UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO
GESTÃO EM SISTEMAS DE SAÚDE

Cristiane das Graças Dias Cavalcante

MONITORAMENTO DA LOGÍSTICA REVERSA DE RESÍDUOS PERFUROCORTANTES DOMICILIARES EM UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DA CIDADE DE SÃO PAULO

São Paulo
2016

UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO
GESTÃO EM SISTEMAS DE SAÚDE

Cristiane das Graças Dias Cavalcante

MONITORAMENTO DA LOGÍSTICA REVERSA DE RESÍDUOS PERFUROCORTANTES DOMICILIARES EM UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DA CIDADE DE SÃO PAULO

São Paulo
2016

Cristiane das Graças Dias Cavalcante

MONITORAMENTO DA LOGÍSTICA REVERSA DE RESÍDUOS PERFUROCORTANTES DOMICILIARES EM UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DA CIDADE DE SÃO PAULO

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Administração - Gestão em Sistemas de Saúde da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Administração – Gestão em Sistemas de Saúde**.

Orientador: Prof. Dr. Evandro Luiz Lopes

São Paulo

2016

Cavalcante, Cristiane das Graças Dias.
Monitoramento da logística reversa de resíduos perfurocortantes domiciliares em Unidade Básica de Saúde da cidade de São Paulo. / Cristiane das Graças Dias Cavalcante. 2016.

73 f.
Dissertação (mestrado) – Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2016.
Orientador (a): Prof. Dr. Evandro Luiz Lopes.

1. *Resíduos. 2. Diabéticos. 3. Perfurocortante. 4. UBS. 5. Insulina.*
I. Lopes, Evandro Luiz. II. Titulo

CDU 658:616

CRISTIANE DAS GRAÇAS DIAS CAVALCANTE

MONITORAMENTO DA LOGÍSTICA REVERSA DE RESÍDUOS PERFUROCORTANTES DOMICILIARES EM UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DA CIDADE DE SÃO PAULO

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Administração - Gestão em Sistemas de Saúde da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Administração – Gestão em Sistemas de Saúde**.

Prof. Dr. Evandro Luiz Lopes – Universidade Nove de Julho – UNINOVE

Prof. Dr. George Bedinelli Rossi – Escola Superior de Propaganda e Marketing – ESPM

Profa. Dra. Simone Aquino – Universidade Nove de Julho – UNINOVE

Profa. Dra. Vivian Iara Strehlau - Escola Superior de Propaganda e Marketing – ESPM - (Suplente)

Prof. Dr. Olimpio Jose Nogueira Viana Bittar – Universidade Nove de Julho – UNINOVE (Suplente)

São Paulo, 08 de dezembro de 2016.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todos que lutam diariamente para o fortalecimento SUS, dedico também ao meu filho Lucas e meu esposo Osiel, pelos momentos em que estive ausente.

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente a Deus pelo milagre da vida.

Agradeço à Reitoria da Universidade Nove de Julho pela concessão da bolsa de estudos.

Agradeço a professora Simone Aquino por ter me incentivado a não desistir e por ser uma inspiradora.

Agradeço ao professor Evandro Luiz Lopes pela dedicação ao orientar esse trabalho.

Agradeço a todos os professores do Programa de Mestrado Profissional em Administração: Gestão em Sistemas de Saúde da Universidade Nove de Julho- UNINOVE

RESUMO

O descarte inadequado de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) representa um risco potencial de contaminação ao meio ambiente, além do risco ocupacional aos profissionais que trabalham diretamente com a coleta do resíduo, bem como para a comunidade, a exemplo dos catadores de papelão em lixões. Objetos perfurocortantes ou resíduo classificado como tipo E, tais como seringas, lancetas, lâminas de bisturi e agulhas que estiveram em contato com sangue humano, podem transmitir doenças infecciosas, como o vírus HIV e hepatites. A legislação referente ao cuidado com o RSS determina que o gerenciamento do resíduo E seja efetuado por estabelecimentos de interesse à saúde, armazenados em caixas coletoras apropriadas, porém existe uma lacuna em relação ao material produzido por pacientes em seus domicílios, a exemplo dos diabéticos insulinodependentes. O objetivo do estudo foi analisar a como o Responsável Técnico (RT) de uma Unidade Básica de Saúde (UBS) procede sobre o gerenciamento de resíduos E, gerados em domicílios, por diabéticos usuários de insulina e cadastrados no programa de Automonitoramento Glicêmico Capilar (AMGC), além do uso desta ferramenta na mensuração anual de resíduos domiciliares gerados. Trata-se de um estudo de caso exploratório descritivo de abordagem qualitativa, com levantamento e pesquisa documental baseada em fontes primárias extraídas do *Software* SIGA (onde se insere o AMGC), no período de outubro de 2014 a outubro de 2015, além da aplicação de questionário semiestruturado para o RT. Houve a dispensação de 204.990 seringas, 195.221 lancetas e 1.919 recipientes coletores, não foram observados quaisquer critérios de distribuição de recipientes em função da quantidade de seringas e lancetas fornecidas aos pacientes. A UBS fornece recipientes em 99% do tempo de atendimento aos pacientes, mas ainda recebe 9% de todo resíduo perfurocortante armazenados inadequadamente em garrafas plásticas.

Palavras-chave: Resíduos, doméstico, diabéticos, perfurocortante, UBS, insulina.

ABSTRACT

The inadequate disposal of Health Services Waste (HSW) represents a potential risk of contamination to the environment, in addition to the occupational risk to professionals who work directly with the waste collection, as well as to the community, such as cardboard waste pickers in dumps. Sharp objects or E-type waste, such as syringes, lancets, scalpel blades and needles that have been in contact with human blood, can transmit infectious diseases such as HIV and hepatitis. The legislation regarding care with HSW determines that the management of waste E is carried out by establishments of interest to health, stored in appropriate collection boxes, but there is a gap in relation to the material produced by patients in their homes, such as insulin-dependent diabetics. The objective of the study was to analyze how to proceed Technical Manager (TM) of a Basic Health Unit (BHU) on the management of residues E, generated in households, by diabetic insulin users and enrolled in the Capillary Glucose Self Monitoring Program (CGSM), besides, the use of this tool in the annual measurement of household residues generated. This is a single case study, descriptive, qualitative, exploratory, with documentary research based on primary sources extracted from the SIGA Software (where the CGSM is inserted), from October 2014 to October 2015, in addition it was applied a semi-structured questionnaire for the TM. There was a dispensation of 204,990 syringes, 195,221 lancets and 1,919 collecting containers, and no criteria were observed for dispensing containers according to the number of syringes and lancets provided to patients. The BHU supplies containers in 99% of patient care time, but still receives 9% of all sharps residues stored improperly in plastic bottles.

Keywords: Residues, domestic, diabetics, sharps, BHU, insulin

LISTA DE FIGURAS

Figura 01- Recipiente de coleta.....26

Figura 02- Materiais perfurocortantes.....26

Figura 03- Número estimado de Diabéticos no mundo por região em 2015 e 2040.....28

Figura 04 - Adultos que morreram por diabetes, HIV, Tuberculose e malária no mundo.....29

Figura 05 - Número de Diabetes nas regiões urbanas e rurais no mundo.....31

Figura 06- O processo de implantação do Programa AMGC na SMS-SP.....37

Figura 07- Construto de pressuposto.....40-45

Figura 08- Registro mensal do número de seringas fornecidas aos usuários de insulina entre 2014 e 2015.....46

Figura 09- Registro mensal do número de lancetas fornecidas aos usuários de insulina entre 2014 e 2015..... 47

Figura 10- Registro do número de recipientes disponibilizados aos usuários de insulina entre 2014 e 2015.....48

Figura 11- Apresenta a quantidade de recipientes coletores retirados da UBS por paciente/ano e recipientes necessários ao ano.....51-53

Figura 12- Cálculo percentual (%) de recipientes distribuídos para os pacientes DM em 2015..... 53

Figura 13- Modelo de logística reversa de caixas coletoras de perfurocortantes por quantidade de seringas e lancetas cedidas pela UBS ao mês.....57

LISTA DE TABELAS

Tabela 01- Estabelecimentos Geradores de RSS 23

Tabela 02- Caracterização da Equipe de ESF da Unidade Básica de Saúde.....35

Tabela 03- Caracterização da Unidade Básica de Saúde 35-36

Tabela 04- Distribuição mensal de insumos e peso total gerado por mês.....48

Tabela 05- Dispensação do total de insumos por ano (2015) dos pacientes de numeração 1 a 116..... 49

Tabela 06- Dispensação do total de insumos por ano (2015) dos pacientes de numeração 117 a 233..... 50

Tabela 07- Quantidade de caixas coletoras por consumo de insumos distribuídos por paciente / mês.....58

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Urbana e Resíduos Especiais

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

ANVISA - Agência Nacional Vigilância Sanitária

AMGC - Automonitoramento da Glicemia Capilar

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

CNEN - Comissão Nacional de Energia Nuclear

DM – *Diabetes Mellittus*

ESF - Equipe de Saúde da Família

EUA – Estados Unidos da América

GRSSS - Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviço de Saúde

HIV - Vírus da Imunodeficiência Humana

FID - Federação Internacional de Diabetes

LR – Logística Reversa

MS - Ministério da Saúde

MG – Minas Gerais

PGRSS - Plano de Gerenciamento Resíduo de Serviço de Saúde

PNAB - Política Nacional de Atenção Básica

PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos

RDC - Resolução da Diretoria Colegiada

RSS - Resíduos de Serviços de Saúde

RSSS - Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde

RSU - Resíduos Sólidos Urbanos

RT- Responsável Técnico

SMS-SP – Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo

SUS – Sistema Único de Saúde

NBR - Norma Brasileira

UBS - Unidade Básica de Saúde

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....14

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA.....16

1.1.1 Questão de Pesquisa 19

1.2 OBJETIVOS 20

1.2.1 Geral 20

1.2.2 Específicos.....20

1.3 JUSTIFICATIVA PARA ESTUDO DO TEMA.....20

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO 21

2 REFERENCIAL TEÓRICO 23

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....33

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....34

3.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS.....38

3.3 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS.....39

4 RESULTADOS DA PESQUISA.....46

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA.....57

REFERÊNCIAS.....60

APÊNDICE A –.....65

ANEXOS A -.....70

ANEXOS B -.....71

1 INTRODUÇÃO

Por meio do crescimento populacional e a inalterável capacidade humana de transformar o meio ambiente, essa habilidade passou a se concretizar em um impasse, uma vez que o processo de exploração da natureza, não tem conseguido reciclar os resíduos descartados, na mesma urgência com que se fabrica e utiliza em decorrer da alta demanda (Pereira & Pereira, 2011).

Os processos de logística reversa (LR) existem há anos como por exemplos o retorno das garrafas (vasilhame) e a recolha / coleta de lixos e resíduos recicláveis. Para Tibben Lembke *et al*. (1999 Citado por Leite & Brito, 2005, p.216) e os autores Zhang, Huang e He (2011) a logística reversa tem como primícias o retorno de resíduos ou produtos obsoletos, por excesso em estoque, final do prazo de validade ou outras razões, definem-se por um seguimento especializado com foco na recuperação, movimentação e gestão de recursos pós-vendas e pós-consumo até seu ponto de origem ou fim apropriado.

Tal prática implica em benefícios ambientais, visto que permite a recuperação dos materiais, reduzindo os impactos ambientais causados pela disposição final não controlada (Santos, 2012). A LR não possui uma definição "universal" e têm-se buscado caracterizar a logística reversa e sua abrangência nas empresas. A LR operacionaliza a retirada dos produtos de mercado, tanto no que se refere a produtos vencidos ou contaminados, como também os produtos que estão no final de sua vida útil (Campos, 2006).

Segundo Rogers e Tibben-Lembke (1998), a LR representa mais do que reuso de embalagens e reciclagem de materiais, com o objetivo de agregar valor a eles ou promover a sua destinação adequada. A despeito do custo agregado da LR, a contribuição maior se dá na sustentabilidade e preocupação com o meio ambiente.

A geração total de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) no Brasil em 2014 foi de aproximadamente 78,6 milhões de toneladas, representando um crescimento de 2,9% de um ano para outro, superior à taxa de crescimento populacional no país, que foi de 0,9%. A quantidade de RSU gerada e a coletada em 2014 mostra que o país contou com um índice de cobertura de coleta de 90,6%, levando à comprovação que mais de sete milhões de toneladas deixaram de ser

coletadas no país neste ano, portanto, tiveram destino impróprio (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Urbana e Resíduos Especiais [ABRELPE], 2014).

Dos 5.570 municípios brasileiros, 4.526 prestaram em 2014, total ou parcialmente, serviços atinentes ao manejo dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), levando a um índice médio de 1,3 kg por habitante/ano (ABRELPE, 2014).

Este cenário se confirma de acordo com o relatório *World Wildlife Fund* de 2008 onde reitera que, se a humanidade não minimizar o seu consumo, em 2030 serão necessários dois planetas "Terra" para sustentar a demanda por bens e serviços (Maria & Fernandez, 2011).

A Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981 que discorre sobre a Política Nacional do Meio Ambiente instituiu o objetivo de preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental em prol a vida, aspira assegurar no País, condições para o desenvolvimento socioeconômico, segurança nacional e à proteção da dignidade à vida humana (Rizzon, Nodari & Reis, 2015).

A Lei Orgânica de Saúde (Lei de criação do Sistema Único de Saúde [SUS]) n. 8.080, de 19 de setembro (1990). Dispõe sobre as condições para promoção, recuperação da saúde, da organização e regulamenta em nível nacional o SUS, suas ações e serviços de saúde completo, dentre outros, determinou a base legal atual que disciplina a problemática dos resíduos sólidos, tanto na área de saúde como na área de meio ambiente.

O SUS passa por sistematizadas etapas de reorganização desde sua criação em 1998, com perspectivas de avanços, uma delas foi a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB). Definiu como prioridade: "consolidar e qualificar a Equipe de Saúde da Família (ESF) " para reorganizar e ser o centro ordenador das redes de Atenção Básica de Saúde ABS (MS, 2012).

Quanto à gestão dos RSSS, em 2003 a Agência Nacional Vigilância Sanitária (ANVISA) publicou a (Resolução da Diretoria Colegiada [RDC] n. 33, 2003) dispõe sobre o regulamento técnico para o Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviço de Saúde GRSSS. Essa resolução acentuou as discussões e controvérsias em relação aos RSSS devido às suas incompatibilidades com a Resolução n. 283/2001 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). A fim de solucionar essas controvérsias, em 2004 a ANVISA publicou a RDC n. 306 de 07 de dezembro de 2004, atualmente ainda em vigor, que dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de RSSS, observada em todo o território nacional, na área pública e privada.

Definem-se como geradores de RSS todos os serviços que prestem atendimento à saúde humana ou animal, serviços veterinários destinados ao tratamento da saúde animal, prestadores

de serviço que promovam os programas de assistência domiciliar incluindo unidades móveis de atendimento à saúde, serviços de apoio à preservação da vida, indústrias e serviços de pesquisa na área de saúde, serviços de tratamento quimioterápico, hospitais e clínicas, serviços ambulatoriais de atendimento médico e odontológico, serviços de acupuntura, tatuagem, serviços de atendimento radiológico, de radioterapia e de medicina nuclear, serviços de hemoterapia e unidades de produção de hemoderivados, laboratórios de análises clínicas e de anatomia patológica, necrotérios e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento e serviços de medicina legal, drogarias e farmácias, inclusive as de manipulação, estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde, unidades de controle de zoonoses, indústrias farmacêuticas e bioquímicas, e demais serviços relacionados ao atendimento à saúde que gerem resíduos perigosos (RDC n.306, 2004).

Em todos estes serviços que prestem atendimento à saúde humana ou animal há necessidade de um profissional, com registro ativo junto ao seu Conselho de Classe, com apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica-ART, ou Certificado de Responsabilidade Técnica ou documento similar, quando couber, para exercer a função de Responsável pela elaboração e implantação do Plano de Gerenciamento Resíduo de Serviço de Saúde (PGRSS) documento este que aponta e descrevem as ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos, observadas suas características e riscos, no âmbito dos estabelecimentos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, bem como as ações de proteção à saúde pública e ao meio ambiente (RDC n.306, 2004).

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

A RDC n. 306 de 07 de dezembro de 2004, descreve os que se referem ao grupo E, de acordo com a derivação dos materiais que são incorporados como: lancetas e agulhas que são nomeados de resíduos perfurocortantes, esses resíduos são altamente contaminantes, por isso surge à necessariedade de separá-los de uma maneira segura, onde não obtiveram contato com os demais, o seu descarte deve ser feito ainda em um recipiente, que tenha rigidez e que seja seguro o seu transporte para o descarte final, bem como deve seguir a NBR 13853/97 da ABNT, que retrata sobre o transporte, a forma de armazenamento e a proibição de reutilização desse grupo, até

mesmo as agulhas que devem seguir um patamar diferente quanto ao armazenamento, pois devem ser desprezadas, assim como as seringas, que não devem ser retiradas com intenção de recapá-las uma vez que não terá reutilização.

A RDC n. 306 (2004) salienta que o volume no que se referem os recipientes, precisa estar em compatibilidade com a geração dia após dia, uma vez que esse tipo de resíduo precisa ser descartado assim que o seu preenchimento chegar a 2/3 de sua capacidade ou mesmo se o nível que preenche chegar a cinco centímetros do total do recipiente, o que consequentemente torna-se inutilizável.

Desta forma, os resíduos que são gerados por meio dos serviços de assistência domiciliar, precisam ter o mesmo cuidado quanto ao acondicionamento e recolhimento, pois a sua manutenção de acondicionar e recolher fica a função inerente do agente de atendimento ou por uma pessoa extremamente qualificada e treinada para que os cuidados sejam tidos como principal preocupação, assim como encaminhá-los para a unidade de saúde que se torna a referência para esse tipo de resíduo, a unidade recebe o resíduo, estando ele notado de características como sendo com risco biológico, bem como nominando o se o resíduo é ou não perfurocortante (RDC n.306, 2004).

Os tratamentos envolvendo os resíduos perfurocortantes que são altamente contaminados com agentes biológicos tem a sua classificação ligada a classe quatro, ou seja, o risco de contaminação de acordo com a NBR 13853/97 estabelece que os resíduos do grupo E, estão inseridos na classe de risco quatro de contaminação, uma vez que há microrganismos cuja relevância é epidemiológica, há também o risco de disseminação de doença emergente, que pode se tornar epidemiologicamente de uma importância notória ou mesmo que venha ser desconhecida. Os tratamentos são direcionados a processos físicos e demais processos que auxiliaram na redução, bem como na tentativa de eliminar a carga microbiana, no que tange os equipamentos que são de acordo com o Nível III de notoriedade de microbiana (RDC n. 306, 2004).

A melhor maneira de tratar questões ambientais é garantir à participação na tomada de decisões, de todos os cidadãos envolvidos no processo, em 2010 a publicação da Lei n. 12.305 tornou-se um marco lógico na gestão de resíduos no Brasil ao instituir a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e respaldar sua normatização (Veloso, 2014).

Discutir sobre o gerenciamento dos RSS *in loco*, como maneira de fomentar a construção de um diagnóstico da realidade que permita compreender como esse gerenciamento está sendo operacionalizado e verificar sua eficácia para minimizar as potencialidades aos riscos sanitários, ambientais e de agravos à saúde (Castro, Guimarães, Lima, Lopes & Chaves, 2014).

A doença *Diabetes Mellitus* (DM) é considerada um problema de saúde pública, evidenciado por sua alta incidência na população mundial, como doença evolutiva e, que acelera o estado de falência parcial ou total do pâncreas no decorrer dos anos, sendo necessário o uso de hipoglicemiantes orais e, em muitos deles, a utilização da injeção de insulina (Sociedade Brasileira de Diabetes [SBD], 2009, Ministério da Saúde, 2006).

De acordo com Silva, Santana e Palmeira (2013) e a SMS-SP (2015), o aparelho dosador de glicemia, fitas reagentes, lancetas para automonitoramento da glicemia capilar (AMGC), seringas com agulhas acopladas para aplicação da insulina são insumos distribuídos por órgãos governamentais do sistema público de saúde para pacientes diabéticos, assim como o recipiente para o acondicionamento dos resíduos E (lancetas e seringas agulhadas).

Um estudo realizado por Iser *et al.* (2015) sobre a prevalência de diabetes referido no Brasil, dados da Pesquisa Nacional de Saúde, indicou maiores prevalência na população de Maceió (9,8%), São Paulo (8,4%) e Goiânia (7,8%).

Entre as doenças que produzem uma grande quantidade de lixo de saúde, os indivíduos portadores de DM insulinodependentes são importantes produtores de RSS que muitas vezes, tem sua importância subestimada pelos usuários domésticos, sendo catadores de lixo entre eles crianças que tiram seu sustento de aterros sanitários os alvos mais frequentes de acidente com objetos perfurocortantes (Tapia, 2009).

De acordo com Majumbar, Sahoo, Roy e Kamalanathan (2015), a Índia tem o maior número de diabéticos do mundo chega a 62,4 milhões pessoas. Estima-se que cerca de 3 bilhões de seringas são descartadas de forma inadequada, e que 84,1% dos diabéticos descartam seus resíduos no lixo comum. O estudo também apontou forte associação entre DM, vírus da imunodeficiência humana (HIV), hepatite B e C, o que implica que um diabético com qualquer um desses vírus, não seguir as práticas adequadas de descarte dos resíduos de saúde poderá contaminar outras pessoas que venham manusear este lixo.

A quantidade de doses está atrelada ao número de injeções diárias que influência de forma significativa na geração do lixo doméstico composto por material perfurocortante de forma

substancial e de alto risco à saúde da coletividade (Souza, & Sad, 2008). No Brasil pelo menos 1 milhão de seringas utilizadas por portadores de DM, que usam insulina, são descartadas diariamente no lixo doméstico comum. Porém, especialistas, afirmam que o problema é ainda maior, uma vez que os pacientes costumam utilizar mais de uma agulha por dia (Eco Debate, 2011).

O descarte inadequado de RSS é uma ameaça de contaminação ao meio ambiente e aos profissionais que trabalham diretamente com o lixo. Objetos perfurocortantes que estiveram em contato com sangue humano, por exemplo, podem transmitir HIV, hepatites B e C. Segundo o presidente da Comissão de Meio Ambiente da Ordem dos Advogados do Brasil – Seção de São Paulo (OAB-SP), Carlos Alberto Maluf Sanseverino, além da falta de leis sobre o descarte do lixo de saúde produzido em residências, o problema também é a "falta de orientação da população" (EcoDebate, 2011).

A Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo cadastra e atende os portadores de DM insulinodependentes, possibilita o acesso de forma contínua aos insumos: tiras, lancetas e seringas que garante o Automonitoramento da Glicemia Capilar (AMGC) (SMS-SP, 2015).

É possível salientar que os resíduos que são derivados da população que obtém tratamento fora do centro de saúde, necessita ser encaminhado para as unidades de saúde responsáveis pelo recolhimento, ainda devem ser transportados por pessoas treinadas para o transporte e recolhimento, até a unidade de saúde, para que não venha acarretar em acidentes por falta de acondicionamento, ou mesmo porque ali estarão resíduos perfurocortantes.

1.1.1 Questão de Pesquisa

De acordo com um estudo realizado por Pinto, Fonseca, Santana, Morais e Souza (2011) em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) que atendiam portadores de Diabetes do tipo I, promoveram por intermédio de pacientes que se dispuseram a participar, uma orientação no que se refere à utilização de insulina e seu devido descarte biológicos, os pacientes utilizavam os insumos há mais de cinco anos, a idade média foi entre 54 e 64 anos, os resultados evidenciaram que há uma grande necessidade de orientações, com ênfase no manejo dos insumos e descartes do material biológico perfurocortante após o uso do medicamento injetável e, afirmaram que

receberam orientações apenas com foco na doença. Neste contexto, a questão de pesquisa a ser elucidada é:

Como o Responsável Técnico de uma UBS, procede no monitoramento da LR de resíduos perfurocortantes, gerados em domicílio por pacientes insulinodependentes atendidos pelo programa de Automonitoramento Glicêmico (AMG)?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Geral

Verificar como o responsável técnico procede ao monitoramento da logística reversa de resíduos E, gerados em domicílios, pelos diabéticos (insulinodependentes) cadastrados no programa de (AMG) atendidos por uma Unidade Básica de Saúde na zona norte da cidade de São Paulo.

1.2.2 Específicos

Verificar a importância da ferramenta de Auto Monitoramento Glicêmico (AMG) contribui para o monitoramento da logística reversa de resíduos perfurocortantes gerados nos domicílios.

Verificar o modelo de dispensação de recipientes coletores de resíduos E fornecidos para diabéticos usuários do SUS, no momento da entrega do *kit* para diabéticos.

1.3 JUSTIFICATIVA PARA ESTUDO DO TEMA

O diabetes é uma das doenças crônicas de nível global de elevada prevalência, com notável morbidade decorrente de complicações agudas e crônicas e alta taxa de hospitalizações e de mortalidade, gerando expressivos danos econômicos e sociais, provocou 4,9 milhões de mortes no mundo em 2014 e foi responsável por 11% do gasto total com a saúde de adultos, um

custo estimado de 612 milhões de dólares, sendo responsável no Brasil, por 5,3% dos óbitos ocorridos em 2011, com taxa de mortalidade de 33,7 óbitos a cada 100 mil habitantes, apesar da redução de 1,7% ao ano verificado no período 2000-2011 (Iser *et al*, 2015).

A Federação Internacional do Diabetes (FID, 2015) relata que o Brasil teve cerca de 14,2 milhões de pessoas com DM em 2015, mas as estimativas indicam que 24,8 milhões de pessoas tem intolerância à glicose. Para 2040 é esperado um aumento de 60%, elevando para 48,8 milhões de pessoas com DM. O DM foi responsável por 5 milhões de mortes no mundo, sendo que 80% das mortes por diabetes ocorrem em população de baixa e média renda.

Segundo Mendes, Veiga, Maria e Takayanagui, 2012 a educação em saúde é uma ferramenta primordial para o trabalho de qualquer profissional em saúde, deve ser entendida como um processo de ensino que esse profissional realiza com os usuários das UBSs, dos indivíduos com necessidade no que se refere ao autocuidado e de torná-los multiplicadores do conhecimento de questões relacionadas à saúde.

As unidades de saúde devem exigir e desenvolver protocolos, com normas a serem seguidas para a distribuição e descarte de seringas, lancetas, insulinas e fitas reagentes, a fim de suprir a distribuição de insumos e controlar a devolução, visando descarte e disposição final adequado sem oferecer riscos ao meio ambiente (André, 2012).

Dentro deste cenário o presente estudo tem como importante papel realizar diagnóstico da realidade local do Responsável técnico pelo programa de AMG de uma UBS na zona norte da cidade de São Paulo, de forma compreender as variáveis que interferem nos resultados esperados.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Além do capítulo 1, a dissertação está estruturada da seguinte forma:

Capítulo 2 – Foi realizada a revisão bibliográfica do trabalho, onde foi definido o referencial teórico, assim como os 3 polos teóricos que derivam da questão principal da pesquisa e são capazes de subsidiar a procura pelas respostas da questão principal, Gerenciamento e Classificação dos Resíduos de Serviço de Saúde; (DM) e geração de resíduo E doméstico e; Biossegurança e meio ambiente.

Posteriormente foi discutido o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde sob a ótica da legislação e sua aplicação na prática profissional. Será abordada ainda, a questão da

geração de resíduos perfurocortantes em domicílios de diabéticos usuários de insulina, como abordada a questão de Biossegurança de Trabalhadores relacionados aos RSS, apontando seus cuidados e responsabilidades, bem como os riscos ao meio ambiente da disposição de tais resíduos gerados em domicílios por diabéticos.

No capítulo 3 foram definidos e descritos os métodos e técnicas de pesquisa utilizados no trabalho, assim como o delineamento da pesquisa, o procedimento de coleta de dados, os procedimentos de análise de dados e as limitações do método.

O objetivo da metodologia é o aperfeiçoamento dos procedimentos e critérios utilizados na pesquisa.

Nesta seção estão descritos os procedimentos metodológicos, o delineamento da pesquisa, técnicas de coleta de dados, análise dos resultados e as limitações da pesquisa.

Capítulo 4 – Análise e Interpretação de Resultados. Este capítulo apresenta a descrição e discussão dos achados da pesquisa e a verificação das proposições realizadas, bem como a comparação dos resultados com dados recentes de literatura.

Capítulo 5 – Considerações finais e contribuição para prática. Este capítulo apresenta as discussões e reflexões acerca dos dados analisados, considerando o referencial teórico existente e sua contribuição para a prática.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Classificações dos Resíduos de Serviços de Saúde

Os serviços de saúde no Brasil devem seguir as indicações técnicas e legais definidas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) (André, 2012).

De acordo com a RDC n. 306 da ANVISA (2004) os geradores de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (RSSS) ou Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) são todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços que são direcionados aos pacientes que possuem tratamentos em casa e também de trabalhos. Desta forma a Tabela 1 apresenta os Resíduos de Serviços de Saúde RSS.

Tabela 1.

Estabelecimentos geradores de RSS sobre a RDC n. 306 da ANVISA

Geradores de RSS Segundo a RDC n. 306 da ANVISA	
Laboratórios analíticos de produtos para saúde	Centros de controle de zoonoses
Necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação).	Distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro;
Serviços de medicina legal	Unidades móveis de atendimento à saúde
Drogarias e farmácias inclusive as de manipulação	Serviços de acupuntura
Estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde	Serviços de tatuagem, dentre outros similares.

Fonte: Adaptado da RDC n. 306 (2004).

Em virtude disso, é possível salientar que tanto a ANVISA como o CONAMA classificam os resíduos em cinco grupos principais: A, B, C, D e E. Os grupos são discriminados pela natureza dos materiais, conforme a classificação de ambas as regulamentações, os resíduos

podem ser agrupados em (RDC n. 306, 2004):

- ✓ ***Grupo A*** - engloba os componentes com possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção. Exemplos: placas e lâminas de laboratório, carcaças, peças anatômicas (membros), tecidos, bolsas de transfusão contendo sangue, dentre outras.

- ✓ ***Grupo B*** - contém substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Ex: medicamentos apreendidos, reagentes de laboratório, resíduos contendo metais pesados, dentre outros.

- ✓ ***Grupo C*** - quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, como, por exemplo, serviços de medicina nuclear e radioterapia etc.

- ✓ ***Grupo D*** - não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares. Ex: sobras de alimentos e do preparo de alimentos, resíduos das áreas administrativas etc.

- ✓ ***Grupo E*** - materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como lâminas de barbear, agulhas, ampolas de vidro, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, seringas agulhadas, lancetas, espátulas e outros similares.

Ainda a RDC n. 306 (2004), define que o gerenciamento dos RSS se constitui em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implantados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente. Os materiais perfurocortantes (classificados como do grupo E), precisam estar em concordância com a NBR 13853/97 da ABNT, onde o descarte do material deverá ocorrer em um recipiente próprio, sendo ainda, proibido reencapar ou retirar manualmente o resíduo que se faz necessário.

O gerenciamento deve abranger todas as etapas de planejamento dos recursos físicos, materiais e da capacitação dos recursos humanos envolvidos no manejo dos RSS. Todo gerador (hospitais, farmácias, clínicas veterinárias, etc.) deve elaborar um Plano de Gerenciamento de

Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), compatível com as normas locais relativas à coleta, transporte e disposição final dos resíduos gerados nos serviços de saúde, estabelecidas pelos órgãos locais responsáveis por estas etapas. O manejo dos RSS é entendido como a ação de gerenciar os resíduos em seus aspectos intra e extra estabelecimento, desde a geração até a disposição final, incluindo as seguintes (RDC n. 306, 2004):

- ✓ **Segregação** - Consiste na separação dos resíduos no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos.

- ✓ **Acondicionamento** - Consiste no ato de embalar os resíduos segregados, em sacos ou recipientes que evitem vazamentos e resistam às ações de punctura e ruptura. A capacidade dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo. Os resíduos sólidos devem ser acondicionados em saco constituído de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável, baseado na NBR 9191/2000 da ABNT, respeitados os limites de peso de cada saco, sendo proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento.

Os sacos devem estar contidos em recipientes de material lavável, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados e ser resistente ao tombamento.

Os RSS são classificados em função de suas características e consequentes riscos que podem acarretar ao meio ambiente e à saúde (ANVISA, 2006). O volume do recipiente de acondicionamento (uma caixa de papelão amarela conhecida pela marca *Descarpack*). A Figura 1 retrata a *Descarpack* deve ser compatível com a geração diária deste tipo de resíduo.

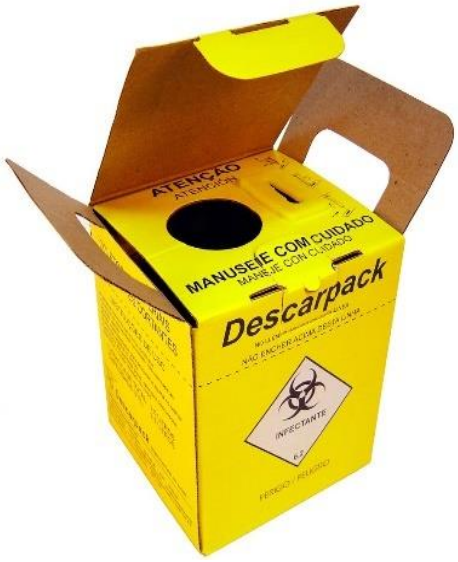

Figura 1. Recipiente de coleta
Fonte*: Descarpack* (2016).

Os resíduos do grupo E, gerados pelos serviços de assistência domiciliar, devem ser acondicionados e recolhidos pelos próprios agentes de atendimento ou por pessoa treinada para a atividade, de acordo com este Regulamento, e encaminhados ao estabelecimento de saúde de referência. Os recipientes devem estar identificados com o símbolo internacional de risco biológico, acrescido da inscrição de "PERFUROCORTANTE" e os riscos adicionais, químico ou radiológico, conforme destacado na Figura 2. O armazenamento temporário, o transporte interno e o armazenamento externo destes resíduos podem ser feitos sempre nos mesmos recipientes utilizados para o Grupo A (resíduos contaminados com risco biológico) (ANVISA, 2004).

Figura 2. Materiais perfurocortantes (lancetas e seringas com agulha).
Fonte*:* Glukox (2016).

Segundo André (2012) os RSS podem causar danos à saúde e ao ambiente se não houver

um gerenciamento seguro e adequado. Os serviços de saúde no Brasil devem seguir as indicações técnicas e legais definidas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária e Conselho Nacional do Meio Ambiente. Porém, não há definição técnica e legal sobre o manejo de RSS gerados nos domicílios por ações de autocuidado em saúde.

A despeito da existência de uma classificação dos RSS e descrição da forma de segregação e gerenciamento dos mesmos, pela legislação apenas abrangem os estabelecimentos de saúde e uma nova forma de geração de RSS, os resíduos gerados em domicílios por serviços de *Homecare* (RDC n. 306, 2004). Já os gerados por diabéticos insulinodependentes que fazem o monitoramento glicêmico com lancetas e aplicam a própria insulina em suas residências com seringas disponibilizadas por UBSs, faltam leis sobre o descarte do lixo de saúde produzido em residências (Eco Debate, 2011).

2.2 Diabetes *Mellitus* (DM) e Geração de Resíduo Tipo (E) doméstico

Atualmente, o Diabetes *Mellitus* (DM) se tornou um sério problema que envolve a saúde pública no Brasil, as políticas que são direcionadas para o controle e acessibilidade para os portadores não promovem a educação quanto ao correto manejo dos resíduos, o faz-se necessário o automonitoramento glicêmico mediante a glicemia capilar, tomada de múltiplas doses de insulina, alterações nos hábitos de vida a partir de reeducação alimentar, da realização de atividades físicas diariamente, a fim de manter os níveis glicêmicos, isto implica mudanças de comportamento dos pacientes familiares, profissionais de saúde (*Diabetes Control and Complication Trial Research Group,* 1993 como citado por Zanetti *et al*., 2001).

De acordo com Zanetti *et al.* (2001) os recursos humanos direcionados aos ambulatórios especializados, necessários para o atendimento de diabéticos tipo 1, crianças ou adultos, abrange uma equipe multiprofissional formada por médicos, enfermeiros, assistentes sociais, psicólogos, nutricionistas e educadores em saúde, sendo que os dois primeiros compõem a equipe mínima para o atendimento desta clientela. O enfermeiro dentro da equipe multiprofissional, responde pelo treinamento referente ao cuidado domiciliar da pessoa diabética, o que compreende a técnica de auto aplicação de insulina, 13,3% das mães de crianças diabéticas, referem ter aprendido a auto aplicação de insulina com este profissional, com maior desempenho os auxiliares de enfermagem e o "farmacêutico". Entre os instrumentos e equipamentos utilizados na residência

para o controle do diabetes, 73,3% das mães utilizam algodão, álcool, seringa, agulhas.

Segundo Maia e Araújo (2004), estudo realizado em Belo Horizonte (MG) quanto ao esquema insulínico, o método mais utilizado para administração de insulina foi à seringa convencional, preferida por 46,7% dos pacientes. A caneta de insulina foi citada por 48,2% dos pacientes, sendo associada à seringa convencional em 50% dos casos.

Desta feita, os portadores do diabetes no momento da utilização de seus insumos não promovem a correta manutenção e descarte dos resíduos, os procedimentos que são tomados é o descarte juntamente com os demais lixos de sua residência, o que é de gradativo para a natureza e geram problemas biológicos, além do que são resíduos perfurocortante (André *et al*., 2012; Tapia, 2009).

De acordo com o FID (2015) o DM é considerado uma emergência mundial do século XXI, em 2015 foi estimada a existência de 415 milhões de portadores de DM e 318 milhões de adultos com intolerância à glicose, que os coloca em situação de risco de desenvolver a doença no futuro, o número estimado de DM de 20 a 79 anos no mundo por região em 2015 e 2040 como está representada na Figura 3.

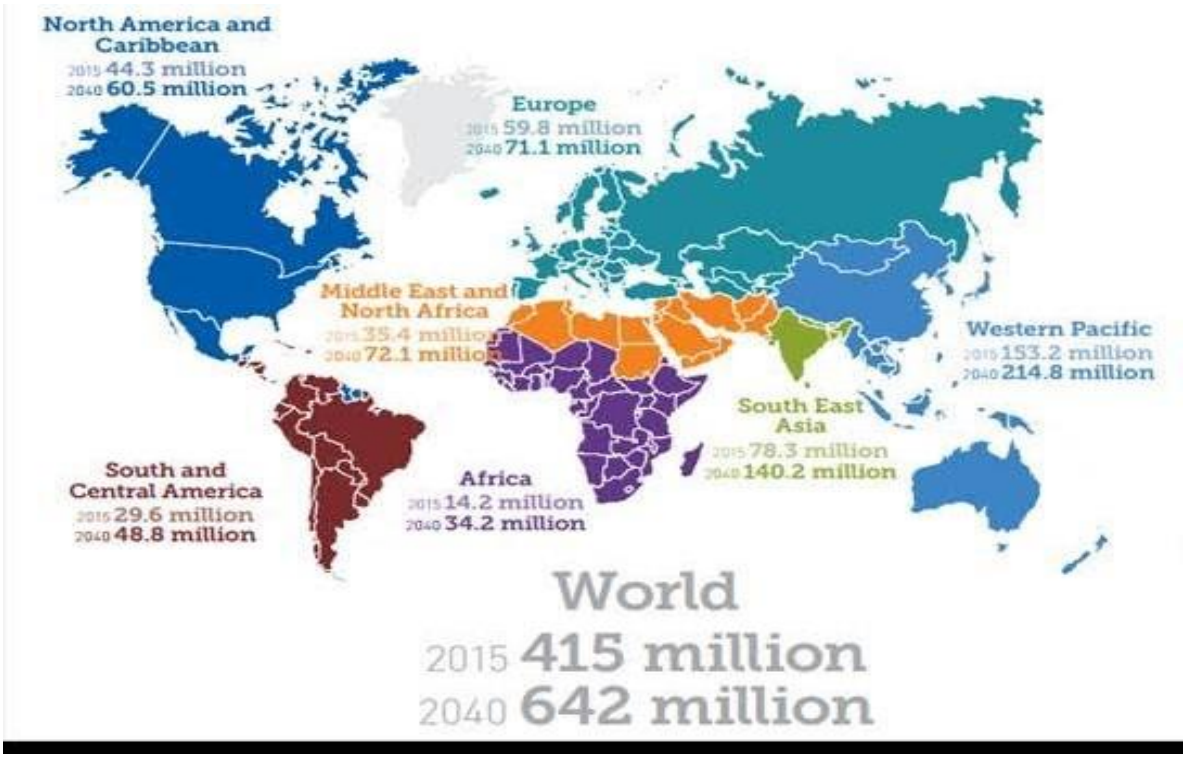

Figura 3. Número estimado de Diabéticos no mundo por região em 2015 e 2040

Nota. Fonte*:* FID, 2015.

Apesar dos avanços no desenvolvimento de novos conhecimentos no tratamento do DM tipo 1 e 2, muitos países não são conscientes o suficiente quanto o impacto social e econômico. Esta falta de entendimento aumenta as barreiras na estratégia de prevenção efetivas que podem deter o exorbitante aumento do DM tipo 2, como está retratado na Figura 4 o número de mortes de adultos por diabetes em relação ao HIV, Tuberculose e malária no mundo.

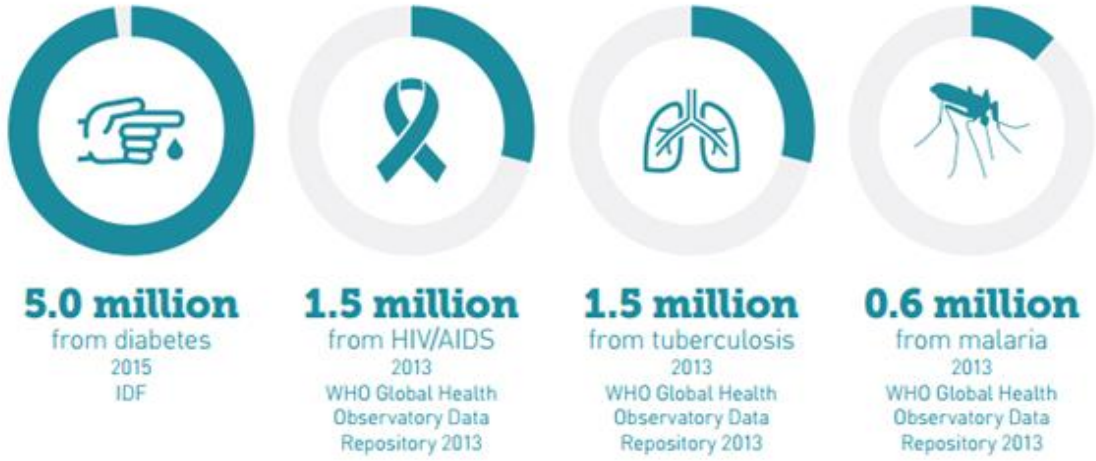

Figura 4. Adultos que morreram por diabetes, HIV, Tuberculose e malária no mundo
Nota. Fonte: FID, 2015.

Torna-se evidente que o número de pacientes com diagnóstico de DM vem crescendo, o que gera um problema, uma vez que os descartes incorretos dos resíduos poderão aumentar e as doenças poderão aparecer. A falta de diretrizes e orientação técnica legal a respeito desses resíduos gerados em domicílios favorece o acondicionamento e disposição final inadequada. Esta realidade também é clara na Índia como mostra Manjubar (2015) que considera a falta de consciência uma questão importante, mas ausência de legislações, diretrizes nacionais ou regras municipais referente ao descarte de materiais perfurocortantes gerados em domicilio na Índia é um problema grave de saúde pública.

Em Ohio nos E. U. A de acordo com Costello, (2013) há educação permanente referente ao descarte correto dos perfurocortantes no ambiente clínico, o que não ocorre com pacientes diabéticos no ambiente doméstico, 86% dos pacientes relataram que eliminavam seus resíduos de forma inadequada, houve casos de doenças transmissíveis como hepatite B e C dentro da comunidade com trabalhadores de coleta de lixo onde havia descarte inadequado de agulhas, os

pacientes também não conseguiam identificar a necessidade do descarte adequado das lancetas, como potencial causador de acidentes.

Já em Londres, os pesquisadores levantaram outro tipo de descarte como latas de bebidas e garrafas para desprezar seringas agulhadas e lancetas que já foram utilizadas por usuários de insulina em domicílio, os resultados, demonstraram que a maioria dos pacientes não utilizava caixa de perfurocortantes para o descarte das seringas, o que é evidente a necessidade de aquisição por parte do governo no que se refere ao descarte desse tipo de resíduo contaminante (Crawshaw *et al.*, 2002).

2.3 Biossegurança e Meio Ambiente

Um estudo realizado revela que há uma inadequação do manejo e descarte dos resíduos oriundos do tratamento e monitoramento do DM no domicílio de usuários de insulina. Aponta, também, para a necessidade de ampliar as ações educativas em saúde com vistas à geração de resíduos perfurocortantes e de origem química e biológica nos domicílios de usuários de insulina, no sentido de minimizar riscos de exposição a esses agentes ambientais. Quanto ao acondicionamento, os sujeitos afirmaram acondicionar as seringas e agulhas (65,2%) e lancetas (52,2%) em garrafas plásticas. Porém, os usuários de insulina referiram acondicionar as fitas reagentes (47,8%) e os frascos de insulina (82,7%) junto com os resíduos comuns. No que se refere ao descarte dos RSS gerados com aplicação da insulina e com o teste de glicemia capilar, a maioria dos entrevistados informou realizar o descarte de seringas e agulhas (57,8%) e lancetas (53,8%) em garrafas plásticas, encaminhando, posteriormente, para algum serviço de saúde. Em relação às orientações recebidas para o manejo e descarte desses resíduos, 61,5% dos sujeitos afirmaram ter recebido algum tipo de orientação de algum serviço de saúde (André, 2012).

Há uma tendência das pessoas, independentemente da formação, nível cultural e posição na sociedade, em não intuírem os riscos existentes nos resíduos domiciliares, pois associam a "resíduos comuns", o que se confirma mediante a deficiência em investimentos para melhorar os sistemas de coleta e de disposição final dos resíduos urbanos, predominando os lixões como forma de disposição final dos resíduos, além da permissividade da existência de catadores, que não possuem nenhum amparo social (Cussiol *et al.*, 2006).

Segundo Silva *et al.* (2012) 100% dos pacientes estudados acondicionam e destinam de forma incorreta os resíduos de serviço de saúde gerados em domicílios, em sacolas de plásticos

misturados aos resíduos sólidos domiciliares, sem nenhum cuidado. No Brasil, os resultados das análises microbiológicas em amostras de resíduos de serviços de saúde e domiciliar apontam para uma razoável semelhança entre eles, a ponto de permitir colocá-los, do ponto de vista gerencial, numa mesma categoria de risco (Cussiol *et al.*, 2006).

Com relação aos Resíduos de Serviços de Saúde é importante salientar que das 149.000 toneladas de resíduos residenciais e comerciais geradas diariamente, apenas uma fração inferior a 2% é composta por RSS e, destes, apenas 10 a 25% necessitam de cuidados especiais. A implantação de técnicas de segregação dos diferentes tipos de resíduos em sua fonte e no momento de sua geração certamente ajusta à minimização de resíduos, principalmente àqueles que requerem um tratamento prévio à disposição final. Nos resíduos onde prevalecem os riscos biológicos, deve-se considerar o conceito de cadeia de transmissibilidade de doenças, que abrange características do agente agressor, como capacidade de sobrevivência, virulência, concentração e resistência, da porta de entrada do agente às condições de defesas naturais do receptor (ANVISA, 2006).

De acordo Federação Internacional de Diabetes (FID), 2015 as regiões urbanas de forma geral no mundo, tem um número muito mais expressivo de portadores de DM do que as regiões rurais como demonstrado na Figura 5.

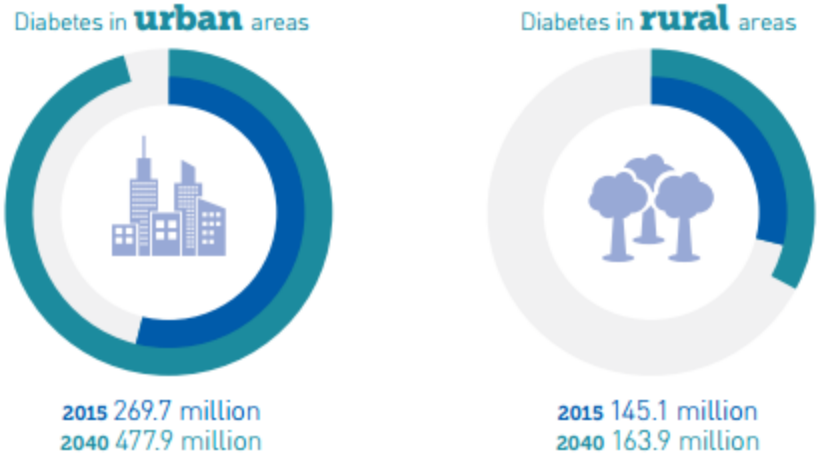

Figura 5. Número de Diabetes nas regiões urbanas e rurais no mundo
Nota. Fonte: FID ,2015

Soares (2014) destacou os riscos ocupacionais dos catadores de resíduos sólidos de duas cooperativas Ceilândia-DF, conclui-se que 85,6% dos acidentes de trabalho estavam diretamente ligados aos perfurocortantes.

A lei n. 12.305 de 2 de agosto de 2010, estabeleceu a obrigatoriedade da LR no país, sendo responsáveis e corresponsáveis empresas, sociedade e governo, observando na LR um importante instrumento de desenvolvimento econômico e social.

Uma revisão de artigos na biblioteca virtual de saúde entre 2003 a 2013 conduzido por Dias, (2014) sobre acidentes com material perfurocortante em profissionais da saúde, foram unanimes em apontar agulhas contendo sangue, como principal agente causador de acidentes, dentre os motivos mais citados estão número insuficiente de caixas coletoras, uso inadequado de equipamentos de proteção individual, sobrecarga de trabalho, negligência e fadiga.

Os acidentes perfurocortantes são os mais frequentes devido à alta manipulação principalmente com agulhas contaminadas, se faz necessário respeitar as normas técnicas e legislações vigentes em prol a segurança dos profissionais de saúde e ao meio ambiente. No Brasil a Norma Reguladora NR 32/2005 dispõe da segurança e saúde no trabalho de serviços de saúde (Portaria n. 485, 2005).

Um estudo realizado na França por Bouhanick, Hadjadj e Weekers (2010) demonstrou que 93,5% dos 1070 pacientes diabéticos relataram não ter recebido informações sobre recipiente adequado para o descarte do material utilizado, metade relatou jogar os materiais no lixo comum, um terço usou garrafa de plástico fechado, viu se ainda a possibilidade de contaminação ao trabalhador da saúde devido à hepatite B ser maior que a C.

A lei n. 12.305 (2010) art. 3º VI paragrafo caracteriza o controle social como um conjunto de mecanismos e procedimentos que garantam informação e participação da sociedade nos assuntos relacionados aos resíduos sólidos.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Prodanov e Freitas (2013) ressaltam que "método" significa caminho, "logia" significa estudo, e "ciência" contempla ao próprio saber. Consequentemente "Metodologia científica" estuda os caminhos percorridos para chegar a este saber. Nesta mesma linha, Martins e Theóphilo (2009, p.37) define metodologia como "a maneira de se construir boa ciência natural ou social, pura ou aplicada, formal ou factual".

> A Metodologia, em um nível aplicado, examina, descreve e avaliam métodos e técnicas de pesquisa que possibilitam a coleta e o processamento de informações, visando ao encaminhamento e à resolução de problemas e/ou questões de investigação. A Metodologia é a aplicação de procedimentos e técnicas que devem ser observados para construção do conhecimento, com o propósito de comprovar sua validade e utilidade nos diversos âmbitos da sociedade (Prodanov & Freitas, 2013).

Yin (2015) ressalta os principais métodos de pesquisa presente nas ciências sociais como os experimentos, levantamento ou análise de arquivos, pesquisas históricas e estudo de caso único ou múltiplo. Para identificar qual destes métodos melhor se aplica a esta investigação, é necessário voltar à questão de pesquisa estabelecida: Como o Responsável Técnico pelo Programa AMG procede no monitoramento da LR de resíduos perfurocortantes gerados em domicílio de pacientes insulinodependentes, em uma Unidade Básica de Saúde?

Para questões do tipo "como", cabe o estudo de caso únicos ou múltiplos que na realidade são apenas duas variantes dos projetos de estudo de caso sendo que a força exclusiva do estudo de caso está na sua capacidade de lidar com uma ampla variedade de evidências, documentos, arte, fatos, entrevistas, além disso, algumas situações incluem observação participante (Yin, 2015).

Os estudos de caso são necessários para investigar, como apresentado sucintamente pelo subtítulo de um excelente artigo sobre avaliação de programas públicos, "não é se os programas funcionam, mas como eles funcionam" Rogers (2000 como citado por Yin 2015, p.23).

Para Martins e Theóphilo (2009,) o estudo de caso possibilita a penetração na realidade social, esquadrinhar situações para achar as causas de um fato e assim elucidar um fenômeno.

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Neste trabalho, optou-se por estudo de caso, descritivo, de abordagem qualitativa, considerado exploratório por tratar-se de uma UBS com sete equipes da Estratégia de Saúde da Família (ESF) na zona norte do Estado de São Paulo com programa de Automonitoramento Glicêmico Capilar (AMGC). O SUS por meio da Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) definiu como prioridade: "consolidar e qualificar a Equipe de Saúde da Família" para reorganizar e ser o centro ordenador das redes de Atenção Básica de Saúde (ABS) que organiza e regulamenta em nível nacional o SUS, suas ações e serviços de saúde, também determinou a base legal atual que disciplina a problemática dos resíduos sólidos, tanto na área de saúde como na área de meio ambiente (Ministério da Saúde [MS], 2012).

A ABS é entendida como o conjunto de ações de saúde no âmbito individual e coletivo que abrangem a promoção e proteção da saúde, prevenção de agravos, diagnóstico, tratamento e reabilitação. É desenvolvida sob a forma de trabalho em equipe e orientam-se pelos princípios da universalidade, acessibilidade e coordenação do cuidado com vínculo e continuidade, integralidade, responsabilização, humanização, equidade, e participação social. É desenvolvida com o mais alto grau de descentralização e capilaridade, próxima da vida das pessoas. Ela deve ser o contato preferencial dos usuários, a principal porta de entrada e centro de comunicação com toda a Rede de Atenção à Saúde (Liberato *et al.*, 2015).

A rede básica do município de São Paulo está constituída por mais de quinhentos equipamentos de saúde, sendo 450 UBS de diferentes tipos (UBS Tradicional, UBS com ESF, UBS Mista, com a presença dos dois tipos anteriores e a UBS Integral) e 117 AMA, unidades de pronto atendimento. Cabe à Secretaria Municipal de Saúde organizar, executar e gerenciar os serviços e ações de atenção básica, de forma universal, dentro do seu território (Liberato *et al.*, 2015).

A UBS foco do estudo funciona de segunda a sexta-feira das 07h:00 às 19h:00 e está subordinada à Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo (SMS-SP). A população média atendida pela unidade é de 21.160 pessoas, que residem na área de abrangência da UBS. A Região Norte apresenta uma longa tradição de Atenção Básica em Saúde sendo que desde a década de 70 houve uma expansão e implantação de várias UBS, estaduais inicialmente e municipais, a partir da década de 80. Em 2005 a região já contava com 76 UBS e na região

77,8% das UBS está constituído o Conselho Gestor (Secretaria Municipal de Saúde [SMS]/ Coordenação de Epidemiologia e Informação [CEInfo], 2005). A instituição em que se desenvolveu a pesquisa foi uma UBS pertencente à Coordenadoria Norte do Município de São Paulo, sob a Supervisão Técnica de Saúde (STS) Casa Verde/ Limão/ Cachoeirinha, responsável em dar apoio técnico aos processos da UBS de sua área de abrangência. Esta UBS possui um modelo de atendimento em Estratégia Saúde da Família (ESF), composta por sete equipes. A composição de cada equipe está representada na Tabela 2.

Tabela 2.

Composição por equipe de atendimento em ESF da UBS da Coordenadoria Norte.

Profissional	Número
Médico	1
Enfermeiro	1
Auxiliares de enfermagem	2
Agentes comunitários de saúde	6

Nota. Fonte: Elaborada pelos autores

A equipe ESF atua na promoção, prevenção e recuperação de agravos à saúde individual e coletiva das famílias que residem em sua área de abrangência e atende em média 950 famílias, de uma população de 21.160 pessoas que reside na área de abrangência, sendo que 1.445 são diabéticos e destes 350 faz uso regularmente de insulinas e estão cadastrados no programa AMGC. A descrição da estrutura física da UBS está representada na Tabela 3.

Tabela 3.

Estrutura física da UBS estudada.

Área ou unidade	Quantidade
Recepção	01
Sala de acolhimento e atendimento de urgência	01
Sala de medicação/ aferição de pressão e glicemia capilar/ orientação para realização de exames	01
Sala de vacinação	01
Sala de curativo	01
Sala para limpeza dos materiais expurgo	01
Sala de esterilização de materiais	01
Sala para coleta de exames e realização de eletrocardiograma	01
Área de serviços de higienização	01
Sala para guarda de impressos de toda UBS	01
Área com copa/cozinha	01
Sala para realização de grupos/reuniões técnicas e reunião geral,	01
Sala de enfermeiros	01
Sala de gerência	01
Salas de administrativa regulação exames externos/consultas especializadas/ cadastramento de Mãe Paulistana/ recursos humanos/ alimentação do sistema de informação de saúde	02
Consultório dentário com três cadeiras de atendimento odontológico	01
Espaço para grupos de escovação dentária	01
Consultórios que são usados em regime de escala (médicos e enfermeiros)	09
Sala da equipe Núcleo de Apoio a Saúde da Família	01

Sala de coleta de Papanicolau	01
Farmácia com almoxarifado	01
Banheiros (usuários, funcionários e para pacientes com necessidades especiais).	05

Nota. Fonte: Elaborada pelos autores

A Lei n. 11.347, de 27 de setembro de 2006, dispõe sobre a distribuição gratuita de medicamentos e materiais necessários à sua aplicação e à monitoração da glicemia capilar aos portadores de diabetes inscritos em programas de educação para diabéticos.

O Programa de Automonitoramento da Glicemia Capilar para pacientes portadores de *Diabetes Mellitus* foi iniciado pela SMS-SP em 2005, sendo as duas abordagens fundamentais para avaliar o controle glicêmico são: dosagem da Hemoglobina glicada (A1c) e o Automonitoramento da Glicemia Capilar (AMGC). Objetivo do AMGC é cadastrar e atender os munícipes portadores de DM insulinodependentes; possibilitando o acesso de forma contínua aos insumos: tiras, lancetas e seringas que garantam o AMGC, através de disponibilização de aparelhos de verificação da glicemia capilar (Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo [SMS-SP], 2015).

O Sistema Integrado de Gestão de Assistência à Saúde (SIGA) é um *software* que possibilita reunir informações sobre pacientes, marcação de exames e consultas e articulação entre unidades. O Programa de Auto Monitoramento Glicêmico Capilar (AMGC), também conhecido como Auto Monitoramento Glicêmico (AMG) é uma ferramenta dentro do SIGA que possibilita acompanhar a inclusão de pacientes com DM, localizando em qual Unidade Básica de Saúde (UBS) está cadastrado, quantidade de insumos que retirou mensalmente, tipo de DM, médico que acompanha sua saúde, permite também transferir o paciente diabético insulinodependente para retirada de insumos e acompanhamento médico em outra UBS mantendo seu histórico (Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo [SMS-SP], 2015).

Para portadores não insulinodependentes, recomenda-se a realização da dosagem de glicemia capilar nas unidades de saúde, uma vez que não existem evidências científicas suficientes de que o automonitoramento rotineiro seja o melhor para o controle da glicemia nestes casos. Para portadores insulinodependentes, mas que não necessitam de automonitoramento, estes não devem ser cadastrados no AMGC SIGA, mas devem ser disponibilizados insumos de acordo com solicitação médica, com saídas registradas no sistema informatizado de controle de estoques da unidade, como seringas (50 UI ou 100 UI) e o recipiente ou caixa coletora de 3 litros, para perfurocortantes, além das insulinas NPH e Regular (SMS-SP, 2015). Observa-se, portanto, que

tanto diabéticos que necessitem de automonitoramento como os não monitorados (não cadastrados) recebem insumos que irão gerar resíduos E em suas residências. O processo de implantação do Programa AMGC na SMS-SP é apresentado na Figura 6:

Ano	Etapas implantadas
2005	Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo iniciou através de 05 Unidades de Referência, o cadastramento dos portadores de *Diabetes Mellitus* para a entrega de insumos a 3.000 pacientes transferidos dos Polos Estaduais.
2005/2007	Ampliação do número de Unidades de Referência para 75; com no mínimo de duas Unidades de Referência por Supervisão Técnica de Saúde.
2005/2007	A ampliação ocorreu simultaneamente ao treinamento dos profissionais destas Unidades no sentido de qualificar a assistência.
2008	Iniciado em agosto/08 o processo de descentralização dos agendamentos de retornos para todas as Unidades de Saúde. A descentralização, além de possibilitar o acesso mais rápido e próximo para os pacientes, viabiliza melhor organização e controle com armazenamento adequado de insumos.
2009	Desenvolvimento e implantação (20/10/09) do sistema municipal de cadastro: AMGC SIGA, com possibilidade de avaliações mais abrangentes.
2010	Em abril/10 tanto a implantação do AMGC SIGA quanto a descentralização foram concluídas.
2011	A partir de março/11 as Filas de Espera (quando e se houver) para o atendimento passam a ser informatizada através de aplicativo no AMGC SIGA disponível para todas as Unidades, o que possibilita maior agilidade no atendimento e no planejamento para aquisição de insumos.

Figura 6. Etapas de implantação do Programa AMGC em São Paulo
Nota. Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo, 2015.

O cadastramento (realizado em UBS da rede de serviços) garante a disponibilização do aparelho monitor para dosagem de glicemia capilar e o acesso através de entrega programada agendada e mensal de: lancetas para coleta de sangue através de punção digital; tiras reagentes para determinação de glicose; seringas descartáveis (0,5 mL – 50 UI) com agulha 8 mm x 0,3 (para crianças e adultos de baixo Índice de Massa Corpórea - IMC); seringas descartáveis (1 mL – 100 UI) com agulha 12 x 0,3 (para adultos); recipiente (3 litros) para descarte de material perfurocortante; assim como às insulinas NPH e Regular para pacientes portadores de DM insulinodependentes (SMS-SP, 2015).

Todas as orientações de correta utilização tanto do aparelho quanto dos insumos devem ser detalhadas para o usuário em atendimentos individuais e/ou preferencialmente em grupos. Os insumos que possibilitam a continuidade do tratamento serão sempre entregues a partir de agendamento e de acordo com as necessidades de cada portador em suas UBS de atendimento/origem. As necessidades de atendimento e a qualidade de assistência aos portadores de DM na Cidade de São Paulo tem se caracterizado por ampliação progressiva, planejada e

efetiva; revelando a preocupação de todos os envolvidos além do atendimento também favorecer o acesso dos portadores aos serviços (SMS-SP, 2015).

3.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS

3.2.1 Avaliação da ferramenta AMG.

Foi realizado um levantamento com pesquisa documental em fontes diretas na ferramenta de AMG contida dentro do *Software* SIGA com finalidade de descobrir se a mesma contribui para o monitoramento da logística reversa de resíduos perfurocortantes gerados nos domicílios de acordo com a liberação de seringas, lancetas e recipientes coletores para diabéticos usuários do SUS.

Martins e Theóphilo (2009) caracterizaram a pesquisa documental por utilizar fontes de informações baseadas em documentos dos mais diversos tipos, sendo que nesse estudo, foi realizada a busca por documentos informatizados, livros de registro do retorno dos resíduos entregues pelos pacientes à UBS, além da análise dos dados primários do relatório AMGC extraído do sistema SIGA da UBS estudada. Quanto à pesquisa bibliográfica que, segundo Martins e Theóphilo (2009) se faz necessária para condução de qualquer pesquisa científica que busca aprofundar um assunto com as discussões entre os teóricos, forma utilizadas fontes secundárias, como artigos de periódicos e revistas, documentos públicos *online* e livros utilizando-se os seguintes descritores: resíduo perfurocortante, resíduo E, diabéticos, insulina, seringas, agulhas, descarte, resíduo domiciliar, resíduo de serviço de saúde.

A quantidade levantada pela ferramenta AMGC por mês de seringas, lancetas e recipientes para perfurocortantes, fornecidas para cada paciente ocorreu no período de 01 de outubro de 2014 a 30 de outubro de 2015. O critério de escolha do levantamento foi baseado no registro de pacientes DM que retornaram à UBS para retirada do *kit* (insulina, lanceta, seringas agulhadas e recipiente coletor *Descarpak*) acima de 4 retornos por ano.

3.3 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS

A pesquisa desenvolvida foi um estudo de caso exploratório descritivo com abordagem qualitativa. A pesquisa exploratória e descritiva tem como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou descoberta, que envolvem levantamento documental, bibliográfico ou estudo de caso, sendo as mais apropriadas no estudo dos órgãos públicos de uma comunidade (Gil,2009). Além disso, para o delineamento utilizado, foi empregada a pesquisa bibliográfica que, se faz necessária para condução de qualquer pesquisa científica que busca conhecer, analisar e explicar contribuições sobre determinado assunto, tema ou problema, aprofundar as discussões entre os teóricos, utilizando fontes secundárias, como: artigos de periódicos e revistas, documentos públicos *online* e livros.

A pesquisa de caráter descritivo e exploratório para a coleta de dados utilizou um roteiro semiestruturado na forma de questionário aplicado ao responsável técnico pelo PGRSS da UBS, baseado em perguntas criadas com base nos referencias teóricos, apresentados em construtos, com os respectivos pressupostos para cada pergunta.

Os *constructos* ou construtos são os pilares de sustentação da pesquisa, são construídos intencionalmente a partir de um determinado marco teórico, constitui a base para previsão e explicação dos fatos, recurso cientifico que poderá sintetizar de forma clara complexos conceitos teóricos (Martins e Pelissaro, 2005).

O questionário, de acordo com Viera (2009), é um instrumento de pesquisa composto por uma série questões sobre um tema determinado, que será apresentado aos participantes da pesquisa. As questões fechadas facilitam a análise, oferece opções aos respondentes, que não dariam por si mesmo, por esta razão devem ser aplicadas as pessoas que saibam escolher as diversas opções oferecidas, sendo pertinente que os respondentes façam comentários após cada questão, pois os pesquisadores da área qualitativa preferem questões abertas para buscar nas respostas, boas ideias para discussão do trabalho e para futuras pesquisas.

Desta forma, por intermédio de um quadro, a pesquisa se fez por meio de um questionário, aplicado no decorrer da pesquisa ao responsável técnico da UBS com programa AMGC, sobre a coleta de resíduo tipo E de diabéticos em domicílio, o questionário, é apresentado detalhadamente na Figura 7.

Autor/ano	Passagem do texto	Pressuposto	Questão
SMS-SP, (2015). Silva, Santana e Palmeira (2013).	A Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo (SMS-SP) cadastra e atende os portadores de *Diabetes mellitus* insulinodependentes, possibilita o acesso de forma contínua aos insumos: tiras, lancetas e seringas que garante o Automonitoramento da Glicemia Capilar (AMGC). As seringas e agulhas utilizadas para uso de insulina na via subcutânea pelos diabéticos são distribuídas gratuitamente por órgãos governamentais e estão entre os insumos necessários que o sistema público dispõe para a insulinoterapia um dos tratamentos da doença assim como lancetas para dosagem de glicemia.	O poder público, fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tem responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto Lna R.	1. Sua UBS oferece a caixa/recipientes para coleta de seringas/ agulhas para usuário de insulina em ambiente doméstico?
Pinto, Fonseca, Santana, Morais e Souza (2011)	Os portadores de Diabetes do tipo I, que utilizavam insulina há mais de cinco anos e com idade entre 54 e 64 anos, demonstrou que estes foram unânimes em apontar a inexistência de orientações, com ênfase no manejo dos insumos e descartes do material biológico perfurocortante após o uso do medicamento injetável e, afirmaram que receberam orientações apenas com foco na doença.	Facilitar o acesso ao recipiente montado é um requisito necessário para o correto armazenamento no ambiente doméstico, pois muitos podem não utilizar por não saberem montar.	2. A caixa/ recipiente para coleta de perfurocortante é oferecido montado para usuário de insulina?

Autor/ano	Passagem do texto	Pressuposto	Questão
RDC n. 306 (2004) *Portaria n.° 485* (2005)	O volume dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária deste tipo de resíduo e devem ser descartados quando o preenchimento atingir 2/3 de sua capacidade ou o nível de preenchimento ficar a cinco centímetros de distância da boca do recipiente, sendo proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento. A Norma Reguladora NR 32/2005 trata da segurança no trabalho em serviços de saúde	A forma inadequada de acondicionamento poderá potencializar os riscos de acidentes no transporte por usuários e no recebimento pelos trabalhadores de UBS.	3. Sua unidade orienta o usuário quanto à capacidade máxima preenchimento da caixa/recipiente de seringa agulhada/lancetas?
EcoDebate, (2011). Majumbar, Sahoo, Roy e Kamalanathan (2015). Costello, (2013)	O descarte inadequado de RSS é uma ameaça de contaminação ao meio ambiente e aos profissionais que trabalham diretamente com o lixo. Objetos perfurocortantes que estiveram em contato com sangue humano, por exemplo, podem transmitir HIV, hepatites B e C. Majumdar et al., (2015) que considera a falta de consciência uma questão importante, mas ausência de legislações, diretrizes nacionais ou regras municipais referentes ao descarte de materiais perfurocortantes gerados em domicilio na Índia é um problema grave de saúde pública. Em Ohio E.U.A de acordo com Costello, (2013) há educação permanente referente ao descarte correto dos perfurocortantes no	O Serviço de saúde UBS deve ser o local mais apropriado por estar próximo do domicilio do paciente para o recolhimento do recipiente contendo perfurocortantes, antes do destino final que é a incineração pela empresa contratada pela prefeitura SP.	4. O usuário de insulina é orientado quanto a local onde deve levar a caixa coletora para o descarte da caixa/ recipiente de perfurocortante após o preenchimento da caixa?

	ambiente clínico, o que não ocorre com pacientes diabéticos no ambiente doméstico, 86% dos pacientes relataram que eliminavam seus resíduos de forma inadequada.		
Autor/ano	**Passagem do texto**	**Pressuposto**	**Questão**
André et al., (2012)	A falta de diretrizes e orientação técnica legal a respeito desses resíduos gerados em domicílios favorece o acondicionamento e disposição final inadequada (André et al., 2012)	Os recipientes devem ser recolhidos por pessoa habilitada para a atividade, porém a legislação não descreve de quem é esta função.	5. Sua UBS faz o recolhimento da caixa /recipiente contendo perfurocortante no domicílio após a visitação de um profissional de saúde à família?
André *et al*., (2012) *Portaria n.° 485, de 11 de novembro de 2005* (2005)	A falta de diretrizes e orientação técnica legal a respeito desses resíduos gerados em domicílios favorece o acondicionamento e disposição final inadequada (André *et al*., 2012)	Na resolução não fica claro que os (agentes do recolhimento) seja o funcionário que atende no domicilio ou os funcionários das empresas terceirizadas que encaminham o material para incineração.	6. O profissional que executa a visita domiciliar recolhe a caixa/ recipientes com resíduos perfurocortantes são:
Tapia, (2009). Majumbar, Sahoo, Roy e Kamalanathan (2015),	Entre as doenças que produzem uma grande quantidade de lixo de saúde, os indivíduos portadores de *diabetes mellittus* insulinodependentes são importantes produtores de RSS que muitas vezes, tem sua importância subestimada pelos usuários domésticos. De acordo com Majumbar, Sahoo, Roy e Kamalanathan 2015, a Índia tem o maior número de diabéticos do mundo chega a 62,4 milhões pessoas. Estima-se que cerca de 3 bilhões de seringas são descartadas de forma inadequada, e que 84,1% dos diabéticos descartam seus resíduos no lixo comum.	Desenvolver programas educativos que contemplem conscientização dos usuários pode ajudar no manejo dos resíduos gerados por insulinodependentes.	7. Sua UBS faz campanha de recolhimento da caixa/ recipiente de perfurocortante para o usuário diabético?

Autor/ano	Passagem do texto	Pressuposto	Questão
RDC n. 306 (2004) *Portaria n.° 485, de 11 de novembro de 2005* (2005)	Os recipientes mencionados devem ser descartados quando o preenchimento atingir 2/3 de sua capacidade ou o nível de preenchimento ficar a cinco (5) cm de distância da boca do recipiente, de modo que o mesmo possa ser fechado adequadamente sem oferecer riscos de acidentes, sendo proibido também o seu esvaziamento ou reaproveitamento.	Para que o mesmo não ofereça riscos de acidentes nas futuras manipulações.	8. Sua UBS orienta quanto o fechamento correto da caixa/ recipiente de perfurocortante?
Castro, Guimarães, Lima, Lopes, & Chaves, (2014)	Fomentar a construção de um diagnóstico da realidade que permita compreender como esse gerenciamento está sendo operacionalizado e verificar sua eficácia para minimizar as potencialidades aos riscos sanitários, ambientais e de agravos à saúde. (Castro, Guimarães, Lima, Lopes, & Chaves, 2014).	Saber se o que é fornecido o quanto retorna ou deixa de retornar por se tratar de uma etapa importante PGRSS.	9. Sua UBS ao receber as caixas/recipientes contendo perfurocortantes trazidos pelos usuários de insulina: (assinale quantas alternativas quiser) □ Quantifica as caixas por unidades □ Pesa cada unidade recebida □ Registra o recebimento □ Nenhuma das anteriores Comentário:
Mendes *et al*. (2012)André, (2012) Bouhanick, Hadjadj, e Weekers, (2010). *Portaria n.º 485, de 11 de novembro de 2005* (2005)	O descarte de seringas em garrafa plástica foi referido por 57,8% dos entrevistados, mostrou uma série de alternativas empregadas para o descarte das seringas. Afirmaram acondicionar as seringas e agulhas (65,2%) e lancetas (52,2%) em garrafas plásticas, dos entrevistados informou realizar o descarte de seringas e agulhas (57,8%) e lancetas (53,8%) em garrafas plásticas, encaminhando, posteriormente, para algum serviço de saúde. Um estudo conduzido na França por Bouhanick,	Saber como o profissional lida com esta situação, já que a garrafa é reciclável e os resíduos contaminados não são.	10. Sua unidade recebe resíduos perfurocortante em garrafas PET?

	Hadjadj, e Weekers, (2010) mostrou que 93,5% dos 1070 pacientes diabéticos pesquisados disseram não ter recebido informações suficientes sobre recipiente adequado para o descarte do material utilizado, metade referiu jogar os materiais diretamente no lixo, um terço usou garrafa de plástico fechado.		
Autor/ano	**Passagem do texto**	**Pressuposto**	**Questão**
CONAMA 358 de (2005) RDC n. 306 (2004)	III - estação de transferência de resíduos de serviços de saúde: é uma unidade com instalações exclusivas, com licença ambiental expedida pelo órgão competente, para executar transferência de resíduos gerados nos serviços de saúde, garantindo as características originais de acondicionamento, sem abrir ou transferir conteúdo de uma embalagem para a outra. Os recipientes mencionados devem ser descartados quando o preenchimento atingir 2/3 de sua capacidade ou o nível de preenchimento ficar a cinco (5) cm de distância da boca do recipiente, de modo que o mesmo possa ser fechado adequadamente sem oferecer riscos de acidentes, sendo proibido também o seu esvaziamento ou reaproveitamento.	Este tipo de procedimento traz riscos ocupacionais aos profissionais de saúde e fere a legislação vigente.	11. Sua unidade realiza a transferência dos resíduos perfurocortantes trazidos em garrafas PET (s) pelos usuários de insulina, para uma caixa/ recipiente adequada destinada ao descarte final?
Portaria n.º 2.488, de 21 de outubro de 2011.	Estabelece a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF)	Estabelece de 3.000 a 3.500 pessoas por ESF.	12. Qual o número total da população de abrangência de sua UBS?
FID,(2013)	Estimativa global em 2015 de adultos com diabetes	Prever o número de campanhas de	13.Qual número total de pacientes com diagnóstico

	foi entre 7,2% e 11,4%	conscientização necessária para alcançar esta população	de Diabetes *Mellitus* de sua UBS?
Autor/ano	**Passagem do texto**	**Pressuposto**	**Questão**
FID,(2013)	Mundialmente estima-se um crescimento anual de 3% de DM tipo 1 , sendo que no Brasil segundo FID em 2015 tivemos 30.900 casos de DM I em menores de 15 anos.	Prever a quantidade de insumos que serão distribuídos e o que deve retornar como resíduo a ser tratado.	14. Qual número total de pacientes com diagnóstico de Diabetes *Mellitus* insulinodependentes cadastrado no AMG de sua UBS?
André, (2012).	A necessidade de ampliar as ações educativas em saúde com vistas à geração de resíduos perfurocortantes e de origem química e biológica nos domicílios de usuários de insulina, no sentido de minimizar riscos de exposição a esses agentes ambientais, se faz necessária em todas as instancias.	Percepção futura dos RTs sobre novas estratégias no gerenciamento de perfurocortantes gerados no domicilio do insulinodependente.	15.Você tem alguma sugestão para colaborar com monitoramento do retorno de perfurocortantes gerados no domicílio de pacientes insulinodependentes:

Figura 7. Construto de pressuposto
Fonte: Elaborado pelo autor

4 RESULTADOS DA PESQUISA

4.1 Avaliação e levantamento da ferramenta AMG.

A partir das planilhas extraídas da ferramenta AMGC, com os dados mensais de fornecimento de insumos, foi possível mensurar a quantidade mensal de seringas e lancetas no período estudado. Ao final do levantamento no ano de 2015, o número de pacientes (P) encontrados nos critérios preestabelecidos (acima de 4 retornos por ano) foi de 233 (n=233). O *kit* de insumos dispensado pela farmácia da UBS no momento de retirada da insulina era composto de recipiente (R) para coleta de resíduos E, lancetas (L) em pacotes de 100 unidades e seringas (S) em pacotes de 60 unidades. As Figuras 8 e 9 representam a quantidade de seringas e lancetas dispensadas no período analisado.

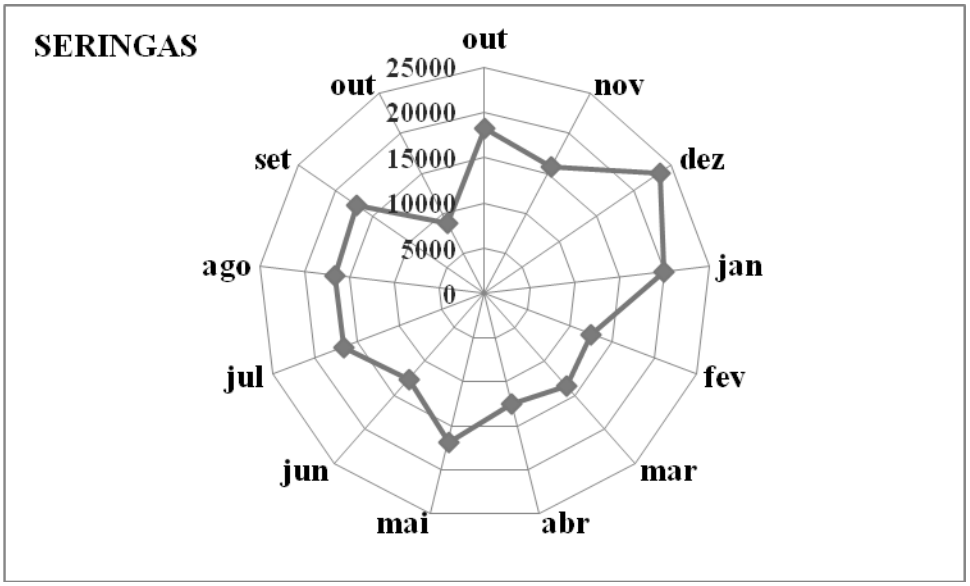

Figura 8. Registro mensal do número de seringas fornecidas aos usuários de insulina entre 2014 e 2015.
Nota. Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados da ferramenta AMGC.

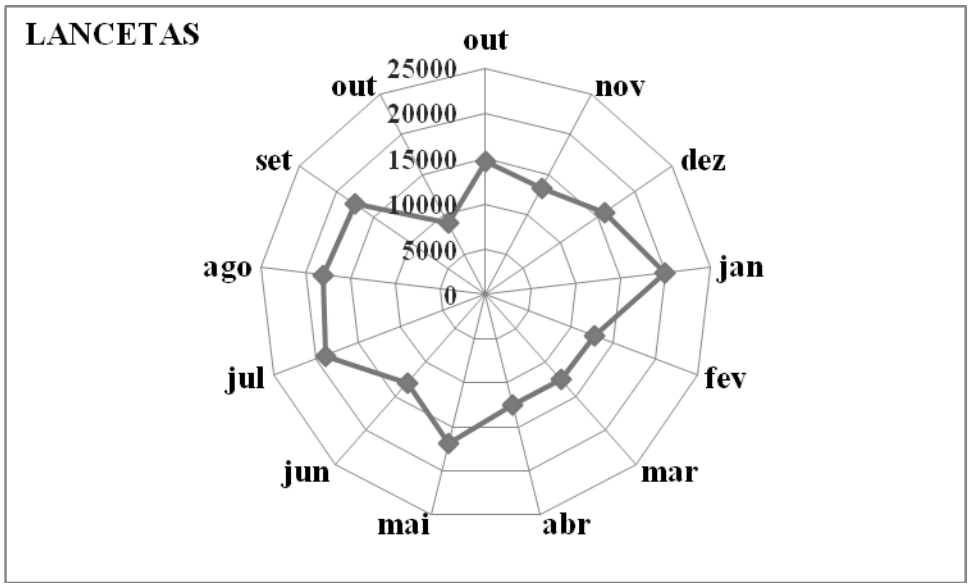

Figura 9. Registro mensal do número de lancetas fornecidas aos usuários de insulina entre 2014 e 2015.
Nota. Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados da ferramenta AMGC.

Não foi observado qualquer critério de distribuição de recipientes em função da quantidade de seringas e lancetas fornecidas aos pacientes. A entrega de apenas uma caixa de 3 litros era a prática comum. Considerando a embalagem do pacote fechado de 60 seringas e 100 lancetas, o limite máximo de preenchimento em até 2/3 do recipiente de 3 litros, como determina a RDC n. 306 (ANVISA, 2004), foi mensurado o volume total de 160 insumos (seringas mais lancetas) por caixa coletora preenchida, dentro do limite máximo permitido. A Figura 10 representa a distribuição (saída) dos recipientes fornecidos pela UBS no período de 01 de outubro de 2014 a 30 de outubro de 2015, somando o total de 1.919 recipientes.

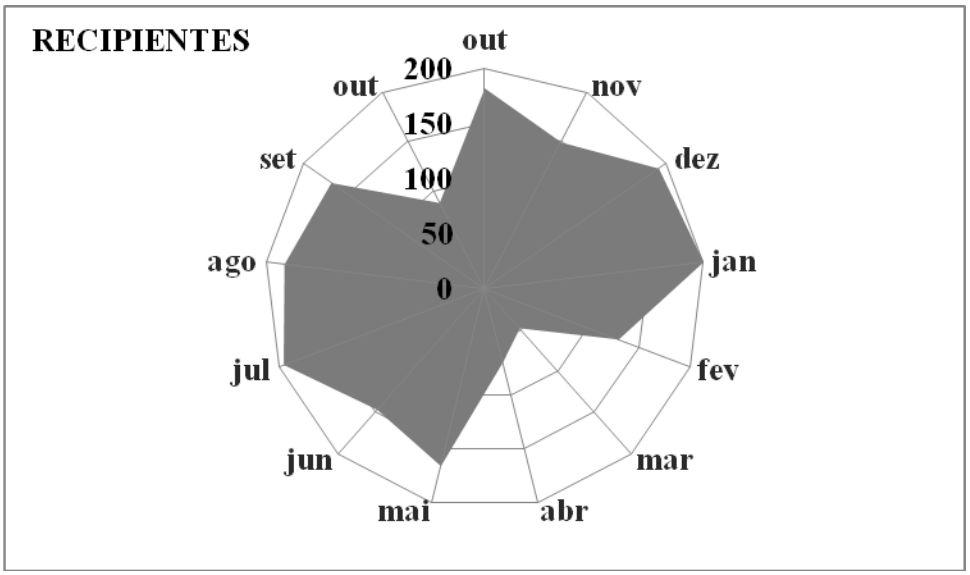

Figura 10. Registro do número de recipientes disponibilizados aos usuários de insulina entre 2014 e 2015.
Nota. Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados da ferramenta AMGC.

O peso do recipiente preenchido foi calculado em balança de precisão, e o limite máximo dos insumos descritos correspondeu ao valor de 280 gramas (ou 0,28 kg) desconsiderando o peso do recipiente. A soma das seringas (204.990 unidades) e lancetas (195.221 unidades), dentro do período de levantamento, apresentou o valor total de 400.211 unidades. A soma do peso mensal (kg) em um ano foi de 1429,34 kg (Tabela 4).

Tabela 4.
Distribuição mensal de insumos e peso total gerado por mês.

Mês	Seringas	Lancetas	Insumos totais	Total em kg
Out	18200	14645	32845	117,32
Nov	15745	13326	29071	103,83
Dez	23450	15997	39447	140,89
Jan	19891	20003	39894	142,48
Fev	12560	12778	25338	90,50
Mar	13659	12535	26194	93,55
Abr	12557	12493	25050	89,46
Mai	16820	16859	33679	120,28
Jun	12608	12997	25605	91,45
Jul	16687	18945	35632	127,25
Ago	16697	18088	34785	126,23
Set	17256	17586	34842	122,43
Out	8860	8969	17829	63,67
Total	204990	195221	400211	1429,34

Nota. Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados da ferramenta AMGC.

4.2 Distribuições de insumos e recipientes por paciente atendido.

A Tabela 5 apresenta os registros do levantamento do total de insumos por paciente no ano de 2015. Observa-se que o paciente de número de registro 90 gerou 1500 resíduos (700 lancetas e 800 seringas), recebendo apenas 1 caixa de 3 litros.

Tabela 5.
Dispensação do total de insumos por ano (2015) dos pacientes de numeração 1 a 116.

P	R	L	S	P	R	L	S	P	R	L	S	P	R	L	S
1	7	600	500	**30**	5	500	420	**59**	8	600	800	**88**	8	900	350
2	10	1000	900	**31**	6	700	900	**60**	5	500	670	**89**	2	200	400
3	11	1200	1800	**32**	5	700	600	**61**	4	700	490	**90**	1	700	800
4	7	500	600	**33**	5	400	500	**62**	7	1000	490	**91**	4	200	400
5	8	600	580	**34**	2	400	600	**63**	5	500	550	**92**	1	100	240
6	5	200	400	**35**	4	200	400	**64**	8	800	900	**93**	5	300	240
7	4	300	800	**36**	5	500	500	**65**	8	400	450	**94**	3	600	360
8	8	700	660	**37**	6	500	420	**66**	8	700	1000	**95**	4	400	390
9	9	800	900	**38**	6	100	600	**67**	6	200	570	**96**	7	400	450
10	10	900	1000	**39**	5	500	500	**68**	4	100	510	**97**	5	400	360
11	3	400	500	**40**	5	500	350	**69**	6	600	760	**98**	8	400	1000
12	2	300	240	**41**	3	200	600	**70**	5	1300	600	**99**	2	700	500
13	5	900	720	**42**	2	700	580	**71**	4	100	400	**100**	4	200	500
14	11	1100	1100	**43**	8	500	720	**72**	5	300	460	**101**	5	200	520
15	6	400	500	**44**	5	500	620	**73**	5	700	400	**102**	7	600	380
16	6	700	360	**45**	2	100	180	**74**	2	400	590	**103**	4	400	1260
17	4	400	450	**46**	5	600	550	**75**	2	500	420	**104**	4	200	400
18	5	400	490	**47**	8	600	580	**76**	5	300	500	**105**	3	100	400
19	5	300	400	**48**	7	600	480	**77**	19	600	600	**106**	7	600	700
20	7	400	800	**49**	5	400	550	**78**	4	400	800	**107**	12	400	1000
21	6	600	600	**50**	1	100	790	**79**	6	600	400	**108**	5	200	280
22	4	200	1150	**51**	1	100	300	**80**	8	900	1050	**109**	6	800	900
23	3	200	980	**52**	6	800	700	**81**	8	300	580	**110**	4	900	880
24	6	600	420	**53**	4	700	500	**82**	5	400	360	**111**	7	1000	1000
25	9	600	1120	**54**	4	500	600	**83**	5	300	460	**112**	2	300	400
26	7	600	460	**55**	3	400	400	**84**	5	400	450	**113**	4	500	500
27	4	700	700	**56**	4	300	400	**85**	2	200	120	**114**	8	400	520
28	5	500	600	**57**	3	300	400	**86**	5	500	950	**115**	6	500	490
29	10	900	810	**58**	10	700	450	**87**	5	500	360	**116**	6	600	920

Fonte: Elaborado pelas autoras
Nota. Paciente (P); R (recipiente para resíduo E); L (lanceta de glicemia); S (seringa agulhada).

A Tabela 6 demonstra a quantidade de insumos recebidos e recipientes disponibilizados para os pacientes diabéticos de número de registro de 117 a 233. Observa-se que o paciente 232 recebeu 3 recipientes de 3 litros no ano de 2015, para acondicionar o total de 2000 resíduos gerados pelo total de insumos do *kit* (1200 seringas e 800 lancetas).

Tabela 6.

Dispensação do total de insumos por ano (2015) dos pacientes de numeração 117 a 233.

P	R	L	S	P	R	L	S	P	R	L	S	P	R	L	S
117	6	500	500	**146**	1	500	500	**175**	2	400	600	**204**	5	500	600
118	8	600	700	**147**	8	800	620	**176**	1	500	600	**205**	4	400	790
119	5	600	1000	**148**	6	300	760	**177**	8	1400	630	**206**	5	500	460
120	1	100	400	**149**	7	800	790	**178**	8	600	710	**207**	9	1700	890
121	4	500	600	**150**	2	500	400	**179**	3	400	500	**208**	2	200	280
122	6	900	1000	**151**	4	400	430	**180**	9	800	540	**209**	4	500	600
123	4	100	560	**152**	7	900	800	**181**	7	200	990	**210**	4	200	400
124	8	1000	1200	**153**	4	400	700	**182**	7	800	270	**211**	1	300	600
125	4	300	610	**154**	6	300	410	**183**	1	300	120	**212**	10	800	900
126	8	200	420	**155**	12	800	750	**184**	10	1400	1260	**213**	10	900	740
127	6	600	550	**156**	5	400	420	**185**	10	900	1000	**214**	7	100	700
128	5	100	240	**157**	6	600	430	**186**	5	1200	460	**215**	4	400	290
129	5	500	350	**158**	5	400	360	**187**	7	600	680	**216**	5	100	580
130	11	1300	1190	**159**	5	800	900	**188**	10	700	700	**217**	9	700	630
131	8	600	720	**160**	6	400	450	**189**	5	400	500	**218**	5	500	440
132	8	700	420	**161**	5	400	340	**190**	3	300	500	**219**	4	300	400
133	3	200	300	**162**	9	1100	1000	**191**	8	900	800	**220**	7	900	740
134	5	400	480	**163**	3	400	360	**192**	5	500	480	**221**	7	300	800
135	1	100	800	**164**	9	1100	720	**193**	5	500	420	**222**	7	600	700
136	10	800	1100	**165**	3	300	400	**194**	6	800	480	**223**	3	800	380
137	2	700	700	**166**	7	100	1100	**195**	4	100	700	**224**	6	400	400
138	6	600	450	**167**	4	300	400	**196**	8	300	650	**225**	4	500	180
139	10	900	900	**168**	6	500	700	**197**	3	600	250	**226**	6	300	650
140	5	100	480	**169**	5	400	350	**198**	8	1000	860	**227**	4	400	400
141	2	700	950	**170**	5	600	460	**199**	6	600	600	**228**	5	1000	660
142	2	200	660	**171**	3	300	750	**200**	9	900	540	**229**	3	100	240
143	7	900	660	**172**	9	1000	950	**201**	11	1000	2180	**230**	3	300	250
144	3	300	430	**173**	6	500	420	**202**	4	300	240	**231**	6	200	490
145	9	800	340	**174**	4	400	500	**203**	6	900	600	**232**	3	800	1200
												233	4	500	200

Fonte: Elaborado pelas autoras

Nota. Paciente (P); R (recipiente para resíduo E); L (lanceta de glicemia); S (seringa agulhada).

A Figura 11 apresenta a quantidade de recipientes coletores retirados da UBS por paciente⁄ano e recipientes necessários ao ano, após o cálculo da soma de insumos distribuídos

(L+S) por paciente dividido pela capacidade máxima de preenchimento por recipiente de 160 insumos (60 S+ 100 L).

P	Recipiente retirado	Recipiente necessário (diferença)	P	Recipiente retirado	Recipiente necessário (diferença)	P	Recipiente retirado	Recipiente necessário (diferença)
1	7	7 (0)	**79**	6	7 (-1)	**157**	6	7 (-1)
2	10	12 (-2)	**80**	8	13 (-5)	**158**	5	5 (0)
3	11	19 (-8)	**81**	8	6 (+2)	**159**	5	11 (-6)
4	7	7 (0)	**82**	5	5 (0)	**160**	6	6 (0)
5	8	8 (0)	**83**	5	5 (0)	**161**	5	5 (0)
6	5	4 (+1)	**84**	5	6 (-1)	**162**	9	14 (-5)
7	4	7 (-3)	**85**	2	2 (0)	**163**	3	5 (-2)
8	8	9 (-1)	**86**	5	9 (-4)	**164**	9	12 (-3)
9	9	11 (-2)	**87**	5	6 (-1)	**165**	3	5 (-2)
10	10	12 (-2)	**88**	8	8 (0)	**166**	7	8 (-1)
11	3	6 (-3)	**89**	2	4 (-2)	**167**	4	5 (-1)
12	2	4 (-2)	**90**	1	10 (-9)_	**168**	6	8 (-2)
13	5	10 (-5)	**91**	4	4 (0)	**169**	5	5 (0)
14	11	14 (-3)	**92**	1	3 (-2)	**170**	5	7 (-2)
15	6	6 (0)	**93**	5	4 (+1)	**171**	3	7 (-4)
16	6	7 (-1)	**94**	3	6 (-3)	**172**	9	13 (-4)
17	4	6 (-2)	**95**	4	5 (-1)	**173**	6	6 (0)
18	5	6 (-1)	**96**	7	6 (+1)	**174**	4	6 (-2)
19	5	5 (0)	**97**	5	5 (0)	**175**	2	7 (-5)
20	7	8 (-1)	**98**	8	9 (-1)	**176**	1	7 (-6)
21	6	8 (-2)	**99**	2	8 (-6)	**177**	8	13 (-5)
22	4	9 (-5)	**100**	4	5 (-1)	**178**	8	5 (+3)
23	3	8 (-5)	**101**	5	5 (0)	**179**	3	6 (-3)
24	6	7 (-1)	**102**	7	7 (0)	**180**	9	9 (0)
25	9	11 (-2)	**103**	4	11 (-7)	**181**	7	8 (-1)
26	7	7 (0)	**104**	4	4 (0)	**182**	7	7 (0)
27	4	9 (-5)	**105**	3	4 (-1)	**183**	1	3 (-2)
28	5	7 (-2)	**106**	7	9 (-2)	**184**	10	17 (-7)
29	10	11 (-1)	**107**	12	9 (+3)	**185**	10	12 (-2)
30	5	6 (-1)	**108**	5	3 (+2)	**186**	5	11 (-6)
31	6	10 (-4)	**109**	6	11 (-5)	**187**	7	8 (-1)
32	5	8 (-3)	**110**	4	12 (-8)	**188**	10	9 (+1)
33	5	6 (-1)	**111**	7	13 (-6)	**189**	5	6 (-1)
34	2	7 (-5)	**112**	2	5 (-3)	**190**	3	5 (-2)

35	4	4 (0)	**113**	4	7 (-3)	**191**	8	11 (-3)
36	5	7 (-2)	**114**	8	6 (+2)	**192**	5	7 (-2)
37	6	6 (0)	**115**	6	7 (-1)	**193**	5	6 (-1)
38	6	5 (+1)	**116**	6	10 (-4)	**194**	6	8 (-2)
39	5	7 (-2)	**117**	6	7 (-1)	**195**	4	5 (-1)
40	5	6 (+1)	**118**	8	9 (-1)	**196**	8	6 (+2)
41	3	5 (-2)	**119**	5	10 (-5)	**197**	3	6 (-3)
42	2	8 (-6)	**120**	1	4 (-3)	**198**	8	12 (-4)
43	8	8 (0)	**121**	4	7 (-3)	**199**	6	8 (-2)
44	5	7 (-2)	**122**	6	12 (-6)	**200**	9	9 (0)
45	2	2 (0)	**123**	4	5 (-1)	**201**	11	20 (-9)
46	5	8 (-3)	**124**	8	14 (-6)	**202**	4	4 (0)
47	8	8 (0)	**125**	4	6 (-2)	**203**	6	10 (-4)
48	7	7 (0)	**126**	8	4 (+4)	**204**	5	7 (-2)
49	5	6 (-1)	**127**	6	8 (-2)	**205**	4	8 (-4)
50	1	6 (-5)	**128**	5	3 (+2)	**206**	5	6 (-1)
51	1	3 (-2)	**129**	5	6 (-1)	**207**	9	17 (-8)
52	6	10 (-4)	**130**	11	16 (-5)	**208**	2	3 (-1)
53	4	8 (-4)	**131**	8	5 (+3)	**209**	4	7 (-3)
54	4	7 (-3)	**132**	8	7 (+1)	**210**	4	4 (0)
55	3	5 (-2)	**133**	3	4 (-1)	**211**	1	6 (-5)
56	4	5 (-1)	**134**	5	6 (-1)	**212**	10	11 (-1)
57	3	5 (-2)	**135**	1	6 (-5)	**213**	10	11 (-1)
58	10	8 (+2)	**136**	10	12 (-2)	**214**	7	5 (+2)
59	8	9 (-1)	**137**	2	9 (-7)	**215**	4	5 (-1)
60	5	8 (-3)	**138**	6	7 (-1)	**216**	5	5 (0)
61	4	8 (-4)	**139**	10	12 (-2)	**217**	9	9 (0)
62	7	10 (-3)	**140**	5	4 (+1)	**218**	5	6 (-1)
63	5	7 (-2)	**141**	2	11 (-9)	**219**	4	5 (-1)
64	8	11 (-3)	**142**	2	6 (-4)	**220**	7	11 (-4)
65	8	6 (+2)	**143**	7	10 (-3)	**221**	7	7 (0)
66	8	11 (-3)	**144**	3	5 (-2)	**222**	7	9 (-2)
67	6	5 (+1)	**145**	9	8 (+1)	**223**	3	8 (-5)
68	4	4 (0)	**146**	1	7 (-6)	**224**	6	5 (+1)
69	6	9 (-3)	**147**	8	9 (-1)	**225**	4	5 (-1)
70	5	12 (-7)	**148**	6	7 (-1)	**226**	6	6 (0)
71	4	4 (0)	**149**	7	10 (-3)	**227**	4	5 (-1)
72	5	5 (0)	**150**	2	6 (-4)	**228**	5	11 (-6)

73	5	7 (-2)	**151**	4	6 (-2)	**229**	3	3 (0)
74	2	7 (-5)	**152**	7	11 (-4)	**230**	3	4 (-1)
75	2	6 (-4)	**153**	4	7 (-3)	**231**	6	5 (+1)
76	5	5 (0)	**154**	6	5 (+1)	**232**	3	13 (-10)
77	19	8 (+11)	**155**	12	10 (+2)	**233**	4	5 (-1)
78	4	8 (-4)	**156**	5	6 (-1)			

Figura 11. Quantidade de recipientes retirados por paciente e quantidade necessária de recipientes no ano.
Nota. Fonte: Elaborada pelas autoras. Paciente (P); R (recipiente); L (lanceta); S (seringa agulhada).

Os dados levantados, no ano de 2015, demonstram que foram distribuídos 1.294 recipientes, 123.600 lancetas (L) e 140.290 seringas (S). Com base no valor total de insumos (L+S) gerados por paciente no ano, dividido pela capacidade máxima (160 insumos) da caixa coletora padrão de 3 litros, pode-se afirmar que apenas 17% da dispensação de recipientes foi corretamente quantificadas, para a coleta dos resíduos perfurocortantes gerados em domicílio pelos portadores de DM. Dos pacientes atendidos na UBS, 72% receberam recipientes insuficientes no ano de 2015 e 12% receberam a mais do que seria necessário, como demonstrado na Figura 12.

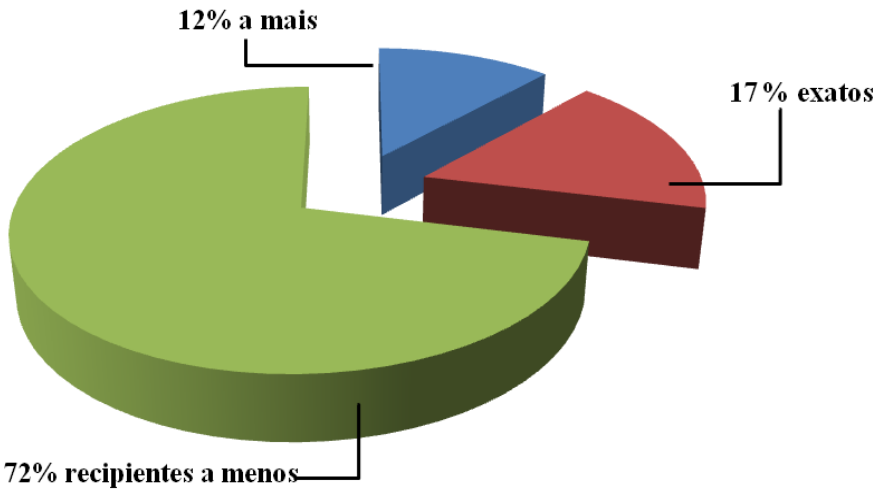

Figura 12. Cálculo percentual (%) de recipientes distribuídos para os pacientes DM em 2015.
Nota. Fonte: Elaborado pelas autoras.

4.2. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.2.1 Análise do modelo de dispensação de Recipientes coletores de Resíduos E, fornecidos para pacientes DM.

Foi possível observar que não há uma regra clara de dispensação de caixas coletoras, visto o número excedente do paciente n. 77 que recebeu 11 recipientes a mais no ano de 2015 e o paciente n. 232, que deixou de receber 10 caixas no mesmo ano (Figura 8). Conhecer o tipo de resíduo gerado em cada setor de atividade pública ou privada deveria ser a meta inicial para aqueles que pretendem implantar medidas de gestão de resíduos no cumprimento da PNRS. Acrescido a essa questão está o conhecimento sobre o volume gerado de resíduos passíveis à logística reversa. A segregação adequada dos RSS evita a contaminação dos resíduos comuns, reduz riscos à saúde ocupacional, permite a recuperação dos materiais recicláveis, bem como a redução dos custos com coleta, transporte e tratamento dos RSS (Zajac, Fernandes, David & Aquino, 2016).

A ferramenta AMGC contém registros sobre a quantidade de insumos e caixas coletoras para resíduos perfurocortantes disponibilizadas aos usuários de insulina atendidos pela UBS, sendo informações valiosas para o Programa de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) da equipe da ESF. Por outro lado, foi possível observar que tanto na ferramenta AMGC como no controle impresso (livro de registro), não foi encontrada nenhuma anotação de entrada ou registro de retorno dos recipientes usados, contendo resíduos E, ou seja, não há monitoramento ou sistema implantado de LR dos insumos utilizados e acondicionados nas caixas dispensadas por mês. A entrega das caixas coletoras de resíduos é ainda realizada de maneira voluntária por parte dos insulinodependentes e, após a recepção das caixas, ocorre apenas a segregação para a empresa coletora de resíduo E, junto com o RSS gerado internamente na UBS.

Segundo Mendes *et al*. (2012) o descarte de seringas em garrafa plástica foi referido por 57,8% dos entrevistados e o estudo também mostrou uma série de alternativas empregadas para o descarte das seringas. Ainda de acordo com o autor 15,4% dos usuários afirmaram quebrar a agulha e descartá-la com os resíduos comuns, quando o modo recomendado de acondicionar seria fazê-lo em recipientes apropriados o que evitaria ser descartado em aterros sanitários ou lixões, oferecendo riscos à saúde da população e ao ambiente. No estudo realizado por Souza e Sad (2008) em Curitiba foi constatado que o acondicionamento de agulhas e seringas de insulinoterapia, em cerca de 50% dos casos foi feito no lixo comum, aproximadamente 35% em latas e em garrafas pet e cerca de 5% reutilizadas. Em Campinas, uma pesquisa identificou que 51,4% das pessoas realizaram o descarte da seringa e agulha de insulina no lixo doméstico,

34,3% levaram de volta para a UBS em garrafas pet ou caixa, e 14,3% queimaram no fogão (Tapia, 2009).

4.2.2 Percepção da Responsável Técnica da UBS sobre a LR de resíduos

O perfil da respondente era uma mulher de 28 anos, com nível de escolaridade de terceiro grau completo, com formação acadêmica em enfemagem (5 anos) e cursando Pós-graduação. Trabalha no serviço público há quatro anos, atuando na função de responsável técnica (RT) há 3 anos.

Afirmou que a abrangência de sua UBS alcança uma população de 22.000 pessoas e, destas, 1.500 pessoas são portadoras *Diabetes Mellitus*, sendo que 350 são insulinodepentes inscritos no programa de AMG de sua UBS.

Sobre a distribuição de recipientes coletores, afirmou que sua UBS oferece as caixas coletoras padrão ABNT, para armazenamento de seringas/agulhas e lancetas para usuários de insulina, em ambiente doméstico. A RT afirmou que é oferecido a caixa ou recipiente entre 90 a 99%.

Segundo Dias (2014), em seu estudo, apontou que acidentes de profissionais da saúde, com material perfurocortante, envolviam agulhas contendo sangue, como principal agente causador de acidentes e, dentre os motivos mais citados, estão número insuficiente de caixas coletoras. No presente estudo, 1% representa a falha na dispensação que pode estar ou não relacionado a falta do recipiente por falta de abastecimento no momento da disponibilização.

Já sobre a caixa ser oferecida montanda para o paciente insulinodependente, a mesma apontou de 00 a 09% do tempo é oferecida montada para o paciente.

A montagem da caixa não é um procedimento fácil, mesmo com as instruções descritas no rótulo, o que pode influenciar no armazenamento inadequado dos perfurocortante.

Quanto a orientação sobre a capacidade máxima de preenchimento do recipiente, a mesma assinalou a frequência entre 00 a 09% de orientação aos pacientes. A própria afirmou que nunca observou sobre o limite de preenchimento correto.

As caixas/recipientes com perfurocortante contaminados devem ser descartados quando o preenchimento atingir 2/3 de sua capacidade ou o nível de preenchimento ficar a cinco centímetros de distância da boca do recipiente de acordo com RDC n. 306 (2004). Os acidentes com perfurocortantes são os mais frequentes devido à alta manipulação principalmente com

agulhas contaminadas, faz necessário respeitar as normas técnicas e legislações vigentes em prol a segurança dos profissionais de saúde e ao meio ambiente (Portaria n. 485, 2005).

Segundo a respondente o paciente insulinodependente é orientado entre 90 a 99% do tempo quanto local adequado para descartar a caixa, contendo os resíduos perfurocortantes contaminados.

Em relação ao recolhimento da caixa preenchida, por profissionais (auxiliares de enfermagem, enfermeiros e médicos) durante as visitas domiciliares realizadas a estes pacientes, a RT respondeu que nenhum destes três profissionais fazem o recolhimento no domicilio. No Brasil a Norma Reguladora NR 32 (2005) dispõe da segurança e saúde no trabalho de serviços de saúde e refere que, sempre que o transporte do recipiente de segregação possa comprometer a segurança e a saúde do trabalhador, devem ser utilizados meios técnicos apropriados, de modo a preservar a sua saúde e integridade física (Portaria n. 485, 2005).

Segundo a responsável técnica eventualmente são realizadas campanhas para os pacientes sobre o recolhimento do recipiente com perfurocortantes contaminados. De acordo com Majumbar, Sahoo, Roy e Kamalanathan (2015) é necessário desenvolver programas educativos que contemplem a conscientização dos usuários, o que pode ajudar no manejo dos resíduos gerados por insulinodependentes.

Na questão se a UBS ao receber as caixas com perfurocortantes contaminados a RT respondeu que apenas quantifica as caixas por unidades recebidas, porém durante levantamento documental não foi encontrado nenhum registro sobre esta quantificação do recebimento. O registro da entrada de recipientes utilizados que seria importante para acompanhamento do PGRSS e verificar sua eficácia, para minimizar os riscos sanitários, ambientais e de agravos à saúde, como apontado por Castro, Guimarães, Lima, Lopes e Chaves, 2014.

Em relação ao recebimento de perfurocortantes em garrafas PET, a RT respondeu que recebe entre 00 a 09%. Nestes casos, algum funcionário da UBS realiza a transferência dos resíduos contaminados trazidos em garrafa PET para uma caixa/recipiente adequada, destinada ao descarte final. Tal prática está em desacordo com a Portaria GM n.º 1.748 (2011), que prevê a elaboração e implantação de um plano de prevenção de riscos de acidentes com materiais perfurocortantes, para reduzir a exposição de agentes biológicos, visando a proteção, segurança e saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde.

Quanto às sugestões da RT sobre os cuidados de resíduos perfurocortantes gerados no

domicilio, a respondente declarou:

> *Uma sugestão é relacionada ao controle e supervisão adequada da destinação dos resíduos perfurocortantes, em especial o cuidado no início da inclusão do paciente no programa de AMG, exemplo: aplicação da insulina, montagem e monitoramento da capacidade e como destinar os resíduos na UBS.*

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA

Com o emprego da ferramenta AMGC foi possível estimar a proporção de insumos distribuídos aos diabéticos geradores de RSS em ambiente domiciliar. Essa estimativa permite a criação de um modelo de fluxo de dispensação de insumos de acordo com a LR, facilitando a rápida visualização da relação correta da quantidade de recipiente a ser distribuído em relação ao volume dos insumos entregues por usuário do SUS (Figura 13 e Tabela 7).

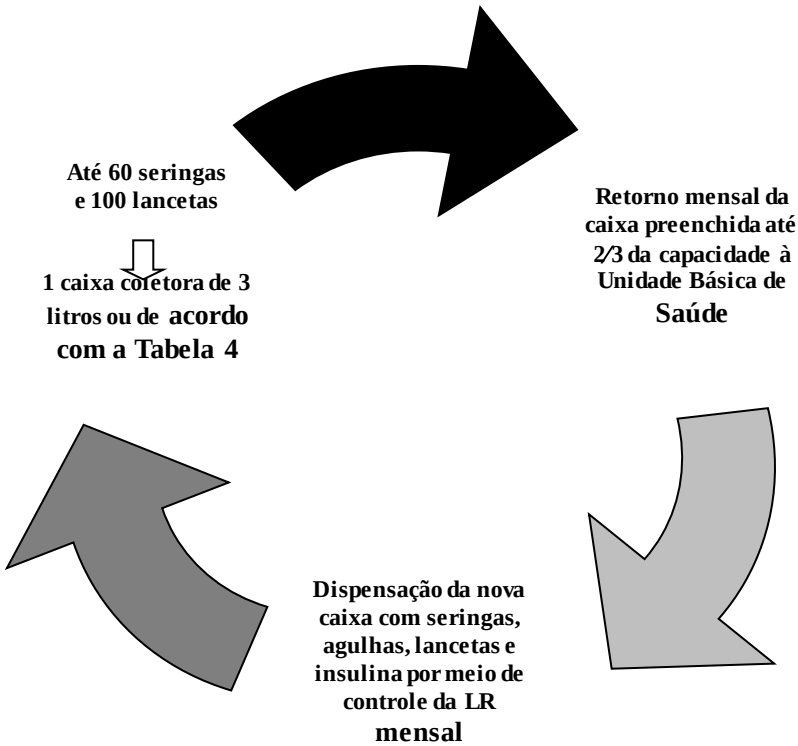

Figura 13. Modelo de logística reversa de caixas coletoras de perfurocortantes por quantidade de seringas e lancetas cedidas pela UBS ao mês.
Nota. Fonte: Elaborada pelos autores

Tabela 7.

Quantidade de caixas coletoras por consumo de insumos distribuídos por paciente / mês.

Número de caixa de 3 L	Seringas (unidades)	Lancetas (unidades)
1	De 30 a 60	De 30 a 100
2	De 60 a 120	De 101 a 200
3	De 121 a 180	De 201 a 300
4	De 181 a 240	De 301 a 400
5	De 241 a 320	De 401 a 500

Nota. Fonte: Elaborada pelos autores.

A criação de conhecimento organizacional torna-se um importante fator para o controle e gerenciamento da LR e viabiliza à tomada de decisões mais pertinentes para realidade *in loco*, para isso é primordial potencializar a cultura da percepção ampliada acerca dos resíduos. A inexistência de um programa de descarte adequado e monitoramento da LR de RSSS gerados no domicílio podem vir a ocasionar danos à saúde pública e ao meio ambiente. O enfermeiro tem um papel importante na construção do PGRSSS, o profissional deve disseminar e difundir esta cultura com informações práticas tanto à pacientes como aos demais membros ESF, para que conduzam o retorno dos resíduos perfurocortantes, utilizados pelos pacientes insulinodependentes cadastrados AMGC da SMS-SP ao seu destino adequado (Mendes *et al*., 2012).

5.1. LIMITAÇÕES E SUGESTÕES DE FUTURAS PESQUISAS

A partir dos resultados obtidos neste estudo, ainda se recomenda para a equipe da ESF:

- ✓ Elaboração de um fluxograma funcional das etapas do PGRSSS para as equipes da ESF.
- ✓ Promover junto aos pacientes cadastrados no AMGC, incluindo também todos os outros portadores não cadastrados de *Diabetes Mellitus* a educação permanente.
- ✓ Que o enfermeiro RT desenvolva cronograma de educação permanente para as equipes da ESF, para facilitar a disseminação da cultura e percepção ampliada para cuidado com meio ambiente, incentivando a LR dos RSSS gerados pelos insulinodependentes.
- ✓ Desenvolver junto aos ACS um plano para coleta de resíduos perfurocortantes, na comunidade de abrangência da UBS.
- ✓ Proposta para SMS-SP aperfeiçoar a ferramenta AMGC de forma a gerar em relatório tanto a saída de insumos como seu retorno na quantificação de resíduos E.

Compete aos órgãos públicos neste caso SMS-SP aperfeiçoar a ferramenta AMGC de forma que permita registrar eletronicamente a devolução do recipiente com os resíduos perfurocortantes, em qualquer UBS com a devida comunicação (em sistema de rede integrada) com a UBS onde o diabético possui o cadastro, para o controle da saída de insumos no mês seguinte.

Esperamos que esta investigação inicial sirva como catalizador para as Supervisões Técnica Saúde atuarem nos processos decisórios, com maior efetividade, para uma futura implatação LR de perfurocortantes domiciliares em pacientes insulinodepentes na zona norte de São Paulo.

Vale ressaltar que a educação dos pacientes sobre o gerenciamento do resíduo e armazenamento correto, implica também na segurança do profissional de saúde, que em alguns casos, recebe a garrafa PET preenchida com agulhas e lancetas, sendo obrigado a transferir os resíduos E para uma caixa coletora adequada, a fim de proceder à destinação final.

Tal estudo venha contribuir como base para novas políticas públicas na inserção da coleta de resíduos do tipo E em domicílios, incluindo os serviços e veículos especializados de coleta, como ocorre em estabelecimentos de saúde diminuindo assim potencial risco à população e meio ambiente.

REFERÊNCIAS

As citações contidas no texto e na listagem de referências foram automatizadas por meio do *software* Mendeley.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Ministério da Saúde (2006). *Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde*. Brasília: Ministério da Saúde-Série A. Normas e Manuais Técnicos. ISBN 85-334-1176-6.

André, S.C.S. (2012). Resíduos Gerados em Domicílios de Indivíduos com Diabetes *Mellitus*, Usuários de Insulina. *Revista Baiana de Saúde Pública***,** *36*, 4.

André, S.C.S., Mendes, A.A., Ribeiro, T.M.L., Santos, A.P.M., Veiga, T.B., & Takayanagui, A.M.M. (2012). Resíduos gerados por usuários de insulina em domicílio: proposta de protocolo para unidades de saúde. *Ciência, Cuidado e Saúde, 11*, 4.

Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Urbana e Resíduos Especiais (2014). Panorama dos resíduos sóidos no Brasil, 28,88. Recuperado em 20 de outubro, 2015 de http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2014.pdf.

Associação Brasileira de Normas Técnicas (1993). Normas ABNT sobre Resíduos de Serviços de Saúde NBR 12.807**.** *Resíduos de Serviços de Saúde – Terminologia***.** Rio de Janeiro (RJ); 1993. Recuperado em 15 junho, 2016, de http://licenciadorambiental.com.br/wp-content/uploads/2015/01/NBR-12.807-Residuos-de-Servi%C3%A7os-de-sa%C3%BAde.pdf.

Bouhanick, B., Hadjadj, S., & Weekers, L. (2010). Reagent strips of diabetic patients become in the absence of a common attitude ?, 288–293. Retrieved june 10, 2016, from https://orbi.ulg.ac.be/bitstream/2268/69660/1/Bouha_sering.pdf.

Campos, T. (2006). Logística Reversa: aplicação ao problema das embalagens da CEAGESP. (p. 154). São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

Castro, R. R., Guimarães, O. S., Lima, V. M. L. De, Lopes, C. D. F., & Chaves, E. S. (2014). Management of healthcare waste in a small hospital. *Revista Da Rede de Enfermagem Do Nordeste*, *15*(5), 860–868. http://doi.org/10.15253/2175-6783.2014000500016.

Costello, J., & Parikh, A. (2013). The sticking point: Diabetic sharps disposal practices in the community. *Journal of general internal medicine*, 28(7), 868.

Crawshaw, G., Irwin, D.J., & Button, J. (2002). Disposal of syringes, needles, and lancets used by diabetic patients in North East Essex. *Communicable Disease and Public Health, 5*(2):

134-137.

Cussiol, N.A.M., Rocha, G.H.T., & Lange, L.C. (2006). Quantificação dos resíduos potencialmente infectantes presentes nos resíduos sólidos urbanos da regional sul de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública, 22* (6).

Dias, A. (2014). Acidentes com material perfurocortante em profissionais da saúde: uma revisão de artigos indexados na Biblioteca Virtual em Saúde, 2003-2013. Recuperado em 20 de maio, 2016, de http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/106847/000944365.pdf?sequence=1.

EcoDebate (2011). Lixo comum recebe 1 milhão de seringas utilizadas por portadores de *Diabete mellitus* por dia. Recuperado em 23 de março, 2016, de https://www.ecodebate.com.br/2011/10/21/lixocomumrecebe1milhaodeseringasutilizadasporportadoresdediabetemellituspordia/.

Gil, A. C. (2009). Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo, SP: Atlas.

International Diabetes Federation. (2015). *Atlas de la Diabetes de la FID*. *International Diabetes Federation*. Séptma Edción. http://doi.org/2-930229-80-2. Recuperado em 05 de abril, 2016 de http://www.diabetesatlas.org/

Iser, B. P. M., Stopa, S. R., Chueiri, P. S., Szwarcwald, C. L., Malta, D. C., Monteiro, H. O. da C., … Schmidt, M. I. (2015). Prevalência de diabetes autorreferido no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, *24*(2), 305–314. http://doi.org/10.5123/S1679-49742015000200013

Lei n.12.305, de 02 de agosto de 2010 (2010). Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dá outras providências.Brasilia. Recuperado em 20 janeiro, 2016, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm

Leite, P. R., & Brito, E. P. Z. (2005). Logística Reversa de produtos não consumidos: práticas de empresas no Brasil. *Revista Eletrônica de Gestão Organizacional*, *3*(3), 214–229. Recuperado em 05 de abril, 2016, de http://www.revista.ufpe.br/gestaoorg/index.php/gestao/article/viewFile/142/124

Liberato, C., Ribeiro, M., Haddad, F., Junior, C. S., Peralta, E., Albuquerque, R., … Jardim, R. G. (2015). Diretrizes Operacionais UBS. Recuperado em 1 de junho, 2016, de http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/doc operativo UBS_FINAL_baixa_ok.pdf

Maia, F. F., & Araújo, L. R. (2004). Psychological aspects and glycemic control of a type 1 Diabetes Mellitus group from Minas Gerais. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, 48*(2), 261-266.

Majumdar, A., Sahoo, J., Roy, G., & Kamalanathan, S. (2015). Práticas de eliminação afiadas impróprias entre pacientes com diabetes em ambientes de cuidados em casa:? Necessidade de preocupação Indian Journal of Endocrinology and Metabolism , 19 (3), 420-425. http://doi.org/10.4103/2230-8210.152792. Recuperado em 11 de maio de 2016, de http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4366785/.

Malhotra, N. K. (2012). Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada. Bookman Editora.

Martins, G. A., & Theóphilo, C. R. (2009). *Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas.* São Paulo: Atlas.

Andrade Martins, G. (2005). Sobre conceitos. Definições e Constructos nas Ciências Administrativas. *Gestão & Regionalidade (Online), 21(62)*.

Mendes, A. A., Veiga, T. B., Maria, A., & Takayanagui, M. (2012). Resíduos gerados por usuários de insulina em domicílio: proposta de protocolo para unidades de saúde. *Ciência, Cuidado E Saúde*, *11*(4), 665–672. Recuperado em 01 de novembro, 2015, de http://dx.doi.org/10.4025/cienccuidsaude.v11i4.21653

Ministério da Saúde. (2013). *Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus. Brasília: (Cadernos de Atenção Básica, n. 36)*. Recuperado em 01 de novembro, 2015, de http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/caderno_36.pdf

Ministério da Saúde. (2012). *Política Nacional de Atençao Básica*. Recuperado em 01 novembro, 2015, de http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/pnab.pdf

Ministério do Trabalho e Emprego (2005) Gabinete do Ministro (DOU DE 16/11/05 – Seção 1)

Pereira, A. L., & Pereira, S. R. (2011). A cadeia de logística reversa de resíduos de serviços de saúde dos hospitais públicos de Minas Gerais : análise a partir dos conceitos da nova Política Nacional de Resíduos Sólidos Urbanos. *Desenvolvimento E Meio Ambiente*, (24), 185–199. Recuperdo em 01 de novembro, 2015, de http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/made/article/viewArticle/21005

Pinto, A. R., Fonseca, S. X., Santana, T. G., Morais, T. A., & Souza, U. F. (2011). O Manejo e descarte do lixo biológico no ambiente intradomiciliar: uma prática diária vivenciada pelo diabético insulinodependente. *Revista Rede de Cuidados Em Saúde, 5*(1), 1–23.

Portaria n.° 485, de 11 de novembro de 2005 (2005). Aprova a Norma Regulamentadora n. º 32 sobre a Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde. Recuperado em 20 de janeiro, 2016, de http://sbbq.iq.usp.br/arquivos/seguranca/portaria485.pdf.

Portaria GM n. º 1.748, de 30 de agosto de 2011 Anexo III da Portaria n.° 485, de 11 de novembro de 2005 (2005). Aprova a Norma Regulamentadora n. º 32 sobre a Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde. Recuperado em 20 de janeiro, 2016, de http://sbbq.iq.usp.br/arquivos/seguranca/portaria485.pdf.

Portaria n.º 2.488, de 21 de outubro de 2011 (2011). Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários d. *Diário Oficial*, 37.Recuperado em 20 de janeiro,de http://www.saude.mt.gov.br/upload/legislacao/2488-[5046-041111-SES-MT].pdf

Prodanov, C. C.; Freitas, E. C. (2013). Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico [Versão digital]. Recuperado em 11 de junho, 2016, de http://www.faatensino.com.br/wp-content/uploads/2014/11/2.1-E-book-Metodologia-do-Trabalho-Cientifico-2.pdf

Resolução da Diretoria Colegiada n. 33 de 25 de fevereiro de 2003 (2003). Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Recuperado em 20 de agosto, 2016, de http://www.anvisa.gov.br.

Resolução da Diretoria Colegiada n. 306 de 07 de dezembro de 2004 (2004), que dispõe o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Recuperado em 20 de agosto, 2016, de http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.html.

Rizzon, F., Nodari, C. H., & dos Reis, Z. C. (2015). Desafio no Gerenciamento de Resíduos em Serviços Públicos de Saúde. *Revista de Gestão Em Sistemas de Saúde*, *4*(1), 40–54. Recuperado em 01 de novembro, 2015, de http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5165169.

Santos, C.A. (2012). *A Gestão dos Resíduos Eletrônicos e suas Consequências para a Sustentabilidade: um estudo de múltiplos casos na região metropolitana de Porto Alegre*, (p.131). Porto Alegre: Universidade federal do Rio Grande do Sul.

Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo. (2015). Programa de Automonitoramento Glicêmico. Recuperado em 20 de outubro, 2015, de

Silva, E. H., de Souza, M. A., Nascimento, J. M., & Justino, É. D (2012). Acondicionamento e destinação final dos resíduos sólidos de serviço de saúde gerados pelos portadores de *Diabetes Mellitus* num bairro de Campina Grande-PB. In: *Anais do Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental*, 3, Goiânia, p. 1 - 6.

Silva, E.N.S.F., Santana, P.S., & Palmeira, C.S. (2013). Descarte de seringas e agulhas por pacientes com *Diabetes Mellitus*. *Revista Enfermagem Contemporânea, 2*(1), 82102.

Soares, D. L. C. (2014). Análise dos riscos ocupacionais e acidentes de trabalho em catadores de resíduos sólidos em cooperativas de Ceilândia–DF. Recuperado em 16 de maio, 2016, de http://bdm.unb.br/handle/10483/8755.

Sociedade Brasileira de Diabetes (2009). *Tratamento e acompanhamento do Diabetes Mellitus: Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes*. (3ª ed.). Itapevi: A. Araújo Silva Farmacêutica.

Souza, A. A,, & Sad, P. N. (2008). Descarte do material perfurocortante por paciente insulino dependente (monografia). Universidade Positivo, Curitiba. Recuperado em 15 de abril, 2016, de http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/premio2009/alessandra_aparecida.pdf.

Tapia, C. E. V. (2009). Diabetes mellitus e o descarte de seringas e agulhas. *Revista Gaúcha Enfermagem*, *30*(2), 228–234. Recuperado em 05 de abril, 2016, de http://www.seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/11310/0

Veloso, Z. M. F. (2014). *Política nacional de residuos sólidos e a logística reversa*. *ipea,boletim regional,urbano e ambiental.* (Vol. 9). Recuperado em 01 novembro, 2015, de http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/boletim_regional/141211_bru_9_web_cap4.pdf.

Vieira,S. (2009). Como Elaborar Questionário. São Paulo, SP: Atlas.

World Health Organization. (2014). Global status report on noncommunicable diseases 2014. Retrieved november 1, 2015 from http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/

Yin, R. K. (2015). Estudo de caso: planejamento e métodos (5a ed.). Porto Alegre: Bookman.

Zajac, M.A., Fernandes, R.O., David, C. J., Aquino, S. (2016). Logística reversa de resíduos da classe D em ambiente hospitalar: monitoramento e avaliação da reciclagem no Hospital Infantil Cândido Fontoura. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade – GeAS, 5* (1), 78-92.

Zanetti, M.L., Mendes, I.A.C., & Ribeiro, K.P. (2001). O desafio para o controle domiciliar em crianças e adolescentes diabéticas tipo 1. *Revista Latino-americana de Enfermagem, 9* (4): 32-36.

Zhang, Y.M., Huang, G.H., & He, L. (2011). An inexact reverse logistics model for municipal solid waste management systems. *Journal of Environmental Management, 92*(3), 522-530.

APÊNDICE A –

Questionário para o estudo sobre o monitoramento da LR de resíduos E em UBSs da cidade de São Paulo.

Inicialmente, agradecemos por sua participação nesta pesquisa e esclarecemos que os dados serão analisados de forma agregada, ou seja, não será possível identificar isoladamente a opinião de nenhum participante. É importante informar que essa iniciativa foi aprovada pela Secretaria Municipal Saúde (São Paulo), que entende ser importante a identificação de lacunas dos processos que envolvem a atividade e que possam ser aperfeiçoados. Nosso principal objetivo é compreender como os responsáveis técnicos pelo Programa Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde (PGRSS) procedem ao gerenciamento de resíduos do tipo E gerados em domicílios, considerados perfurocortantes (lancetas e seringas agulhadas) utilizadas por pacientes diabéticos (insulinodependentes) atendidos pelo programa de automonitoramento glicêmico (AMG) da Unidade Básica de Saúde (UBS) na zona norte da cidade de São Paulo. Para a coleta dos dados, estamos utilizando um provedor norte americano especialmente desenvolvido para pesquisa via web. Com isso, estamos seguros quanto ao sigilo e anonimato dos dados. Por outro lado, o nome do provedor (Questionpro) ficará visível em algumas telas. Tome o tempo que considerar necessário para responder as perguntas e para passar para as telas seguintes, utilize a tecla continuar. Agradecemos novamente por sua participação e ficamos à disposição para qualquer esclarecimento por meio do endereço eletrônico elldijo@uol.com.brGratos

Gostaríamos e conhecer um pouco sobre seu perfil. Qual seu gênero?

1. Sou homem
2. Sou mulher

Qual sua idade (em anos)?

1. Menos de 18	☐	25. 41	☐	49. 65	☐
2. 18	☐	26. 42	☐	50. 66	☐
3. 19	☐	27. 43	☐	51. 67	☐
4. 20	☐	28. 44	☐	52. 68	☐
5. 21	☐	29. 45	☐	53. 69	☐
6. 22	☐	30. 46	☐	54. 70	☐
7. 23	☐	31. 47	☐	55. 71	☐
8. 24	☐	32. 48	☐	56. 72	☐
9. 25	☐	33. 49	☐	57. 73	☐
10. 26	☐	34. 50	☐	58. 74	☐
11. 27	☐	35. 51	☐	59. 75	☐
12. 28	☐	36. 52	☐	60. 76	☐
13. 29	☐	37. 53	☐	61. 77	☐
14. 30	☐	38. 54	☐	62. 78	☐
15. 31	☐	39. 55	☐	63. 79	☐
16. 32	☐	40. 56	☐	64. 80	☐
17. 33	☐	41. 57	☐	65. Mais de 80	☐
18. 34	☐	42. 58	☐		
19. 35	☐	43. 59	☐		
20. 36	☐	44. 60	☐		
21. 37	☐	45. 61	☐		
22. 38	☐	46. 62	☐		
23. 39	☐	47. 63	☐		
24. 40	☐	48. 64	☐		

Qual sua escolaridade? Indicar o último nível completo

1. Ensino fundamental
2. Ensino médio
3. Ensino superior
4. Pós-graduação
5. Mestrado
6. Doutorado

Qual a sua formação acadêmica (em qual curso você se formou)?

Quanto tempo (em anos) você tem de formado?

Quanto tempo (em anos) você trabalha no serviço público?

Tempo na função de Responsável Técnico. Indicar em número de anos.

Sua UBS oferece a caixa/recipientes para coleta de seringas/ agulhas para usuário de insulina em ambiente doméstico?

1. Nunca oferece
2. Oferece de 00 a 09% do tempo
3. Oferece de 10 a 19% do tempo
4. Oferece de 20 a 29% do tempo
5. Oferece de 30 a 39% do tempo
6. Oferece de 40 a 49% do tempo
7. Oferece de 50 a 59% do tempo
8. Oferece de 60 a 69% do tempo
9. Oferece de 70 a 79% do tempo
10. Oferece de 80 a 89% do tempo
11. Oferece de 90 a 99% do tempo
12. Oferece 100% do tempo

A caixa/ recipiente para coleta de perfurocortante é oferecido montado para usuário de insulina?

1. Nunca oferece
2. Oferece de 00 a 09% do tempo
3. Oferece de 10 a 19% do tempo
4. Oferece de 20 a 29% do tempo
5. Oferece de 30 a 39% do tempo

6. Oferece de 40 a 49% do tempo
7. Oferece de 50 a 59% do tempo
8. Oferece de 60 a 69% do tempo
9. Oferece de 70 a 79% do tempo
10. Oferece de 80 a 89% do tempo
11. Oferece de 90 a 99% do tempo
12. Oferece 100% do tempo

Sua unidade orienta o usuário quanto à capacidade máxima preenchimento da caixa/recipiente de seringa agulhada/lancetas?

1. Nunca Orienta
2. Orienta de 00 a 09% do tempo
3. Orienta de 10 a 19% do tempo
4. Orienta de 20 a 29% do tempo
5. Orienta de 30 a 39% do tempo
6. Orienta de 40 a 49% do tempo
7. Orienta de 50 a 59% do tempo
8. Orienta de 60 a 69% do tempo
9. Orienta de 70 a 79% do tempo
10. Orienta de 80 a 89% do tempo
11. Orienta de 90 a 99% do tempo
12. Orienta 100% do tempo

O usuário de insulina é orientado quanto a local onde deve levar a caixa coletora para o descarte da caixa/ recipiente de perfurocortante após o preenchimento da caixa?

1. Nunca Orienta
2. Orienta de 00 a 09% do tempo
3. Orienta de 10 a 19% do tempo
4. Orienta de 20 a 29% do tempo
5. Orienta de 30 a 39% do tempo
6. Orienta de 40 a 49% do tempo
7. Orienta de 50 a 59% do tempo
8. Orienta de 60 a 69% do tempo
9. Orienta de 70 a 79% do tempo
10. Orienta de 80 a 89% do tempo
11. Orienta de 90 a 99% do tempo
12. Orienta 100% do tempo

Sua UBS faz o recolhimento da caixa /recipiente contendo perfurocortante no domicílio após a visitação de um profissional de saúde à família?

1. Nunca Recolhe
2. Recolhe de 00 a 09% do tempo
3. Recolhe de 10 a 19% do tempo
4. Recolhe de 20 a 29% do tempo
5. Recolhe de 30 a 39% do tempo
6. Recolhe de 40 a 49% do tempo
7. Recolhe de 50 a 59% do tempo
8. Recolhe de 60 a 69% do tempo
9. Recolhe de 70 a 79% do tempo
10. Recolhe de 80 a 89% do tempo
11. Recolhe de 90 a 99% do tempo
12. Recolhe 100% do tempo

O profissional que executa a visita domiciliar recolhe a caixa/ recipientes com resíduos perfurocortantes são:

	Nunca realiza	Eventualmente realiza	Frequentemente realiza	Sempre realiza
Auxiliar de enfermagem	❑	❑	❑	❑
Enfermeiro (a)	❑	❑	❑	❑
Médico (a)	❑	❑	❑	❑

Sua UBS faz campanha de recolhimento da caixa/ recipiente de perfurocortante para o usuário diabético?

1. Nunca faz campanha
2. Eventualmente faz campanha
3. Frequentemente faz campanha
4. Sempre faz campanha

Sua UBS orienta quanto o fechamento correto da caixa/ recipiente de perfurocortante?

1. Nunca Orienta
2. Orienta de 00 a 09% do tempo
3. Orienta de 10 a 19% do tempo
4. Orienta de 20 a 29% do tempo
5. Orienta de 30 a 39% do tempo
6. Orienta de 40 a 49% do tempo
7. Orienta de 50 a 59% do tempo
8. Orienta de 60 a 69% do tempo
9. Orienta de 70 a 79% do tempo
10. Orienta de 80 a 89% do tempo
11. Orienta de 90 a 99% do tempo
12. Orienta 100% do tempo

Sua UBS ao receber as caixas/recipientes contendo perfurocortantes trazidos pelos usuários de insulina: (assinale quantas alternativas quiser)

1. Quantifica as caixas por unidades recebidas
2. Pesa cada unidade recebida
3. Registra o recebimento
4. Nenhuma das anteriores

Sua unidade recebe resíduos perfurocortante em garrafas PET?

1. Nunca Recebe
2. Recebe de 00 a 09% do tempo
3. Recebe de 10 a 19% do tempo
4. Recebe de 20 a 29% do tempo
5. Recebe de 30 a 39% do tempo
6. Recebe de 40 a 49% do tempo
7. Recebe de 50 a 59% do tempo
8. Recebe de 60 a 69% do tempo
9. Recebe de 70 a 79% do tempo
10. Recebe de 80 a 89% do tempo
11. Recebe de 90 a 99% do tempo
12. Recebe 100% do tempo

Sua unidade realiza a transferência dos resíduos perfurocortantes trazidos em garrafas PETs pelos usuários de insulina, para uma caixa/ recipiente adequada destinada ao descarte final?

1. Nunca realiza
2. Realiza de 00 a 09% do total
3. Realiza de 10 a 19% do total

4. Realiza de 20 a 29% do total
5. Realiza de 30 a 39% do total
6. Realiza de 40 a 49% do total
7. Realiza de 50 a 59% do total
8. Realiza de 60 a 69% do total
9. Realiza de 70 a 79% do total
10. Realiza de 80 a 89% do total
11. Realiza de 90 a 99% do total
12. Realiza 100% do total

Qual número total da população de abrangência de sua UBS?

Qual número total de pacientes com diagnóstico de Diabetes Melitus de sua UBS?

Qual número total de pacientes com diagnóstico de Diabetes Mellitus insulinodependentes cadastrado no AMG de sua UBS?

Este espaço é destinado para suas sugestões quanto aos cuidados de resíduos perfurocortantes gerados no ambiente doméstico, pelos pacientes insulinodependentes. Você pode fazer suas sugestões livremente.

Caso você queira receber o resultado dessa pesquisa, por favor, indique no campo abaixo para qual e-mail podemos encaminhar.

ANEXO A – Aprovação do Comitê de Ética da SMS

SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE DE SÃO PAULO - SMS/SP

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: MONITORAMENTO DA LOGÍSTICA REVERSA DE RESÍDUOS PERFUROCORTANTES DOMICILIARES EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DA

Pesquisador: Simone Aquino

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 59682116.7.3001.0086

Instituição Proponente: ASSOCIACAO EDUCACIONAL NOVE DE JULHO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.797.826

Apresentação do Projeto:

Estudo de natureza quali-quantitativa, que pretende investigar a forma de monitoramento do recolhimento de resíduos perfurocortantes utilizados por pacientes insulinodependentes no domicílio e, também analisar como é feito o descarte domiciliar desses resíduos.

Será utilizado questionário semi-estruturado - tipo Likert junto aos responsáveis técnicos das UBSs da região norte da cidade de São Paulo.

Os resíduos envolvendo os riscos biológicos, como os gerados em domicílio de pacientes com Diabetes Mellitus é um caso preocupante envolvendo a saúde pública no Brasil, uma vez que o descarte é feito pelo portador de forma errônea e comumente descartado juntamente com o lixo comum. Por isso a biossegurança é de extrema importância para o meio ambiente, pois um manejo inadequado dos resíduos contaminantes, haverá problemas para o próprio homem e meio ambiente, já que esses resíduos são acondicionados juntamente com os resíduos sólidos domiciliares.

Objetivo da Pesquisa:

OBJETIVO PRIMÁRIO:

ANEXO B – Aprovação do Comitê de Ética da Uninove

UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO - UNINOVE

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: MONITORAMENTO DA LOGÍSTICA REVERSA DE RESÍDUOS PERFUROCORTANTES DOMICILIARES EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DA

Pesquisador: Simone Aquino

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 59682116.7.0000.5511

Instituição Proponente: ASSOCIACAO EDUCACIONAL NOVE DE JULHO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.753.533

Apresentação do Projeto:

As classificações de resíduos envolvendo os serviços de saúde estão inseridas no atendimento à saúde humana ou animal, além dos serviços englobados a assistência a domicílio e aos trabalhadores de campo. Os resíduos envolvendo os riscos biológicos, como os gerados em domicílio de pacientes com Diabetes Mellitus, é um caso preocupante envolvendo a saúde pública no Brasil, uma vez que o descarte é feito pelo portador de forma errônea, onde é descartado juntamente com o lixo comum. Por isso a biossegurança é de contaminantes, haverá problemas para o próprio homem e meio ambiente, já que esses resíduos são acondicionados juntamente com os resíduos sólidos domiciliares.

O presente trabalho trata do monitoramento envolvendo a logística reversa dos resíduos perfurocortantes gerados em domicílios e que são direcionados para as unidades de saúde da cidade de São Paulo. O presente estudo, de natureza quantitativa, pretende investigar a forma de monitoramento do recolhimento de resíduo

perfurocortante de insulinodependentes e também analisar como é feito o descarte domiciliar, com uma pesquisa com aplicação de questionário semi-estruturado, junto aos responsáveis técnicos das UBSs da região norte da cidade de São Paulo, onde será utilizado um questionário do