABILIDADE: A PERSPECTIVA AMBIENTAL NAS EMPRESAS

O termo sustentabilidade, abrange os aspectos da relação de convivência e respeito do homem com o meio ambiente. A sustentabilidade tem como princípio nortear a utilização dos recursos naturais de forma consciente, priorizando a extração moderada dos recursos, de modo que as sociedades se desenvolvam causando o mínimo de impacto possível ao meio ambiente. Segundo a Comissão Mundial para o Meio Ambiente (1991 *apud* Dias 2011, p.36) desenvolvimento sustentável:

É um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e aspirações humanas.

Entende-se então, que desenvolvimento sustentável é a melhoria e o avanço societário de forma ordenada, sem agressão ao planeta, visando o equilíbrio entre os ecossistemas e o desenvolvimento econômico e social. Ele se apresenta como uma mudança de paradigma no âmbito organizacional, readaptando os processos, tornando-os mais sustentáveis e desenvolvendo ações socialmente responsáveis, atendendo as necessidades presentes resguardando as gerações futuras.

A sustentabilidade é constituída por meio de três dimensões, sendo elas: econômica, ambiental e social. As empresas devem buscar desenvolver suas atividades de modo a estabelecer uma relação entre essas variáveis, para manter um ambiente de negócios equilibrado.

Conforme Dias (2011, p.44) “do ponto de vista econômico, a sustentabilidade prevê que as empresas devem ser economicamente viáveis”. A dimensão econômica está ligada a capacidade das organizações de produzirem bens e serviços que se reverterão em lucro. A partir daí as empresas tornam-se geradoras de emprego e renda, levando a esses colaboradores a capacidade de compra que, em contrapartida, podem adquirir e ter suas necessidades satisfeitas por esses mesmos produtos.

A dimensão social refere-se aos laços estabelecidos pelas empresas com seus colaboradores, fornecedores, clientes e comunidade, criando um ambiente positivo, de inclusão as diversidades, de boas condições de trabalho e de valorização da cultural local (DIAS, 2011). Ao buscarem manter uma cadeia de relações éticas e ambientalmente responsáveis, as organizações ajudam na disseminação do desenvolvimento sustentável.

Já a dimensão ambiental, faz com que as empresas repensem o modo de produção, adotando alternativas mais sustentáveis, como a ecoeficiência e a produção mais limpa, de modo a ir moldando a cultura e a identidade empresarial com base na responsabilidade ambiental (DIAS, 2011).

Com a adoção da sustentabilidade as organizações passam a ter mais responsabilidade em seus processos, os impactos sociais e ambientais passam a ser controlados, de modo que continuamente se observe pontos sujeitos a melhorias. Nesse sentido, estabeleceu-se a responsabilidade socioambiental surgindo como uma forma de contribuição das empresas para um mundo mais justo e limpo. As organizações utilizam da responsabilidade social para mostrar aos seus clientes, fornecedores e colaboradores, que suas atividades são feitas de forma ética e transparente. Segundo Donaire (2007, p.20) a responsabilidade social:

[...] implica um sentido de obrigação para com a sociedade. Esta responsabilidade assume diversas formas, entre as quais se incluem, proteção ambiental, projetos filantrópicos e educacionais, planejamento da comunidade, equidade nas oportunidades de emprego, serviços sociais em geral, de conformidade com o interesse público.

Os investimentos em ações sociais são vistos pelo público como uma escolha livre. Sendo realizado por parte das empresas pela crença de que se pode existir um mundo melhor e mais igualitário. Nesse sentido, Vilela Júnior, Demajorovic *et al.* (2006, p.14) afirmam:

A responsabilidade social tem sido interpretada pelo público como a contribuição social voluntária das empresas, sendo destacada como a atuação das empresas junto à comunidade, sem considerar parte integrante da gestão das empresas.

Diante de um cenário marcado pela forte presença das causas sociais e ambientais é preciso que as organizações assumam um novo papel e exerçam suas atividades pautadas pela responsabilidade e não mais apenas pela busca incessante por lucro. Para Dias (2017, p.185):

[...] a concepção de RSE implica novo papel da empresa dentro da sociedade, extrapolando o âmbito do mercado, e como agente autônomo no seu interior, imbuído de direitos e deveres que fogem ao âmbito exclusivamente econômico. A empresa é vista cada vez mais como um sistema social organizado em que se desenvolvem relações diversas, além das estritamente econômicas.

As empresas passam assim a estabelecer diversas relações que vão muito além de seu âmbito interno, causando influências e sendo influenciadas diretamente

pelas condições de mercado. É preciso que as organizações se assegurem de que essas relações sejam mantidas com base em um conjunto de princípios em comum. De acordo com Tachizawa (2019, p.42):

A preocupação com as questões ambientais e de responsabilidade social faz com que a organização dos novos tempos escolha fornecedores que atendam a seus requisitos éticos e que atestem que os insumos produtivos contratados atendam a seus requisitos ambientais, predefinidos em sua política corporativa.

De acordo com esse entendimento, o desenvolvimento de condutas socioambientais responsáveis está ligado diretamente aos princípios e valores praticados pelas empresas. No cenário atual, é importante que as organizações se pautem nas diretrizes existentes nessas questões para o alcance de objetivos éticos e ambientalmente sustentáveis.

A era industrial foi caracterizada por um processo de expansão da capacidade produtiva, construindo uma nova realidade econômica onde as organizações passam a comercializar diferentes produtos e serviços, de modo a atender uma nova realidade de mercado. Segundo Dias (2017, p.6):

A Revolução Industrial, que teve seu início na Inglaterra no século XVIII e rapidamente se espalhou por outros recantos do planeta, promoveu o crescimento econômico e abriu as perspectivas de maior geração de riqueza, que por sua vez traria prosperidade e melhor qualidade de vida.

Esse novo cenário trouxe consigo a incorporação da utilização dos recursos advindos do meio ambiente nos processos produtivos. Dando foco ao lado econômico, as organizações aumentam gradativamente a extração dos recursos naturais, porém, de forma imprópria e sem controle, o que desencadeou um desequilíbrio ambiental. Nesse sentido, Dias (2017, p.6) afirma:

O problema é que o crescimento econômico desordenado foi acompanhado de um processo jamais visto pela humanidade, em que se utilizavam grandes quantidades de energia e de recursos naturais, que acabaram por configurar um quadro de degradação contínua do meio ambiente.

Com o passar dos anos, a forma como as empresas se desenvolviam, passou a ser questionada. As questões ambientais começaram a ganhar foco, tornando-se inaceitável o modo de produção vigente.

De início, as organizações sentiram-se ameaçadas. Tinha-se o entendimento de que o empenho na questão ambiental seria um aumento de custos, impactando diretamente nos lucros empresariais. Nesse sentido, Donaire (2007, p. 51) afirma:

Quando considerarmos a questão ambiental do ponto de vista empresarial, a primeira dúvida que surge diz respeito ao aspecto econômico. A ideia que prevalece é de que qualquer providência que venha a ser tomada em relação à variável ambiental traz consigo o aumento de despesas e o conseqüente acréscimo dos custos do processo produtivo.

Dentro desse cenário muitas organizações sentiram-se pressionadas pelas esferas públicas, como pela sociedade. Percebendo a necessidade de mudança, todo processo empresarial foi remodelado, para atender as exigências então vigentes. De acordo com Tachizawa (2008, p.55) “a transformação e a influência ecológica nos negócios se fazem sentir de maneira crescente e com efeitos econômicos cada vez mais profundos”.

Se antes realizava-se a atividade empresarial com desperdícios, agora é essencial repensar os recursos gastos por cada área, buscando a minimização de impactos e a implantação de uma nova cultura. Segundo Tachizawa (2019, p.111):

Na compreensão das questões ambientais e sociais, deve-se adotar enfoque sistêmico, global, abrangente e integrado, e ser capaz de ver as relações de causa e efeito, o início, o meio e o fim, ou seja, as inter-relações entre recursos captados e valores obtidos pela organização.

É preciso entender que as atividades devem ser desenvolvidas em harmonia com o meio em que se está inserido, respeitando tanto a comunidade local, como o meio ambiente.

Tal prática, é considerada um ato de responsabilidade, podendo tornar-se uma estratégia competitiva, já que os consumidores estão cada vez mais atentos aos produtos e serviços que adquirem, optando por aqueles que causam o mínimo possível de dano ambiental. Conforme Donaire (2007, p.22) com a prática da responsabilidade social e ambiental:

[...] as empresas acabam ganhando melhor imagem institucional e isso pode se traduzir em mais consumidores, mais vendas, melhores empregados, melhores fornecedores, mais fácil acesso ao mercado de capitais entre outras coisas. Uma empresa que é socialmente responsável possui uma vantagem estratégica em relação àquela que não tem essa imagem perante o público.

O consumidor atual tem apresentando forte preocupação com as questões ambientais e entendido a importância e a necessidade da preservação. Segundo Dias (2017, p.191) “os consumidores estão exigindo maior qualidade, tanto dos produtos que compram quanto dos serviços que recebem”. Fica evidente a presença de mudanças nas características de consumo, sendo percebidas pelo modo de agir e pensar dos consumidores, que tem adotado novas crenças e valores.

É notória a prática de ações ecologicamente corretas por parte dos consumidores, e a informação vem mostrando-se um requisito fundamental nessa questão. Antes da aquisição de determinado produto ou serviço, muitos indivíduos têm buscado conhecer a procedência e os impactos causados ao meio, influenciando diretamente suas escolhas.

2.1 Gestão de resíduos sólidos

A gestão de resíduos é a técnica responsável pelo controle, reaproveitamento e destinação correta dos resíduos por seus geradores. Tal ação visa estabelecer um equilíbrio entre a atividade e o impacto ambiental. De acordo com Szabó Júnior (2010, p.111):

A principal finalidade da gestão de resíduos é fazer com que os resíduos gerados sejam coletados em separado, para que os resíduos recicláveis sejam vendidos ou doados, e os não recicláveis destinados aos locais apropriados, evitando a contaminação do meio ambiente.

Esse sistema, atua como uma estratégia para evitar que os resíduos que podem ser reaproveitados e transformados vão para os lixões, além de atuar na otimização da matéria-prima no processo de produção.

A partir da revolução industrial foram descobertas novas tecnologias que modificaram o modo de interação do ser humano com o meio ambiente. O processo de produção das empresas foi se aprimorando, sendo capaz de produzir uma infinidade de produtos com rapidez e em larga escala. Com a sua capacidade de transformação dos recursos naturais o homem passou a criar produtos desconhecidos ao ambiente natural, sendo este incapaz de absorvê-los (PHILIPPI JR, ROMÉRO *et al.* 2004).

Arelado a esse contexto, houve o aumento populacional que trouxe um problema que vem sendo vivenciado até os dias atuais. A mudança nos padrões de consumo das sociedades e a redução do ciclo de vida dos produtos, fez com que os rejeitos de produção e o lixo urbano aumentassem consideravelmente suas proporções, gerando saldos negativos ao meio ambiente. De acordo com Philippi Jr, Roméro *et al.* (2004, p.572):

O aumento populacional tornou esses impactos cada vez mais agudos, tanto no que diz respeito ao consumo dos recursos naturais quanto à quantidade de recursos eliminados no meio. Com isso, a capacidade de auto renovação

do meio ambiente ficou deficitária e os danos causados aos recursos naturais aumentaram de forma alarmante.

Nota-se que os lixões existentes nas cidades dia após dia tem dobrado de volume. A gestão de resíduos apresenta-se então como um viés capaz de contribuir com o desenvolvimento sustentável.

Tendo como intuito regulamentar os aspectos que envolvem o gerenciamento e a gestão de resíduos, o poder público instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), por meio da Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. A atual lei altera e dá novas formas ao disposto na Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, estabelecendo em seu art. 4º o seguinte entendimento:

A Política Nacional de Resíduos Sólidos reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

A partir do exposto, nota-se que a Política Nacional de Resíduos Sólidos se torna um importante instrumento de base e orientação para que seja feita uma condução correta sobre os resíduos gerados por diversas áreas de atividade. Sendo as autoridades competentes dos Estados e Municípios os principais responsáveis por fiscalizar e conduzir à prática os instrumentos existentes na Lei.

Buscando uma ampla compreensão dos agentes públicos e privados sobre a gestão de resíduos, a PNRS estabelece em seu art. 6º diversos princípios que conduzem as atitudes quanto a relação dos indivíduos com seus resíduos e o meio ambiente.

O princípio da precaução e da prevenção sugere que atitudes conscientes sejam praticadas de modo a resguardar o ambiente natural de possíveis danos ambientais. Para Silva Filho e Soler (2015, p.29) esse princípio, “torna-se imprescindível na medida em que a reparação de um dano ambiental é difícil e nem sempre possível, além de certamente mais custosa do que se tivesse sido evitada”. A ocorrência de um dano ambiental pode acarretar resultados desastrosos, sendo em sua maioria, causado por imprudência e imperícia por parte dos responsáveis que se omitem aos fatos.

Como todo dano ambiental traz riscos a sociedade, o princípio do poluidor-pagador destaca que os agentes causadores da contaminação possuem total responsabilidade por seus atos e os obriga a recuperar o meio. Segundo Silva Filho e Soler (2015, p.30) desse princípio origina-se dois objetivos, “desonerar o poder público

de arcar com a degradação causada por terceiros e elevar a consciência das pessoas, físicas e jurídicas, de impactar da menor forma possível o meio ambiente”.

Para evitar os danos ambientais é preciso realizar a adoção de uma postura preventiva, isso se torna possível à medida que a sociedade de modo geral adquire conhecimentos e os colocam em prática. Arcar com os prejuízos causados ao meio ambiente não é o essencial e nem o mais viável, em alguns casos a recuperação da área contaminada pode não ser possível, dessa forma, o ideal é o entendimento e a aplicação das diretrizes legislativas, buscando a investigação sobre o ato duvidoso.

A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, nos termos da Lei nº 12.305/10, é o princípio que prevê que todos os agentes que compõem a cadeia de vida útil de um produto possuem igualmente responsabilidade sobre os resíduos que são gerados após o consumo. Segundo Jardim, Yoshida e Machado Filho (2012, p.70) a esse princípio está ligado também:

[...] a responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes em colocar no mercado produtos que gerem a menor quantidade de resíduos sólidos possível e divulgarem informações sobre como evitar, reciclar e eliminar os resíduos associados a seus produtos [...].

Desta forma, a lei em seus princípios, ao mesmo tempo, em que estabelece a forma correta para realização da gestão de resíduos, procura encontrar um ponto de equilíbrio com o desenvolvimento sustentável, evitando no futuro danos ambientais de grandes proporções.

A gestão integrada dos resíduos sólidos apresenta-se como a forma mais eficaz para gerenciamento dos resíduos pelos setores da sociedade. A PNRS estabelece no art. 9º, a seguinte ordem de prioridade sobre os resíduos, “não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos” (BRASIL, 2010).

Analisando o exposto na lei, os produtores de bens e serviços devem optar pela não geração dos resíduos sólidos. Sendo inevitável o processo de geração, precisam produzir o mínimo possível, e assim, aplicar a reutilização e a reciclagem sobre os resíduos, buscando dar a eles novas formas de valor. Não sendo possível a reutilização ou a reciclagem, esses resíduos devem ser tratados com a finalidade de eliminação de qualquer foco de contaminação e por fim serem descartados.

A harmonização dos processos privados com o que tange a Política Nacional de Resíduos Sólidos tem a proposta de criar uma corrente sustentável,

conscientizando todos os envolvidos na cadeia de um produto, bem como os consumidores, da importância de dar uma destinação ambientalmente adequada aos resíduos.

2.2 Resíduos de Serviços de Saúde

O aumento da infinidade de resíduos gerados pelas atividades humanas e a destinação inadequada dada a eles, têm apresentado um quadro de transtornos ambientais, sendo um dos maiores desafios enfrentados pela sociedade atual. Quando falamos nos resíduos oriundos dos serviços de saúde, esses possuem certas peculiaridades, necessitando de cuidados especiais pelo seu nível potencial de risco à saúde pública e ambiental. Segundo Andrade JB (1997, *apud* Philippi Jr, Roméro *et al.* 2004, pag.209):

Resíduos hospitalares infecciosos, lixo hospitalar, resíduos sólidos hospitalares ou, como a ABNT denomina, *resíduos do serviço de saúde*, são os resíduos efetiva ou potencialmente contaminados, provenientes dos vários serviços de saúde cujas características podem determinar perigo à saúde humana ou ao meio ambiente, quando imprópriamente tratados, armazenados e destinados.

Todos os dias são realizados vários procedimentos nas instituições da área de saúde, sendo inevitável a geração dos resíduos. Embora seja correto esterilizar os materiais antes de realizar os procedimentos, há aqueles que após sua utilização, tornam-se descartáveis, tal método, tem como objetivo eliminar a transmissão de doenças ou qualquer tipo de infecção. Diante do risco potencial que os resíduos de serviços de saúde (RSS) apresentam a população, é de extrema importância que sejam geridos para eliminar possíveis contaminações.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), são os principais órgãos designados para legislar sobre os resíduos de serviços de saúde. Por meio da Resolução RDC ANVISA nº 306, de 7 de dezembro de 2004 e da Resolução CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005, os órgãos competentes, em regime de cooperação, elaboraram normas e regras que dispõem sobre todas as etapas que envolvem os resíduos de serviços de saúde. Segundo a Anvisa (2006, p.17):

A RDC ANVISA nº 306/04 e a Resolução CONAMA nº 358/05 versam sobre o gerenciamento dos RSS em todas as suas etapas. Definem a conduta dos diferentes agentes da cadeia de responsabilidades pelos RSS. Refletem um

processo de mudança de paradigma no trato dos RSS, fundamentada na análise dos riscos envolvidos, em que a prevenção passa a ser eixo principal e o tratamento é visto como uma alternativa para dar destinação adequada aos resíduos com potencial de contaminação.

Para o Conama as instituições de saúde devem proceder com o gerenciamento dos RSS visando a proteção dos recursos e do meio natural, sendo fundamental atenderem aos critérios estabelecidos pelos Estados e Municípios para a obtenção do licenciamento ambiental, de modo a exercerem as atividades dentro dos padrões pré-estabelecidos. Já a Anvisa, fiscaliza os serviços de saúde sobre as perspectivas técnicas que envolvem o processo de manejo adequado dos RSS, criando formas de tratamentos para eliminação dos riscos que podem afetar a saúde do trabalhador, como da população (ANVISA, 2006).

Visando a melhoria das práticas adotadas sobre os RSS e a clareza no entendimento do texto legislativo, a Resolução RDC nº 306/04, foi reformulada e substituída por uma nova redação, a Resolução RDC nº 222, de 28 de março de 2018, esta atualizou o manejo dos resíduos de serviços de saúde para o cenário atual e deu a ele novas providências em relação à resolução anterior.

Em seu art. 2º, a RDC nº 222/18 estabelece que esta resolução se aplica sobre os estabelecimentos, “cujas atividades envolvam qualquer etapa do gerenciamento dos RSS, sejam eles públicos e privados, filantrópicos, civis ou militares, incluindo aqueles que exercem ações de ensino e pesquisa” (BRASIL, 2018).

Diante de suas atribuições a Anvisa instituiu no capítulo II, da RDC nº 222/18, a obrigatoriedade da elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) por todo agente gerador, devendo este conter todo processo de gerenciamento dos RSS. No art. 3º, a referida resolução, por meio do inciso XLI, define o PGRSS como o:

Documento que aponta e descreve todas as ações relativas ao gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, observadas suas características e riscos, contemplando os aspectos referentes à geração, identificação, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, destinação e disposição final ambientalmente adequada, bem como as ações de proteção à saúde pública, do trabalhador e do meio ambiente (Brasil, 2018).

O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde apresenta-se como um importante instrumento de base para que se proceda o gerenciamento dos RSS. Contendo todas as etapas de manejo, leva em consideração as especificações de cada estabelecimento, bem como características e riscos potenciais, sendo um

documento exigido para a abertura e funcionamento das organizações de saúde.

Com a finalidade de construir um adequado processo de gerenciamento, os resíduos sólidos urbanos receberam uma classificação conforme suas características e grau de periculosidade. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) por meio da NBR 10004/04, os classifica em duas classes: Resíduos classe I – Perigosos; Resíduos classe II – Não perigosos, sendo estes ainda enquadrados em Inertes e Não inertes.

Por conterem diferentes tipos de substâncias e materiais perigosos os resíduos de serviços de saúde recebem classificação especial e são separados em cinco grupos distintos: Grupo A – resíduos biológicos; Grupo B – resíduos químicos; Grupo C – rejeitos radioativos; Grupo D – resíduos comuns; Grupo E – materiais perfurocortantes (ANVISA, 2006).

Os estabelecimentos de saúde têm a obrigatoriedade de aplicar as técnicas de manejo de modo a gerenciá-los corretamente para que não venham a colocar em risco a saúde dos profissionais que lidam diretamente com os RSS. Dessa forma, as etapas do processo de manejo compreendem a segregação, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final (ANVISA, 2006).

Buscando a eficiência do processo que envolve os resíduos de serviço de saúde a lei dispõe sobre cada uma dessas etapas. A etapa inicial é chamada de segregação, segundo a RDC ANVISA nº 222/2018, acontece no momento e local da geração de um resíduo, significando a separação dos resíduos conforme suas classificações, considerando a estrutura de suas características e seu estado físico (BRASIL, 2018).

A correta realização da segregação é importante para que as etapas seguintes do processo de manejo não sejam comprometidas, de modo que os resíduos contaminados sejam separados dos resíduos livres de contaminação, sendo então acondicionados de forma segura para tratamento.

Na etapa de acondicionamento, a RDC ANVISA nº 222/2018, estabelece que os RSS sejam embalados em recipientes adequados a cada tipo. Eles devem ser contidos em recipientes de material resistente que sejam eficazes contra vazamentos e rupturas em casos de queda, atentando-se para os limites de peso e volume impostos para preenchimento da capacidade de cada grupo de resíduo. (BRASIL, 2018). O Quadro 1 apresenta o acondicionamento dos resíduos por grupo.

Quadro 1: Acondicionamento dos resíduos de serviço de saúde

Grupo A Biológicos	<ul style="list-style-type: none"> - Saco branco leitoso para acondicionamento dos resíduos que não apresentam risco ou não necessitam de tratamento; - Saco vermelho para os resíduos que precisam, obrigatoriamente, serem tratados; - Quando a legislação dos estados e municípios exigirem tratamento indiscriminado, os resíduos devem ser acondicionados em saco branco leitoso.
Grupo B Químicos	<ul style="list-style-type: none"> - Recipientes de material compatível com as substâncias contidas nos resíduos, rígidos, resistentes e com tampa vedante, para acondicionamento dos resíduos sólidos e líquidos; - Possibilidade de acondicionamento em embalagens primárias vazias, desde que não estejam contaminadas.
Grupo C Radioativos	<ul style="list-style-type: none"> - A RDC ANVISA nº 222/2018 define que os rejeitos radioativos devem ser acondicionados obedecendo às normas específicas deste grupo, elaboradas pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN).
Grupo D Comuns	<ul style="list-style-type: none"> - Acondicionamento conforme as exigências do serviço de limpeza urbana local, geralmente em sacos pretos, não necessitando de identificação; - Quando destinados para a reciclagem devem ser acondicionados em recipientes: azuis para papeis; amarelos para metais; verdes para vidros; vermelhos para plásticos e marrons para resíduos orgânicos.
Grupo E Perfurocortantes	<ul style="list-style-type: none"> - Acondicionamento em recipientes rígidos e com tampa, de material resistente contra a perfuração dos resíduos contidos.

Fonte: Adaptado da Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 222, de 22 de março de 2018

A Anvisa definiu uma simbologia para cada grupo de resíduo gerado pelos serviços de saúde, possibilitando que sejam facilmente identificados, conforme mostra a Figura 1. Os recipientes onde serão contidos os RSS devem possuir os símbolos acrescidos à expressão do risco em que estão associados (ANVISA, 2006).

Figura 1: Símbolos de identificação dos grupos de resíduos

Fonte: Adaptado do Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde, 2006

Os resíduos de serviços de saúde necessitam serem destinados ambientalmente de forma segura, assim o acondicionamento específico de cada grupo de resíduo proporciona a reutilização e da reciclagem, sendo este um processo benéfico ao planeta.

Na etapa seguinte, os resíduos são direcionados para o armazenamento, definido pela RDC ANVISA nº 222/2018 como abrigo temporário e externo. O local onde os RSS são armazenados deve possuir indicação na porta, alertando que aquela sala é destinada para a guarda dos resíduos de serviço de saúde, pisos e paredes lisos, de modo que facilite a higienização do ambiente, boa iluminação e possuir áreas de ventilação recobertas por telas que impossibilite a entrada de roedores. O abrigo externo deve ainda estar localizado estrategicamente para facilitar o processo de coleta e transporte (BRASIL, 2018).

Após a etapa de armazenamento, os resíduos devidamente acondicionados precisam ser coletados e transportados para as unidades que procederão com o tratamento dos mesmos e em seguida, os rejeitos restantes do processo são adequadamente destinados ao meio ambiente.

Ao serem destinados para as unidades de tratamento, os RSS podem ser submetidos ao processo de autoclavagem, sendo expostos ao vapor de altas temperaturas em tempo suficiente até que ocorra a descontaminação. Ou inseridos nas câmaras de incineração, onde são expostos ao calor sofrendo o processo de combustão, restando ao final apenas as cinzas, conforme proposto pela Anvisa (2006).

Pelo elevado risco de contaminação que os resíduos de serviços de saúde possuem, as etapas referentes a segregação e ao acondicionamento são as mais importantes do processo e merecem atenção especial. A partir delas os resíduos poderão ser encaminhados de forma segura aos locais de tratamento apropriados e em seguida, eliminados sem nenhum risco ao ser humano e ao meio ambiente.

3 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Conforme dados obtidos através da Secretaria de Vigilância Sanitária, o município de Leopoldina possui um total de sete laboratórios especializados em análises clínicas. Para coleta dos dados, foi realizada a aplicação de um questionário

em todos esses estabelecimentos, buscando conhecer as ações adotadas sobre os resíduos gerados por eles. Naqueles laboratórios que se mostraram disponíveis e abertos a pesquisa, foi realizada também uma visita, podendo então compreender e observar todo processo de perto.

Para fim de identificação, classificaremos os laboratórios entrevistados por letras, sendo respectivamente A, B, C, D, E, F e G, a fim de resguardar a imagem dos mesmos.

Do total de laboratórios pesquisados, todos afirmaram basear-se em uma política formal para estar procedendo o manejo dos resíduos de serviço de saúde. O percentual de estabelecimentos que possui e segue o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde corresponde à 73%, cabendo ressaltar que o percentual restante, 27%, não descreveu na pesquisa a política formal na qual se baseia.

Nos laboratórios A, B, C e D foi possível constatar a geração de resíduos do Grupo A (Biológicos), do Grupo B (Químicos), do Grupo D (Comum) e resíduos do Grupo E (Perfurocortantes). Já nos laboratórios E, F e G são gerados os mesmos grupos de resíduos citados anteriormente, com exceção dos resíduos do Grupo B (Químicos). Em nenhum dos estabelecimentos constatou-se a geração de resíduos do Grupo C, denominado Radioativos.

Analisando as respostas apresentadas quanto ao acondicionamento de cada grupo de resíduo, percebe-se que os laboratórios atendem de forma parcial o padrão estabelecido pela Anvisa, porque os resíduos biológicos e químicos não são acondicionados nos recipientes adequados definidos para esses grupos de resíduos.

Os resíduos biológicos são acondicionados em sacos brancos leitosos pelos laboratórios B, C, D, E e F. O laboratório A acondiciona esse grupo de resíduos em bombonas e o laboratório G nas embalagens primárias.

Os resíduos químicos são acondicionados pelos laboratórios C e D em recipientes rígidos compatíveis para cada substância, atendendo sua necessidade. O laboratório A, mantém o mesmo procedimento que realiza com os resíduos biológicos, fazendo o acondicionando em bombonas. No laboratório B, o acondicionamento é feito através de saco branco leitoso, na caixa *descarpac* ou na própria embalagem do produto, enquanto os laboratórios F e G, por não gerarem esse grupo de resíduos, não responderam sobre esta informação.

Devido a não geração de resíduos radioativos pelos laboratórios, nenhum deles

responderam a respeito do acondicionamento no questionário.

Quanto aos resíduos comuns, observou-se que todos os laboratórios fazem o acondicionamento em saco preto, conforme dispõe a legislação.

Foi identificado que os resíduos perfurocortantes, de modo geral, são acondicionados nas caixas *descarpack* de cores amarelas feitas de papelão. Observou-se que o acondicionamento desse tipo de resíduo é feito de forma incorreta quanto à capacidade. Dois dos sete laboratórios entrevistados preenchem o recipiente além do volume permitido, impossibilitando que os mesmos sejam devidamente lacrados.

Todos os laboratórios afirmaram que as embalagens de acondicionamento dos resíduos possuem imagem ilustrativa identificando a periculosidade dos resíduos ali presentes. As imagens ilustrativas são importantes para a fácil identificação do conteúdo contido nos recipientes, assim como o grau de risco e cuidados necessários ao manuseio.

Em relação ao armazenamento todos os laboratórios alegaram ter um abrigo destinado para a guarda dos resíduos já acondicionados até que seja realizado o processo de coleta. Porém, na maioria desses estabelecimentos, o equivalente ao percentual de 57%, a estrutura do ambiente obedece parcialmente às condições necessárias, estando o local sem a devida identificação e sua localização sendo de difícil acesso, ou não é estruturado conforme as condições impostas pela Anvisa.

Os laboratórios afirmaram que os colaboradores que lidam com os resíduos de serviço de saúde possuem capacitação, quanto ao manejo correto que deve ser adotado e fazem o uso de equipamentos de proteção individual (EPI), de modo a preservar a vida desse colaborador de qualquer possível acidente. O laboratório D, complementou dizendo que periodicamente os trabalhadores são submetidos a um processo de educação continuada, tendo por finalidade aprimorar as técnicas acerca do manejo dos resíduos de serviço de saúde e ainda, fazem o uso de luvas, jaleco, máscara e óculos para evitar o contato e a exposição direta aos resíduos.

Ao serem questionados sobre a coleta e transporte dos resíduos para tratamento e destinação final, os estabelecimentos alegaram que essa parte do processo é realizada por uma empresa contratada com especialização na área. Como o município não conta com uma empresa especializada para coleta e tratamento dos resíduos de serviço de saúde, os laboratórios A e D terceirizam o serviço de uma empresa com unidade na cidade de Ubá e os laboratórios B e C, de uma empresa

especializada situada na capital Belo Horizonte. Os laboratórios E, F e G não citaram na pesquisa a empresa da qual terceirizam o serviço.

Sobre a frequência com que as empresas terceirizadas fazem a coleta dos resíduos de serviço de saúde produzidos pelos laboratórios, podemos constatar que em 57% dos estabelecimentos a coleta é realizada mensalmente, em 14% quinzenalmente e em 28% semanalmente. Constatou-se que os resíduos contidos no Grupo D (Comum) são dispostos para coleta diariamente ou de acordo com o volume gerado, sendo estes coletados pelo Serviço de Limpeza e Coleta Urbana da Prefeitura do município de Leopoldina. Dessa forma, as empresas contratadas são responsáveis pela coleta dos resíduos do Grupo A (Biológicos), B (Químicos) e E (Perfuro cortantes).

Na etapa referente ao tratamento dos resíduos, os laboratórios foram questionados se conhecem o método utilizado pela empresa responsável, 71% afirmaram possuir tal conhecimento e 29% desconhecem o método empregado pela empresa terceirizada para tratamento dos resíduos de serviço de saúde. Analisando as respostas foi possível observar que as empresas contratadas emitem um laudo para os laboratórios informando a pesagem do lixo coletado e a forma de tratamento a qual foram submetidos. Os dois métodos citados na pesquisa foram a incineração e a autoclavagem, sendo essas tecnologias de tratamento reconhecidas pela Anvisa.

Já em relação à destinação final, percebeu-se que apenas os laboratórios C e D possuem o conhecimento real do local onde os rejeitos são depositados após a fase de tratamento, sendo estes então destinados para aterros sanitários licenciados. O laboratório F informou que sobre cada remessa de lixo destinada para tratamento recebe um laudo técnico da empresa responsável certificando que os resíduos por ele gerado receberam destinação correta e não irão ocasionar prejuízos ao meio ambiente.

Quanto a adoção da reutilização ou da reciclagem de algum grupo de resíduo, somente o laboratório C realiza esse tipo de procedimento, fazendo a reutilização de papéis de refugo que seriam descartados junto ao lixo comum para pequenas anotações e recados.

Por fim, sobre o motivo que influencia os laboratórios a realizarem o gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde, os laboratórios C, D, F e G, considera primordial a gestão dos resíduos, priorizando a segurança da saúde do trabalhador, a conscientização quanto as causas ambientais, visando a preservação da natureza e o comprometimento com a vida humana, além do cumprimento da

legislação específica. Os laboratórios A, B e E fazem o gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde, visando primeiramente o atendimento às normas exigidas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária, para posteriormente dar foco as questões de saúde pública e ambiental.

Com o estudo, verificou-se que existem pontos falhos no decorrer do processo de gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde executado pelos laboratórios entrevistados. O descumprimento das exigências legais impostas para correta gestão dos resíduos, é responsável pela criação de um cenário com *gaps* que possibilita a ocorrência de riscos. Riscos estes, que as Resoluções criadas pela ANVISA e pelo CONAMA procuram eliminar. A falta de comprometimento com as etapas do processo de manejo, impossibilita a conformidade com os padrões pré-estabelecidos, apresentando uma ameaça à vida humana e ao meio ambiente. Por outro lado, há também a preocupação ligada às questões ambientais, o que leva os laboratórios a estarem capacitando periodicamente seus funcionários para que haja uma evolução nas etapas de manejo, visto que as falhas que acontecem muitas vezes são decorrentes do erro humano, tomando como exemplo o ato de preencher os recipientes de perfurocortantes além da capacidade permitida.

Os gráficos que representam fielmente os resultados do questionário aplicado encontram-se disponíveis no apêndice A, ao final deste artigo, para consulta.

4 CONCLUSÃO

Uma organização que adota os princípios da sustentabilidade e da gestão de resíduos em seus processos se mostra comprometida com as causas ambientais e certamente está posicionada à frente daquelas que não a fazem. Os investimentos para adaptação dos setores empresariais às práticas sustentáveis, a longo prazo, tornam uma vantagem estratégica, visto que a imagem da organização está associada a ações positivas.

Como descrito nos capítulos acima, as organizações têm passado por um cenário de mudanças envolvendo as questões socioambientais e nesse sentido, as instituições da área da saúde têm realizado novos e diários procedimentos em decorrência da preocupação do ser humano com a qualidade de vida. Dessa forma, um alto volume de resíduos é gerado constantemente, sendo primordial a gestão e o

gerenciamento desses resíduos, tendo como base as disposições legislativas da técnica de manejo, para que eles sejam destinados corretamente, assegurando a proteção ambiental.

Contrapondo o embasamento teórico levantado e os resultados obtidos, a pesquisa demonstrou que os laboratórios seguem de maneira parcial as etapas de manejo imposta pela legislação, sendo algumas ações exercidas divergentes dos padrões.

Na avaliação da técnica atual de manejo dos laboratórios de análises clínicas, foi possível identificar que os RSS não são devidamente embalados no processo de acondicionamento, sendo desrespeitados o tipo de recipiente e a capacidade máxima permitida. Um ponto evidenciado é a falta de estruturação do local destinado para o armazenamento dos resíduos de saúde, visto que a esquematização do abrigo conforme os padrões exigidos eliminam a incidência de acidentes internos e afasta as ações de pragas urbanas. Outro ponto que levanta preocupação é o desconhecimento por parte de alguns laboratórios entrevistados do local exato onde os rejeitos são depositados.

Contudo, ainda é possível notar a existência de uma preocupação com a responsabilidade socioambiental, estando esta atrelada ao fato de todos os laboratórios entrevistados basearem-se em uma política formal para estar procedendo com o gerenciamento dos resíduos, pautando-se grande parte dos entrevistados no PGRSS. Há também uma atenção destinada aos colaboradores que lidam de forma direta ou indireta com os RSS, sendo constatado que estes possuem uma capacitação técnica para lidar com os resíduos e fazem o uso individual dos equipamentos de proteção, visando assegurar a esses funcionários a proteção à vida.

Com base nas interpretações realizadas nesse estudo e diante da hipótese proposta é possível concluir que os laboratórios de análises clínicas do município de Leopoldina possuem consciência e se preocupam com os riscos que os resíduos gerados por sua atividade podem ocasionar ao meio ambiente, por esse motivo procedem com o gerenciamento para eliminar a incidência desses riscos, embora haja necessidade de melhorias em alguns aspectos do processo, para corrigir e aprimorar as ações que comprometem toda a gestão.

SUSTAINABILITY AND WASTE MANAGEMENT: ANALYSIS OF PRACTICES ADOPTED FOR HOSPITAL WASTE DESTINATION IN CLINICAL ANALYSIS LABORATORIES

ABSTRACT

This article aims to analyze the practices adopted for the disposal of hospital waste in clinical analysis laboratories in the city of Leopoldina. The study seeks to clarify how the management and disposal of hospital waste occurs, as the incorrect disposal can cause environmental damage. As specific objectives, the research sought to raise concepts and standards on sustainability and waste management, describe the importance of waste management to minimize social and environmental problems, identify the types of waste generated by health, especially from clinical analysis laboratories. and identify what actions are taken to dispose of hospital waste. The article was theoretically based on concepts of books that deal with the theme of sustainability and the current norms that regulate the management of health waste. The methodology applied to the research consists of a field study of descriptive, exploratory, qualitative and quantitative approaches, through the application of questionnaires to the managers of clinical analysis laboratories. The results were obtained from the analysis of the answers received based on the interpretation RDC Resolution 222/18. The research concluded that laboratories are guided from the stages of waste management, however there are phases in this process that need improvement.

Keywords

Responsibility. Waste Management. Health care waste.

REFERÊNCIAS

ANVISA. **Resolução RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004**. Dispões sobre o Regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília, DF, dez. 2004. Disponível em: <
http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/res0306_07_12_2004.pdf/95ea-c678-d441-4033-a5ab-f0276d56aaa6>. Acesso em: 05 de outubro de 2019.

_____. **Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde:** Tecnologia em Serviços de Saúde. Brasília: Editora Anvisa, 2006. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicosasaude/manuais/manual_gerenciamento_residuos.pdf>. Acesso em: 06 de outubro de 2019.

_____. **Resolução RDC nº 222, de 28 de março de 2018.** Regulamenta as boas práticas de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde e dá outras providências. Brasília, DF, mar. 2018. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/3427425/RDC_222_2018_.pdf/c5d3081d-b331-4626-8448-c9aa426ec410>. Acesso em: 05 de outubro de 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004: Resíduos sólidos – Classificação.** Rio de Janeiro: Editora ABNT, 2004. Disponível em: <<https://analiticaqmcredutos.paginas.ufsc.br/files/2014/07/Nbr-10004-2004-Classificacao-De-Residuos-Solidos.pdf>>. Acesso em: 06 de outubro de 2019.

BRASIL. Constituição. **Lei nº12.305, 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. Brasília, DF, ago. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 30 de setembro de 2019.

CONAMA. **Resolução nº 358, de 29 DE abril de 2005.** Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Brasília, DF, abr. 2005. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=462>>. Acesso em: 05 de outubro de 2019.

DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental:** responsabilidade social e sustentabilidade. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

_____. **Gestão ambiental:** responsabilidade social e sustentabilidade. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2017. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597011159/>>. Acesso em: 11 de outubro de 2019.

DONAIRE, Denis. **Gestão ambiental na empresa.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

JARDIM, Arnaldo; YOSHIDA, Consuelo; FILHO, José Valverde Machado. **Política nacional, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos.** 1. ed. Barueri, SP: Manole, 2012. Disponível em:

<<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520444801/>>. Acesso em: 19 de outubro de 2019.

PHILIPPI JR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade et al. **Curso de gestão ambiental**. São Paulo: Manole, 2004.

SILVA FILHO, Carlos Roberto Vieira da; Soler, Fabricio Dorado. **Gestão de Resíduos Sólidos: o que diz a Lei**. 3. ed. São Paulo: Trevisan editora, 2015. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788599519554/>>. Acesso em: 13 de outubro de 2019.

SZABÓ JUNIOR, Adalberto Mohai. **Educação ambiental e gestão de resíduos**. 3. ed. S.I.: Editora Rideel, 2010.

TACHIZAWA, Takeshy. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

_____. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: os paradigmas do novo contexto empresarial**. 9. Ed. São Paulo: Atlas, 2019. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597019803/>>. Acesso em: 12 de outubro de 2019.

VILELA JÚNIOR, Alcir; DEMAJOROVIC, Jacques et al. **Modelos e ferramentas de gestão ambiental: desafios e perspectivas para as organizações**. São Paulo: Senac, 2006.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

As perguntas a seguir têm o propósito de responder questões sobre o gerenciamento dado aos resíduos hospitalares gerados pelo laboratório, sendo o questionário utilizado como base de análise para formulação do trabalho de conclusão de curso (TCC), do curso de Administração.

A identificação do laboratório será resguardada, tendo o nome aqui registrado apenas para controle.

Ao decorrer do questionário, havendo qualquer informação que venha complementar as respostas, a mesma poderá ser registrada.

Nome do estabelecimento: _____

1. O estabelecimento utiliza de alguma política formal para gerenciamento dos resíduos?

() Sim. Especificar: _____

() Não. Porque? _____

2. Quais são os tipos de resíduos gerados pelo laboratório?

() Grupo A: Biológicos

() Grupo B: Químicos

() Grupo C: Radioativos

() Grupo D: Comum

() Grupo E: Perfurocortantes

3. Como ocorre o acondicionamento de cada grupo de resíduo?

Biológicos: _____

Químicos: _____

Radioativos: _____

Comum: _____

Perfuro cortantes: _____

4. Há identificação ilustrativa da periculosidade nas embalagens de acondicionamentos dos resíduos?

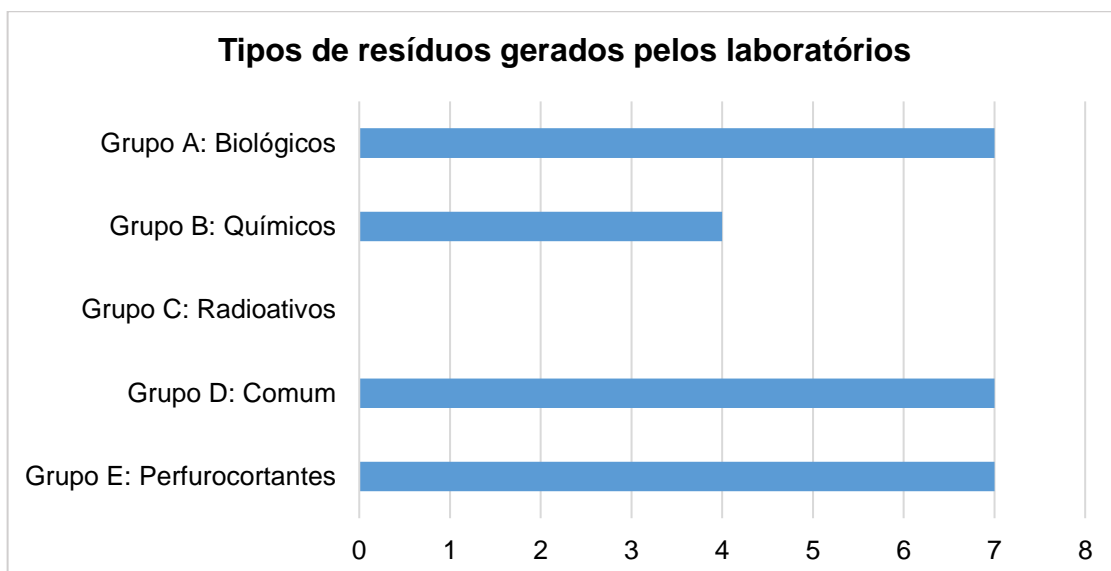
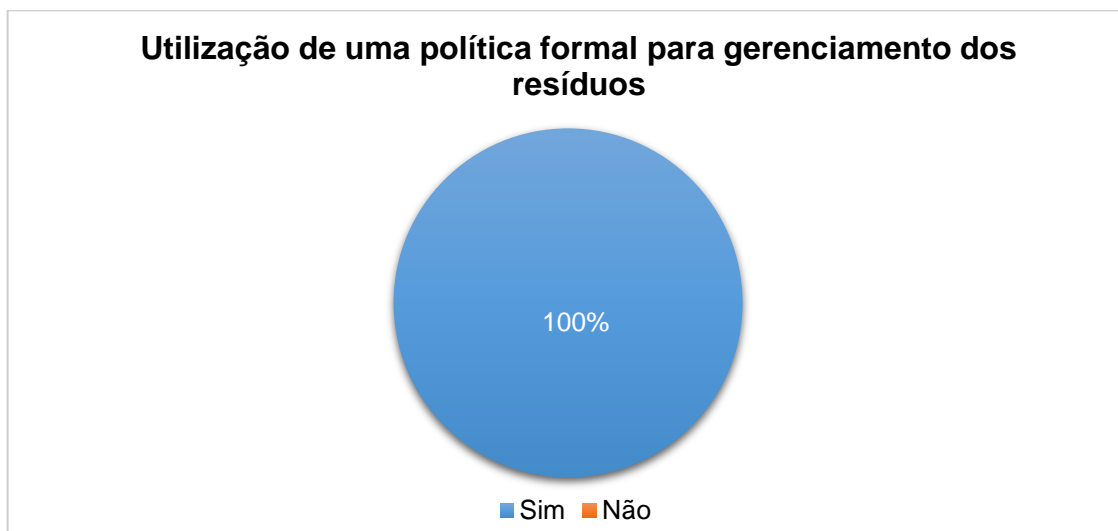
() Sim () Não

5. Há um local no laboratório destinado para o armazenamento temporário dos resíduos até o momento de coleta externa?

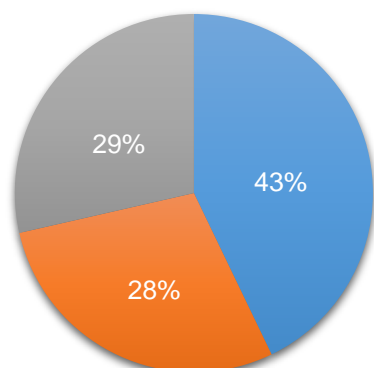
() Sim. Obedecendo as condições impostas pela ANVISA.

- () Sim. Obedecendo parcialmente as condições impostas pela ANVISA.
- () Sim. Porém não é estruturado conforme as condições impostas pela ANVISA.
- () Não há um local específico destinado para o armazenamento dos resíduos.
6. Os colaboradores que lidam com os resíduos possuem alguma capacitação e utilizam equipamentos de proteção individual (EPI)?
- () Possuem capacitação e fazem uso de EPI.
- () Possuem apenas capacitação.
- () Fazem apenas o uso de EPI.
- () Não possuem capacitação e não fazem o uso de EPI.
7. Quem é o responsável por realizar a coleta e transporte dos resíduos gerados para o tratamento e a disposição final?
- () Prefeitura.
- () Empresa terceirizada com especialização.
- () Empresa terceirizada sem especialização.
- () É realizado pelo próprio laboratório.
- () Outros: _____
8. Qual a frequência com que esses resíduos são coletados?
9. Conhecem a forma de tratamento (Incineração, Autoclave, Microondas, etc.) utilizada pela empresa responsável após a coleta dos resíduos?
- () Sim. Especificar: _____
- () Não temos conhecimento.
10. Conhecem ou acompanham o destino final dado aos rejeitos após o tratamento?
- _____
11. O laboratório aplica a reutilização ou reciclagem de algum resíduo?
- () Sim. Qual e para qual finalidade? _____
- _____
- () Não.
12. Quais motivos influenciam o laboratório a realizar o gerenciamento dos resíduos hospitalares?
- _____
- _____

APÊNDICE B – GRÁFICOS

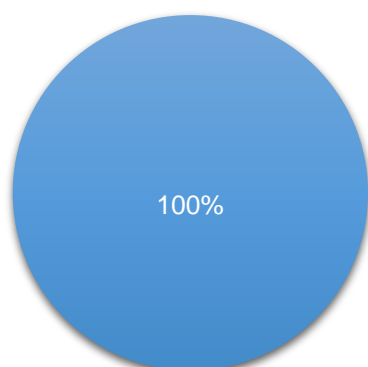


Existência de um local nos laboratórios destinado ao armazenamento dos resíduos até a etapa de coleta



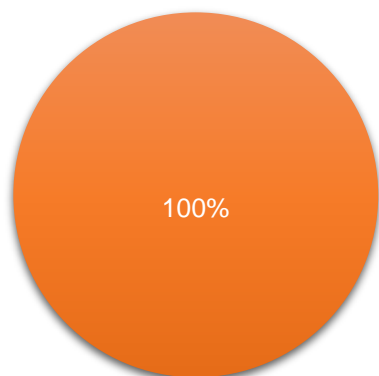
- O armazenamento obedece às condições impostas pela Anvisa
- O armazenamento obedece parcialmente às condições impostas pela Anvisa
- Há um local destinado ao armazenamento porém não é estruturado conforme as condições impostas pela Anvisa

Capacitação e uso de equipamentos de proteção individual (EPI) pelos colaboradores que lidam com os resíduos



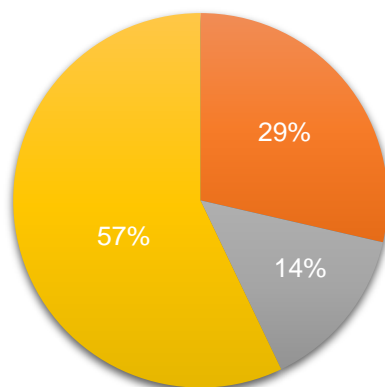
- Possuem Capacitação e fazem uso de EPI
- Possuem apenas capacitação
- Fazem apenas o uso do EPI
- Não possuem capacitação e não fazem o uso do EPI

Responsável por realizar a coleta e o transporte dos resíduos para a etapa de tratamento e destinação final



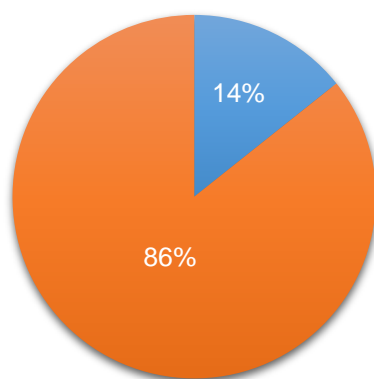
- Prefeitura
- Empresa terceirizada com especialização
- Empresa terceirizada sem especialização
- É realizado pelo próprio laboratório

Frequência com a qual ocorre a coleta dos resíduos



■ Diária ■ Semanal ■ Quinzenal ■ Mensal ■ Semestral

Reutilização e reciclagem de algum resíduo



■ Sim ■ Não