



UEPB

Universidade Estadual da Paraíba
Centro de Educação
Departamento de Geografia
Curso de Licenciatura Plena em Geografia

MARCOS ANTONIO DA COSTA

**A GEOGRAFIA DA SAÚDE, MEIO AMBIENTE E A GESTÃO DE RESÍDUOS
SÓLIDOS NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO ALCIDES CARNEIRO**

Campina Grande-PB
2019

MARCOS ANTONIO DA COSTA

**A GEOGRAFIA DA SAÚDE, MEIO AMBIENTE E A GESTÃO DE RESÍDUOS
SÓLIDOS NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO ALCIDES CARNEIRO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura Plena em Geografia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito para obtenção do Grau de Licenciado em Geografia.

Orientador: Faustino Moura Neto

Campina Grande/ PB
2019

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

C837g Costa, Marcos Antonio da.
A Geografia da Saúde, meio ambiente e a gestão de resíduos sólidos no Hospital universitário Alcides Carneiro [manuscrito] / Marcos Antonio da Costa. - 2019.
42 p. : il. colorido.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Educação, 2019.
"Orientação : Prof. Me. Fautino Moura Neto, Coordenação do Curso de Geografia - CEDUC."
1. Geografia da saúde. 2. Resíduos sólidos. 3. Meio ambiente. I. Título

21. ed. CDD 614


MARCOS ANTONIO DA COSTA

**A GEOGRAFIA DA SAÚDE, MEIO AMBIENTE E A GESTÃO DE RESÍDUOS
SÓLIDOS NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO ALCIDES CARNEIRO**

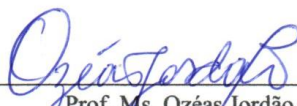
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Licenciatura Plena em Geografia da
Universidade Estadual da Paraíba, como requisito
para obtenção do Grau de Licenciado em
Geografia.

Aprovada em 22 de Agosto de 2019.


BANCA EXAMINADORA



Prof. Ms. Faustino Moura Neto
Orientador



Prof. Ms. Ozéas Jordão
1º Examinador



Prof. Ms. Francisco Evangelista Porto
2º Examinador

*Dedico este trabalho a Deus, a minha mãe e irmã pessoa que
contribuíram e deram força em todo o tempo.*

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer primeiramente a Deus, por ser essencial na minha vida, autor da minha vida, do meu destino, meu guia, socorro presente na hora da angústia, frustrações e desanimação. Sendo quem me deu a maior força e coragem toda caminhada.

A Universidade Estadual da Paraíba, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram a janela que hoje vislumbro um horizonte superior. E em especial aos professores Doutora Aretuza Candeia, Faustino Moura Neto e os demais, pelo empenho e dedicação na elaboração deste trabalho.

Meus agradecimentos a todos aqueles que contribuíram direta ou indireta como grandes amigos que me ajudaram em toda a caminhada, em especial meu grande amigo Marcos Antônio de Melo, aos amigos da minha sala aula, companheiros de trabalho e irmãos na amizade que fizeram parte da minha formação e que vão continuar presentes em minha lembrança e gratidão.

A todos, meu muito obrigado!

"Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar, mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota."

Madre Tereza de Calcutá

RESUMO

A Geografia da Saúde analisa por sua ótica as categorias geográficas relacionadas aos temas de saúde pública e qualidade ambiental, e na atual conjuntura se torna uma importante ferramenta para planejamento e gestão. Esta pesquisa trará a Política Nacional de Resíduos Sólidos e novas regulamentações de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde no Hospital Universitário Alcides Carneiro EM Campina Grande/PB, a fim de alavancar quais mudanças são observadas nos últimos oito anos (2012-2019) para melhoria do bem comum, observando as legislações vigentes nos períodos e através da Geografia da Saúde traçar estratégias de gerenciamento dos resíduos sólidos nas instituições públicas se torna necessário à realidade socioambiental mundial.

Palavras – Chave: Geografia – Resíduos Sólidos – Meio Ambiente.

ABSTRACT

The Geography of Health analyzes from its perspective the geographical categories related to the themes of public health and environmental quality, and in the current conjuncture it becomes an important tool for planning and management. This research will bring the National Solid Waste Policy and new health services waste management regulations at Alcides Carneiro University Hospital EM Campina Grande / PB, in order to leverage what changes have been observed in the last eight years (2012-2019) to improve It is very common, observing the laws in force in the periods and through the Health Geography to outline strategies for solid waste management in public institutions becomes necessary to the world socio-environmental reality.

Keywords: Geography - Solid Waste - Environment.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Localização de Campina Grande/PB.....	23
Figura 02 - Hospital Universitário Alcides Carneiro, Campina Grande/PB.....	25
Figura 03 - Evolução da Coleta de RSS em Campina Grande/PB, em toneladas/ano ...	28
Figura 04 - Coleta na fase de segregação, obedecendo a RDC 222/2018.....	29
Figura 05 - Segregação inadequada evidenciada na pesquisa a campo	30
Figura 06 - Ambiente de Armazenamento temporário	30
Figura 07 - Conjuntos de coletores de coletores seletivos dispersos	31
Figura 08 - Coletores adequados a RDC 222/ 2018.	31
Figura 09 - Conjuntos de coletores seletivos atualmente, que estão sendo modificados gradualmente	32
Figura 10 - Coletores de segregação de resíduos atualmente.....	32
Figura 11- Manejo inadequado no armazenamento externo	33
Figura 12 - Armazenamento adequado	33
Figura 13 - Armazenamento adequado	33
Figura 14 - Ambiente arejado de armazenamento adequado	34

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 - Estudos Historiográficos da Geografia da Saúde.....	15
Quadro 02 - Critérios para a segregação e acondicionamento de cada grupo de resíduos	20
Quadro 03 - Apresenta os critérios para a identificação de cada grupo de resíduo ...	21
Quadro 04 - Coleta, transporte e armazenamento temporário e externo dos RSS	21

LISTA DE SIGLAS

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

CONTRAMARE – Cooperativa de Trabalhadores de Materiais Recicláveis

CPRM – Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais

EBSERH – Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares

ECOSAM – Ecosam Consultoria em Saneamento Ambiental

HUAC – Hospital Universitário Alcides Carneiro

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPASE – Instituto de Pensão e Aposentadoria dos Servidores do Estado

OMS – Organização Mundial de Assunção

PMPG – Prefeitura Municipal de Campina Grande

PNRS – Plano Nacional de Resíduos Sólidos

RDC – Resolução da Diretoria Colegiada

RSS – Resíduos de Serviços de Saúde

SESUMA – Secretaria de Serviços Urbanos e Meio Ambiente

SERQUIP – Serquip Tratamento de Resíduos PB Ltda

SUS – Sistema Único de Saúde

UFCG – Universidade Federal de Campina Grande

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
1.1. Geografia da Saúde como Categoria de Análise	14
1.2. Meio ambiente e Política Nacionais de Resíduos Sólidos Hospitalares.....	18
2. MATERIAIS E MÉTODOS	22
2.1. Caracterização da Área De Estudo	22
2.1.1. Hospital Universitário Alcides Carneiro	23
2.2. Procedimentos Metodológicos	24
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	25
3.1. Resoluções sobre Resíduos Sólidos, cumprimento pelo Hospital Universitário Alcides Carneiro e o papel da Geografia da Saúde	25
3.1.1. Recomendações de Armazenamento interno:	27
3.1.2. Recomendações de Armazenamento externo:.....	30
CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
REFERÊNCIAS	36

INTRODUÇÃO

A Geografia da Saúde apresenta o objetivo de contribuir para o planejamento de serviços de saúde, visando a melhoria do bem-estar da população e do ambiente, Rojas (2003) mostra que a Geografia da Saúde se ocupa tanto de temas referentes à influência dos fatores geográficos nas doenças como na gestão dos recursos de saúde. Trata-se, portanto, de “uma antiga perspectiva e uma nova especialização, que se distingue por localizar-se nas fronteiras da geografia, da medicina, da biologia ou das ciências sociais, físicas e biológicas, e por ser essencialmente transdisciplinar” (ROJAS 2003, p. 7).

Este trabalho utilizou as ferramentas oriundas da Geografia da Saúde para analisar a política nacional de resíduos sólidos, resoluções de resíduos provenientes de serviços de saúde e resoluções municipais da Secretaria de Meio Ambiente e Serviços Urbanos de Campina Grande/PB, fazendo um comparativo da atual situação do Hospital Universitário localizado na cidade com pesquisas anteriores.

Essa pesquisa insere-se no campo da Geografia da Saúde, pois procura melhorias nos serviços de saúde a população sem esquecer-se do meio ambiente, pois é na gestão de resíduos sólidos que se tem um dos maiores problemas ambientais da atualidade. É fato que o problema mais alarmante atualmente a respeito dos RSS é o gerenciamento, o fluxo aumenta de acordo com a densidade populacional e maior procura pelos serviços de saúde que decorre da maior expectativa de vida (NEGREIROS et al, 2019), como observa-se ser a realidade do Brasil.

Por meio do resgate bibliográfico, da análise fotográfica in loco e de informações de agentes responsáveis pela gestão de resíduos hospitalares atendeu-se os objetivos da pesquisa, que permeia a compreensão da Geografia da Saúde e a gestão dos resíduos hospitalares no Hospital Universitário Alcides Carneiro e análise das melhorias impostas pela mudança das Resoluções Federais de 306/2004 para a 222/2018.

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.1. Geografia da Saúde como Categoria de Análise

A concepção de saúde foi estabelecida em 1948, refletindo o cenário de mudanças, pela Organização Mundial de Saúde (OMS), baseado na compreensão de que a saúde é “o pleno estado de bem-estar físico, mental e social”. No entanto, a situação de bem-estar é fortemente variável no tempo e no espaço, sendo resultante de uma complexidade de fatores, dentre os quais as condições físicas, socioeconômicas e ambientais geográficas.

O objeto da Geografia da Saúde e dos Cuidados de Saúde é relativo ao estudo geográfico da distribuição e acesso dos serviços de saúde e à avaliação das desigualdades em saúde. Têm vindo a serem privilegiados alguns temas como a organização, acesso e utilização dos cuidados de saúde e, mais recentemente, a otimização da localização dos equipamentos de saúde e planificação de serviços de saúde (SANTANA, 2014, p.11).

Essa abordagem se evidenciou tecnicamente com a procura do homem por metodologias que abrangessem a saúde e as dinâmicas ocorridas no território. Num primeiro momento, o termo saúde era ligado à doença, porém novos estudos o caracterizam também como bem-estar social, já que a saúde não pode ser entendida como ausência de doenças, e sim com a qualidade de vida da população diretamente relacionada ao ambiente em que está inserido.

Para Pehouskei & Benaduce (2007, p.35), “a Geografia da Saúde nada mais é do que um amadurecimento das discussões e estudos desenvolvidos, hoje muito mais direcionados, planejados e com o objetivo de desenvolver ações de prevenção, ou seja, propor trabalhos dentro da perspectiva da medicina preventiva”.

Assim, a saúde e os problemas de saúde, são construídos socialmente mediante processos que são de várias origens e que atuam em conjunto como a biologia humana, o ambiente, os modos de vida e o próprio sistema de serviços de saúde, ou seja, as dinâmicas que acontecem num determinado espaço.

Junqueira (2009) realizou estudos historiográficos com os principais autores a respeito da evolução da Geografia da Saúde no Brasil e sistematizou todo o processo da seguinte forma:

No Brasil, os primeiros relatos relacionando a distribuições das doenças em seu território foram feitos pelos viajantes estrangeiros e os naturalistas como Thevet, Saint Hilaire, Spix e outros (PESSOA, 1978).

Com a fundação das Faculdades de Medicina no país, em 1808, surgiram diversos trabalhos que abordavam questões referentes à geografia das doenças ou patologia geográfica das várias regiões brasileiras. No entanto, esses trabalhos possuíam um cunho determinista, enfatizando os aspectos físicos do ambiente como o relevo, o clima e a vegetação (PEITER, 2005).

Na década de 1950, o interesse geopolítico pela interiorização e integração do interior do território brasileiro incentivou estudos de Geografia Médica, que resultaram em pesquisas sobre doenças ditas como *tropicais* presentes nas áreas em vias de ocupação como da Amazônia e do Centro-Oeste. Esses estudos atendiam ao interesse do governo que implantava projetos de produção de energia, agropecuária e de mineração no interior do país, no entanto, não possuíam maior reflexão sobre os problemas relacionados à saúde (FERREIRA, 2003).

Consolidava-se pouco a pouco a Geografia Médica e criava-se a Escola Nacional de Geografia Médica na década de 1970, a qual recebeu importante contribuição de Milton Santos para a formação de uma nova abordagem, que priorizava analisar a interação entre o social e o meio ambiente, a partir da contribuição da Geografia Crítica, caracterizando assim o que passou a ser denominado de Geografia da Saúde (ROJAS, 2003).

Quadro 01: Estudos Historiográficos da Geografia da Saúde
Fonte: Adaptado de Junqueira, 2009, p.06-07.

O espaço socialmente organizado guarda as marcas impressas pela organização social, inclusive aquelas herdadas do passado, adquirindo características locais próprias que expressam a diferenciação de acesso aos resultados da produção coletiva, “claro que a saúde tomada como reprodução do espaço vivido, como empiricização da velocidade do nosso tempo, é um primeiro passo da elaboração do conhecimento, tomado como entidade lógica”. (GUIMARÃES, 2015, p.82). As características locais do sistema de saúde se dão a partir do processo de implantação e facilidade de acesso aos serviços.

A Geografia da Saúde visa contribuir com a análise do espaço considerando suas dinâmicas, na ampliação de conhecimento sobre o habitat, na caracterização de ambientes degradados que podem propiciar eclosão de epidemias e aperfeiçoar processos de prevenção e combater a problemas de saúde, como por exemplo, o sensoriamento remoto e o geoprocessamento que contribuem no monitoramento e vigilância do território a ser analisado Tratando da visão social, a Geografia da

Saúde dá base para estudos que visam o mapeamento dos serviços de saúde ofertados e sua relação com os que fazem uso desses serviços, o que resulta em mapas de localização de núcleos de atendimento, abrangência dos serviços e localização dos pacientes visando o acesso ao atendimento (GALLO e CARVALHO, 2011, p.12).

Nesse sentido, observa-se que a Saúde Pública e o meio ambiente são amplamente influenciados pelos padrões de ocupação do espaço, levando em consideração as características sociais e também se torna relevante localizar o mais precisamente possível onde estão acontecendo fenômenos, além dos serviços à população necessitando nos locais de potencial risco ambiental.

A Geografia da Saúde encara a doença como uma manifestação do indivíduo e a situação de saúde é uma manifestação do lugar, pois os lugares e seus diversos contextos sociais, dentro de uma cidade ou região, são resultados de uma acumulação de situações históricas, ambientais, sociais etc. (BARCELLOS E MONKEN, 2007, p. 181). Assim, a tríade que define homem – agente – ambiente, deriva da relação homem meio e propagam muitas doenças (RAMOS, 2014, p.176), tomando maior magnitude populacional nos centros urbanos,

Humanamente falando, a geografia tornou-se indispensável no rastreamento, mapeamento e racionalização de determinadas doenças, estudando seus respectivos desenvolvimentos, bem como a caracterização das condições típicas de ocorrência de determinado mal, entre outros fatores que irão combinar as duas matérias.

Quanto a isto, Guimarães (2001), aponta que há uma grande quantidade de epidemiologistas trabalhando com as ferramentas da Geografia, mas a mão contrária não se faz com a mesma intensidade. Cita-se como um dos mais importantes, a figura inesquecível de Josué de Castro, que através da sua “Geografia da Fome” (CASTRO, 1957) conseguiu integrar conhecimentos geográficos e de saúde.

Não é difícil supor, sem correr o risco de exageros, que Milton Santos, provavelmente influenciado por Josué de Castro, também se preocupava com as mazelas da saúde pública, especialmente com aquelas relacionadas ao problema da fome. De acordo com Breilh e Granda (1989, p. 40):

[...] do ponto de vista da Epidemiologia, o processo saúde-doença é a síntese do conjunto de determinações que operam numa sociedade concreta, produzindo, nos diferentes grupos sociais, o aparecimento de riscos ou potencialidades características, por sua vez manifestas na forma de perfis ou padrões de doença ou saúde (Breilh e Granda, 1989, p. 40)

A manifestação do perfil de saúde-doença numa população pode ser evidenciada territorialmente, como entidades espacialmente determinadas. Trata-se, nesse caso, de “analisar e apreender os aspectos espaciais e funcionais do território [...] e elaborar, a partir daí os critérios para

criar perímetros homogêneos no seu interior” (MEYER, 2006, p.39). Tais perímetros homogêneos se referem aos limites onde se verificam relações socio espaciais próprias e, por isso também, a manifestação de perfis biológicos próprios, que se adaptam e resultam das condições territoriais locais, Ramos (2014) afirma que:

Independentemente de sua corrente teórico-conceitual, a Geografia da Saúde irá ocupar-se das formas diversificadas de distribuição das doenças e causas de morte, em diferentes escalas, de modo a evidenciar as variáveis relacionadas aos padrões espaciais observados, estabelecendo a relação entre saúde e ambiente, entendendo as doenças enquanto manifestações coletivas (Ramos, 2014, p.178)

A saúde da população, ou saúde pública, se coloca então como uma das principais preocupações do Estado. As ciências médicas contribuíram na melhoria das condições de saúde da sociedade humana, no entanto, é bem verdade também que as grandes descobertas realizadas pelas ciências médicas não atingem a sociedade como um todo ou, se atingem, o fazem de forma parcial e lenta (FARIA e BORTOLOZZI, 2009, p.36).

Nesta perspectiva Castro (2005) propõe que sendo o Estado uma instituição de base territorial, quaisquer que sejam as suas ações e decisões há refração e reflexos sobre o espaço e deste sobre suas ações, e que é necessário compreender suas diferentes escalas, para a organização do território; o poder de barganha de agentes territoriais específicos sobre os recursos públicos; as disputas locais e regionais para inversões públicas e privadas para delinear alguns dos traços essenciais do tipo de pacto federativo que define o perfil do Estado brasileiro.

Partindo dessa perspectiva, a geografia da saúde apoia-se nas categorias de espaço geográfico, avaliando a influência do meio sobre a saúde e como mitigar tais fenômenos, Guimarães (2015) salienta que o estudo da saúde e epidemiologia está mais arraigado a geográfica do que parece e afirma que:

As categorias do espaço (forma, estrutura, extensão, conexão) e tempo (duração, ciclo, ritmo) são fundamentais para a abordagem geográfica da saúde. Elas ganham concretude em diferentes formas de espaço geográfico (território, lugar, região), que somente podem ser compreendidos no seu tempo (período, processo). (GUIMARÃES, 2015, p.86).

A ciência geográfica contribui nos estudos sobre saúde coletiva a partir da compreensão em escalas, análise escala-temporal, sistematização em redes de influência, e com as metodologias utilizadas, com o uso da cartografia e banco de dados,

Além de contribuir com a análise de fatores ambientais de risco para as doenças, também colaboram com o desenvolvimento de estratégias para a administração dos serviços de saúde, monitoramento de eventos e novos modelos de prevenção e controle de doenças. Como principal ferramenta auxiliar para essa nova abordagem, podemos considerar os Sistemas de Informações Geográficas (SIGs) (FARIA; BORTOLOZZI, 2009, p.37).

Pressupõem-se novas dinâmicas e agrupamento de informações derivando do emprego das categorias geográficas na sua prática, “mapeamento das enfermidades, assim como das áreas susceptíveis aos riscos ambientais, pode ser representado por diferentes escalas cartográficas, medianas e grandes, sendo estas últimas extremamente relevantes para o planejamento urbano” (JESUS, 2010, p.228).

1.2. Meio ambiente e Política Nacionais de Resíduos Sólidos Hospitalares

Trata-se de um assunto atual e preciso, falar-se de mitigação de danos causados ao meio ambiente de forma direta e indireta, a curto e longo prazo. A cultura do consumo modela para a compra, mas também ao desprezo do depósito dos resíduos gerados, assim, o tema das políticas dos resíduos sólidos emerge na sociedade atual em alerta.

Entre outros, o gerenciamento de resíduos hospitalares se enquadra como um problema mundial, que necessita de sensibilização política e social, investimento financeiro e tecnologias diversas. No Brasil, os descartes de resíduos sólidos hospitalares têm aumentado proporcionalmente aos avanços em técnicas e diagnósticos da saúde, contudo esse aumento vem gerando profundos impactos ao meio ambiente, partindo do pressuposto que o descarte inadequado produz riscos aos recursos naturais e a qualidade de vida da população como um todo (NEGREIROS et al, 2019, p.241).

Para tanto, resíduos de serviços de saúde (RSS) é definido como “todos aqueles resultantes de atividades exercidas nos serviços de saúde que, por suas características, necessitam de processos diferenciados em seu manejo, exigindo ou não tratamento prévio à sua disposição final” (ANVISA, 2004).

Nesse contexto, Schneider apud Cafure (2015, p.302)¹, define RSS como:

Resíduos de Serviços da Saúde (RSS), para as normas brasileiras de terminologia, classificação, manuseio e coleta de resíduos e serviços de saúde, são definidos como resíduos resultantes das atividades exercidas por estabelecimentos prestadores de serviços de saúde, abrangendo os resíduos provenientes das mais diversas fontes potencialmente geradoras, como hospitais, clínicas médicas, veterinárias, odontológicas, farmácias, ambulatórios, postos de saúde, laboratório de análises clínicas, laboratórios de análises de alimento, laboratórios de pesquisa, consultórios médicos e odontológicos, empresas de biotecnologia, casas de repouso e casas funerárias (SCHNEIDER, 2004 apud CAFURE, 2015).

Diante disso foi relevante a elaboração de Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) que se torna eficiente para a manutenção de ambientes sustentáveis. Todas as

¹ A referente obra citada por Cafure, intitula-se “Manual de gerenciamento de resíduos sólidos em serviços de saúde”. 2. ed., 2004. Existe atualmente a obra “Resíduos de serviços de saúde: um olhar interdisciplinar sobre o fenômeno” de Vania Elisabete Schneider e Nilva Lúcia Rech Stedile, 2015; que faz um apanhado histórico, epistemológico e político da temática.

propostas de políticas regulamentadoras e/ou públicas ambientais visam a prevenção de danos ao meio ambiente e partem do Princípio de Precaução², procurando diminuir a degradação ambiental. No Brasil, o órgão responsável por legislar sobre os temas de degradação do meio ambiente é o CONAMA (2005) e a ANVISA (2004) sobre temas relevantes a saúde. Estes definem resíduos sólidos da saúde como todo material descartado em estabelecimentos de saúde humana e animal, ou que tenham algum tipo de atendimento à saúde como os postos de saúde, programa de saúde da família e demais locais (NEGREIROS et al, 2019, p.240).

Partindo dessa perspectiva, é de conhecimento das instituições que é de responsabilidade de quem gera os resíduos sólidos hospitalares a elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde que leve em consideração as características e particularidades dos resíduos nas unidades de saúde, descrevendo os procedimentos de manejo seguro (ANVISA, 2004)³. A ANVISA divide os RSS em grupos, são eles:

GRUPO	SEGREGAÇÃO E ACONDICIONAMENTO
A	A segregação deve ocorrer por subgrupos e o acondicionado pode ser feito em saco branco leitoso para o subgrupo A4 e para os subgrupos A1, A2, A3, A5 que ainda não receberam tratamentos em saco vermelho, ambos os sacos devem ser resistentes e impermeáveis.
B	A segregação ocorre a partir das propriedades químicas, obtidas através do rótulo, da FISPQ e catálogos de produtos químicos, o acondicionamento pode ser feito em recipientes de plástico, vidro ou metal desde que se sigam as exigências de compatibilidade química entre os resíduos
C	A segregação ocorre por radio núcleo ou pela meia-vida do elemento químico radioativo (tempo que o elemento leva para ter sua semidesintegração), o acondicionamento é feito nas embalagens originais ou sacos plásticos, caixas e frascos com características apropriadas a cada tipo de rejeito.
D	A segregação ocorre em fração reciclável e rejeito, e o acondicionado é feito em plástico impermeável colocado dentro de um recipiente.
E	A segregação ocorre no momento da geração e devem ser acondicionados em recipiente rígido, resistente à punctura, ruptura ou vazamento e que contenha tampa.


Quadro 02: critérios para a segregação e acondicionamento de cada grupo de resíduos. Fonte: Adaptado do Manual do Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (BAGIO e JÚNIOR, 2015, p. 06)

² Princípio da Precaução - da Declaração do Rio/92 sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável foi proposto na Conferência no Rio de Janeiro, em junho de 1992, que o definiu como "a garantia contra os riscos potenciais que, de acordo com o estado atual do conhecimento, não podem ser ainda identificados". De forma específica assim diz o Princípio 15: "Para que o ambiente seja protegido, serão aplicadas pelos Estados, de acordo com as suas capacidades, medidas preventivas. Onde existam ameaças de riscos sérios ou irreversíveis, não será utilizada a falta de certeza científica total como razão para o adiamento de medidas eficazes, em termos de custo, para evitar a degradação ambiental" (citação presente em www.mma.gov.br, BRASIL, 2010)

³ O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde deve descrever procedimentos para o manejo seguro dos RSS nos aspectos de segregação, acondicionamento, identificação do grupo (A, B, C, D e E), transporte interno, armazenamento temporário, tratamento, armazenamento externo, coleta e transporte externos, até a disposição final (ANVISA, 2004)

Analisando o quadro acima, nota-se que o gerenciamento dos RSS precisa ter como princípio a segregação na fonte, que resulta na redução do volume de resíduos com potencial de risco e da incidência de acidentes ocupacionais (Schneider, 2015, p. 52 - 53).

A classificação em grupos é necessária a identificação dos resíduos contidos nos recipientes de coleta. Para tanto, observa-se o quadro 03 abaixo:

SÍMBOLO	CARACTERÍSTICA	IDENTIFICAÇÃO	CONDICIONAMENTO
	Presença de agentes biológicos	Rótulo de fundo branco, desenho e contorno preto, inscrição: RESÍDUO INFECTANTE.	Recipientes de acondicionamento, carro de coleta, contêineres e porta dos abrigos
	Periculosidade do resíduo químico	Rótulo com desenho e contorno preto, e símbolo que caracteriza a periculosidade do resíduo químico.	Recipiente de acondicionamento, carro de coleta, contêineres e abrigo de resíduos químicos
	Presença de radiação ionizante	Rótulo amarelo, com o símbolo internacional de presença de radiação ionizante-trifólio de cor púrpura em fundo amarelo e a inscrição: REJEITO RADIOATIVO.	Recipiente de acondicionamento, carro de coleta e local de armazenamento para decaimento.
	Material reciclável	Rótulos com o fundo de cor específicas: Papel - Azul, plástico - Vermelho, vidro - verde, metal - amarelo, orgânico - marrom, madeira - preto, rejeito - cinza.	Recipiente de acondicionamento, carros de coleta, contêineres e local de armazenamento de resíduos recicláveis.
	Presença de materiais perfurantes, cortantes ou abrasivos	Rótulo de fundo branco, desenho e contorno preto, contendo o símbolo de resíduo infectante e a inscrição: RESÍDUO PERFUROCORTANTE.	Recipiente de acondicionamento de materiais perfurantes, cortantes e abrasivos, carro de coleta interna e contêineres

Quadro 03: Apresenta os critérios para a identificação de cada grupo de resíduo.

FONTE: Adaptado do Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (BAGIO e JÚNIOR, 2015, p. 06).

A etapa de segregação é fundamental para o cumprimento eficiente do gerenciamento de resíduos, reduzindo os riscos à saúde e ao meio ambiente, além de minimizar os custos e aumentar a recuperação de energia e matéria-prima dos resíduos (Schneider, 2015, p. 53). De acordo com os critérios de identificação dos RSS, é necessária a eficácia na etapa de coleta, transporte e armazenamento, dispostas no quadro a seguir:

GRUPO	COLETA, TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO E EXTERNO
A	Podem ser coletados e transportados no mesmo carro de coleta que contenha os resíduos do grupo E, são armazenados temporariamente na sala de resíduos e depois no abrigo de resíduos.

B	Os recipientes com até 20 litros podem ser coletados e transportados manualmente, acima disso deve se utilizar o carro de coleta interna, após a coleta deve ser levado diretamente para o abrigo de resíduos químicos
C	O armazenamento temporário deve ser exclusivo e longe de materiais não radioativos, especialmente os explosivos, inflamáveis ou tóxicos.
D	Pode se utilizar o mesmo carro de transporte para a coleta desde que não se misture a fração reciclável da fração rejeito, o armazenamento temporário pode ser feito na sala de resíduo, mas em recipientes exclusivos e identificados para manter a segregação.
E	Pode se utilizar o mesmo carro de transporte do grupo A, e o armazenamento temporário e externo ocorre na mesma sala que o grupo A.

Quadro 04: Coleta, transporte e armazenamento temporário e externo dos RSS. FONTE: Adaptado do Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (BAGIO e JÚNIOR, 2015, p. 06)

Ainda que a responsabilidade pelo gerenciamento dos RSS seja dos estabelecimentos de serviços de saúde, de acordo com o princípio da responsabilidade compartilhada, esta se estende ao poder público e às empresas de coleta, tratamento e disposição (RDC nº 222/2018⁴).

O gerenciamento do RSS parte de um conjunto de procedimentos de gestão, objetivando minimizar a produção de resíduos e garantindo às pessoas e ao meio ambiente que os resíduos serão devidamente coletados e tratados. Com isso, a ANVISA junto ao CONAMA, afirma que o gerenciamento abrange etapas, que se inicia na elaboração do PGRSS de acordo com as normas de órgãos locais, obedecendo o manejo, que consiste na ação de gerenciar os resíduos em aspectos intra e extra estabelecimento, incluindo as etapas de:

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 recipientes de acondicionamento existentes nas salas de cirurgia e nas salas de parto não necessitam de tampa para vedação; Os resíduos líquidos devem ser acondicionados em recipientes constituídos de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante (RDC nº 222/2018).

Com tudo isso exposto, nota-se que é um programa efetivo de gerenciamento de RSS deve promover a proteção da saúde pública e ambiental em todas as etapas do Plano de Resíduos de Serviços de Saúde e propiciar o manejo seguro, equipado de técnicas e abrangente à uma conscientização e capacitação dos agentes envolvidos direta e indiretamente (Schneider, 2015, P. 81).

⁴ RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA - RDC Nº 222, DE 28 DE MARÇO DE 2018, esta Resolução dispõe sobre os requisitos de Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1. Caracterização da Área De Estudo

O Município de Campina Grande está localizado no Estado da Paraíba, na Mesorregião do Agreste Paraibano, Microrregião de Campina Grande na Zona Oriental e no trecho mais escarpado do Planalto da Borborema. Além de sua sede, o município compõe-se dos Distritos de Galante, São José da Mata e Catolé de Boa Vista, totalizando uma área de 518Km² (IBGE Cidades, 2017).

O município está inserido na unidade geoambiental do Planalto da Borborema, apresentando altitude que variam de 650 a 1.000 metros. O clima é do tipo tropical chuvoso, com verão seco. A estação chuvosa se inicia em abril/maio com término em setembro, podendo se adiantar até outubro (CPRM, 2005). Campina Grande destaca-se pelo seu potencial industrial e de acordo com estimativas de 2017, a população é de 410.332 habitantes, sendo a segunda cidade mais populosa da Paraíba, após João Pessoa a Capital do Estado, possuindo uma população de 638.017 habitantes (IBGE Cidades, 2017 - Estimativa).

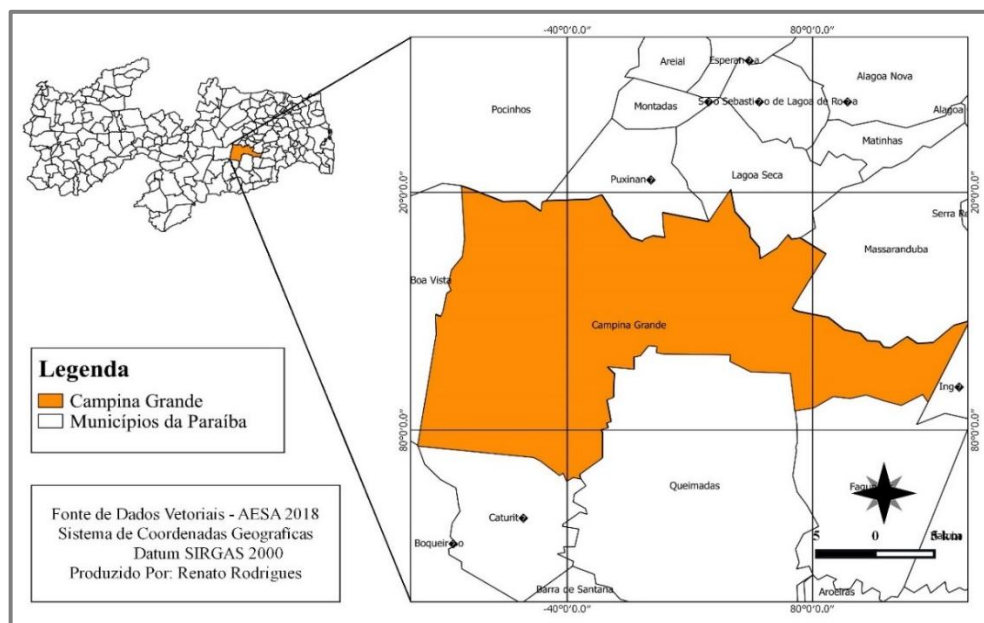


Figura 01: Localização de Campina Grande/PB
Fonte: AESA, 2018.

Campina Grande figura entre os maiores e mais desenvolvidos municípios da região Nordeste. Sede da FIEP - Federação das Indústrias do Estado da Paraíba, a cidade goza de reconhecido prestígio nacional e internacional, particularmente nas áreas de eletrônica e informática, sendo também sede de

um dos primeiros núcleos do programa nacional de desenvolvimento e produção de software para exportação.

O suporte de incentivos oferecidos por Campina Grande, em estímulo à atividade produtiva, são condições diferenciais que tem feito desta cidade polo de atração de importantes investimentos industriais. Atualmente, Campina Grande conta com quatro distritos industriais, administrados pela Secretaria Estadual de Indústria, Comércio e Turismo, através da CIEP - Confederação das Indústrias do Estado da Paraíba.

Além desse avanço no município, Campina Grande apresenta problemas socioeconômicos gerados com a migração rural-urbana, o aumento da população urbana tem sido apontado como uma das principais causas para agravar os problemas socioeconômicos e ambientais, especialmente quando esse se processa em um intervalo de tempo reduzido. A expansão dos serviços de infraestrutura não vem acompanhando o ritmo do crescimento da população, gerando déficit, tanto em termos quantitativos quanto qualitativo de serviços públicos.

2.1.1. Hospital Universitário Alcides Carneiro

O Hospital Alcides Carneiro, mais conhecido regionalmente como o HU de Campina Grande teve sua inauguração no ano de 1950, inicialmente, afim de atender ao Instituto de Previdência dos Servidores do Estado (IPASE), mas foi com a implantação do Sistema Único de Saúde pela última Constituição Federal que o patrimônio físico e os recursos humanos do Hospital em questão ficou de responsabilidade da Universidade Federal da Paraíba (EBSERH, 2015).

No ano de 2002 esta instituição divide – se em duas e denomina-se Universidade Federal de Campina Grande e assume as atribuições do Hospital Universitário, tornando-se um hospital de ensino acadêmico:

Desde a sua criação, pela sua natureza pública e localização e, posteriormente pela condição de hospital de ensino, o HUAC assumiu uma abrangência regional, de tal maneira que a clientela que o procura é originária das diferentes microrregiões dos estados da Paraíba, Rio Grande do Norte e Pernambuco (EBSERH, 2015).

Registros afirmam que o Hospital Universitário dispõe atualmente de uma estrutura de 61 consultórios e 160 leitos hospitalares (sendo 2 desativados), dos quais 23 são de cuidados intensivos, configurando um hospital de pequeno porte (EBSERH, 2015). Mas o que chama atenção na estrutura hospitalar é a excelência dos profissionais, tornou o Hospital Universitário Alcides Carneiro campo de estágio e especialização dos cursos das áreas biomédicas daquela Universidade.



Figura 02: Hospital Universitário Alcides Carneiro, Campina Grande/PB.
FONTE: www.alcidescarneiro.com

Ainda, “Pós-graduação, na modalidade de Residência Médica, nas áreas básicas de Clínica Médica, Cirurgia Geral e Pediatria forma jovens médicos nessas especialidades, as mais destacadas e de maior demanda de serviços assistenciais” (EBERH, 2015, p.06).

As diretrizes do HUAC/UFCG baseiam-se num perfil assistencial que atende as necessidades de saúde da população, formação de profissionais, ensino e pesquisa. Compreende a articulação de recursos e práticas de produção de saúde, orientadas por diretrizes clínicas que objetiva a condução oportuna e ágil dos pacientes pelas possibilidades de diagnóstico e terapia em resposta às suas necessidades de saúde. (EBERH, 2015, p.22).

2.2. Procedimentos Metodológicos

A pesquisa partiu da análise da Resolução da Diretoria Colegiada 222/2018, aplicados a cidade de Campina Grande/ PB, com foco em resíduos hospitalares do Hospital Universitário Alcides Carneiro, que exerce influência regional em atendimento assistencial desde sua fundação. Esta pesquisa será dividida em duas fases, para melhor compreensão de resultados.

A primeira consiste no aprofundamento da leitura das Política Nacional de Resíduos Sólidos e na Resolução 202/2018 do Hospital Universitário Alcides Carneiro e como a instituição faz o cumprimento, partindo de referências já concluídas sobre a temática e visitas técnicas ao setor de coleta de resíduos do hospital.

A segunda parte da pesquisa é a associação dos elementos, a partir de uma revisão bibliográfica sobre a Geografia da Saúde que auxiliará na compreensão da problemática pois esta é a junção de elementos Geografia Humana e Física, sendo o conjunto dinâmico dos fenômenos naturais, socioeconômicos, culturais e comportamentais de importância capital na explicação dos padrões de saúde e doença (SANTANA 2014, p.13). Nesse contexto, Gallo e Carvalho afirmam que:

A Geografia da Saúde se evidenciou com a procura do homem por metodologias que abrangessem a saúde e as dinâmicas ocorridas no território. Num primeiro momento, o termo saúde era ligado à doença, porém novos estudos o caracterizam também como bem-estar social, já que a saúde não pode ser entendida como ausência de doenças, e sim com a qualidade de vida da população diretamente relacionada ao ambiente em que está inserido. Assim, a saúde e os problemas de saúde, são construídos socialmente mediante processos que são de várias origens e que atuam em conjunto: a biologia humana, o ambiente, os modos de vida e o próprio sistema de serviços de saúde, ou seja, as dinâmicas que acontecem num determinado espaço, como as redes (GALLO e CARVALHO, 2011, p.11)

Com isso, uma evolução no estudo dessa área domina entre as categorias de espaço, território e escala de análise, o que consiste na compreensão em constante abrangência conceitual, ou seja, “contribuir na análise do espaço considerando suas dinâmicas, na ampliação de conhecimento [...], como por exemplo, o sensoriamento remoto e o geoprocessamento que contribuem no monitoramento e vigilância do território a ser analisado” (GALLO e CARVALHO, 2011, p.12).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Resoluções sobre Resíduos Sólidos, cumprimento pelo Hospital Universitário Alcides Carneiro e o papel da Geografia da Saúde

Muito já foi feito para regulamentar o gerenciamento dos resíduos sólidos de saúde, e o fato dos hospitais universitários federais, como o Hospital Universitário Alcides Carneiro, estarem sob supervisão da EBSEH facilita a transmitir normas e técnicas, visto que a capacitação dos profissionais e a coleta seletiva nos hospitais normalmente é de forma restringida, então cria-se um padrão de atividades.

No ano de 2018 o Hospital Universitário Alcides Carneiro (HUAC) atendeu cerca de 530 mil pessoas oriundos de Campina Grande e cidades vizinhas através do Sistema Único de Saúde

(paraibaonline.com, 2019) com 206.690 consultas especializadas realizadas (EBSERH, 2018), este dado remete a influência que a unidade exerce na região e a qualidade de serviços, contudo, aumenta a preocupação de geração de resíduos.

Pesquisas já vinculada no local de estudo, afirmou-se que a coleta seletiva HUAC segue as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos, a RDC 222/2018 e modelos de gestão do EBSERH consultados, os volumes das coletas da pesquisa em questão mostraram-se satisfatórios de acordo com o número elevado de atendimentos hospitalares (que poderia ser bem maior), SOUZA et al (2018) alavancou que:

O material coletado no período da pesquisa foi revertido em um valor financeiro estimado, de acordo com preços de venda dos recicláveis disponibilizado no sítio virtual da CEMPRE, em cerca de R\$ 10.800,00 tendo como beneficiários os agentes ambientais (catadores) da COTRAMARE ajudando-os a trazer dignidade e sustentabilidade financeira, fato que por si só já mostra a importância da implantação do projeto de extensão e de sua continuidade. A separação dos resíduos GRUPO D gerado promove melhorias na salubridade ambiental do espaço físico do HUAC bem como na saúde pública de forma direta e indireta (SOUZA et al, 2018, p. 258).

Diante disso, pode-se concluir que o HUAC segue regulamentações conforme contratos que se renovam de acordo com a necessidade da instituição, exemplo disso:

Resíduo infectante + Perfuro cortantes – Recolhidos pela empresa SERQUIP, conforme Contrato Nº 023/2010 firmado com o HUAC; Resíduo comum – Recolhido pela prefeitura local e encaminhado ao aterro sanitário controlado, em dias intercalados. Resíduo reciclável – Recolhido pela cooperativa dos catadores de resíduos recicláveis “COTREMARE”; Peças anatômicas – Encaminhadas ao cemitério para sepultamento conforme contrato firmado entre o HUAC e o Cemitério (BRASIL, 2010).

A regulamentação referente garante que são 0,9kg resíduos infectantes gerados por paciente a cada cinco dias e distribuídos, e as lixeiras da etapa de segregação alocadas estrategicamente no hospital. Todo o processo de coleta e tratamento dos RSS são feitos em parcerias, e o poder público têm papel importante nisso. A Prefeitura Municipal, através da Secretaria de Serviços Urbanos e Meio Ambiente (SESUMA), apresenta planos de gestão de resíduos sólidos municipais que auxiliam no gerenciamento das unidades de saúde, exemplo disso, no último plano a PMCG demonstra sua participação em recolhimento:

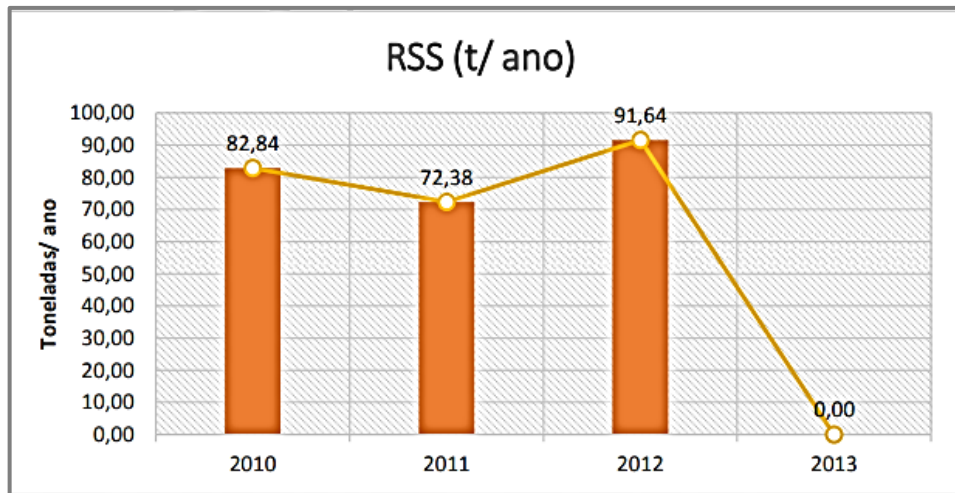


Figura 03: Evolução da Coleta de RSS em Campina Grande/PB, em toneladas/ano.
Fonte: SESUMA/ECOSAM, 2014)

Nesse gráfico, nota-se que houve variações de recolhimento, variando de acordo com a procura por serviços de saúde, realizações de tratamentos, cirurgias etc. Contudo, não há levantamento sobre a influência do HUAC nesse percentual, muito menos atualizações de dados a esse respeito, mas pode-se ter ideia do quanto é direcionado a aterros e catadores de resíduos recicláveis. A PMCG apresenta um Plano de Gestão de Resíduos Sólidos referentes e acerca de RSS, afirma-se que:

Considera limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos como: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo tratamento e disposição final dos resíduos domésticos e dos resíduos originários da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas. Assim, os resíduos industriais perigosos, resíduos de saúde e os resíduos de construção civil são de responsabilidade do gerador. (PMCG/ECOSAM, 2014. p. 60)

A gestão do HUAC é de responsabilidade municipal, ou seja, se torna a nível de município a coleta e gerenciamento da unidade hospitalar estudada na pesquisa. Com isso, o HUAC segue normas de armazenamento que partem do planejamento e gestão de resíduos, expostos abaixo e analisado de acordo com as imagens obtidas em visita técnica.

3.1.1. Recomendações de Armazenamento interno:

Na visita técnica realizada pelos pesquisadores e profissionais responsáveis pela atual manejo dos resíduos, foi assegurado que o HUAC segue a RDC 222/2018 para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, e têm resultado positivo a afirmativa que diz que a coleta dos resíduos recicláveis deve ser realizada de forma separada e dependendo da distância entre os pontos de geração de resíduos e do armazenamento externo, poderá ser dispensado o armazenamento temporário, sendo o encaminhamento direto ao armazenamento para coleta externa.



Figura 04: Coleta na fase de segregação, obedecendo a RDC 222/2018.
Fonte: Própria, 2019.

Na pesquisa de Souza (2012, p.42) o HUAC em teoria seguia a RDC 306 da ANVISA(2004), contudo analisou que o programa de reciclagem e implantação não se encontravam em operação. Em 2012, os resíduos eram descartados inadequadamente, misturados resíduos infectantes e não infectantes (ex.: soros, caixas de papelão de luvas etc), como mostra a figura a seguir:



Figura 05 – Segregação inadequada evidenciada na pesquisa a campo
Fonte: SOUZA, 2012, p.43.

Ainda sobre o cumprimento do RDC 306 da ANVISA(2004), as normas de gerenciamento de resíduos sólidos, pode-se afirmar que não é permitido ser feito armazenamento temporário com disposição direta de sacos sobre piso e é obrigatória a conservação dos sacos em recipientes de acondicionamento (RDC 222/2018). A resolução aconselha que quando o armazenamento temporário

for realizado deve ter local exclusivo e identificado como sala de resíduos, com adaptações físicas, atendendo as exigências legais para essa modalidade de ambiente (RDC 222/2018).



Figura 06: Ambiente de Armazenamento temporário
Fonte: Própria, 2019.

Por outro lado, Souza (2012) afirma que “todo esse manejo inadequado gera maior custos aos cofres do HUAC, já que os resíduos infectantes são coletados pela SERQUIP⁵, esta cobra por Kg/dia. Com isto, é evidente que o HUAC está pagando para ser incinerado resíduos que não são infectantes”, atualmente a segregação e destinação final são realizadas de forma correta e desejada. Sobre a evolução no gerenciamento de RSS, em 2012 foi notado que:

Os coletores de coleta seletiva dispostos pelo HUAC se encontram de forma dispersas, sem dimensionamento de área e estudo de *layout* como é ilustrado. O plano de gerenciamento dos resíduos do serviço de saúde do HUAC se encontrava de maneira resumida e sem controle e fiscalização. Ainda, o manejo dos resíduos quando gerados eram de forma aleatória, evidenciando a precária conscientização e de treinamento dos funcionários de todos os níveis hierárquicos (SOUZA, 2012).

Na pesquisa de campo realizada foi possível notar que houve uma grande evolução em questão de organização na coleta dos resíduos dentro e fora dos consultórios comparado ao ano de 2012 em pesquisa feita por Souza no HUAC:

⁵ Empresa responsável pela incineração dos resíduos infectantes em 2012.



Figura 07: Conjuntos de coletores seletivos dispersos inadequadamente. Fonte: Souza (2012).



Figura 08: Coletores adequados a RDC 222/ 2018. Fonte: Própria, 2019.

De acordo com as novas regulamentações os coletores (lixeiras) são na cor branca, em formato similar, contudo armazena maior quantidade, são distribuídos com proximidade consideravelmente próximos. No ultimo ano as lixeiras vêm sendo trocadas em todos os setores do HUAC a fim de atender as recomendações da RDC 222/2018.



Figura 09: Conjuntos de coletores seletivos atualmente, que estão sendo modificados gradualmente. Fonte: Própria, 2019.



Figura 10: Coletores de segregação de resíduos atualmente. Fonte: Própria, 2019.

3.1.2. Recomendações de Armazenamento externo:

O armazenamento externo dos RSS possui regras quanto ao gerenciamento, levando em consideração também a RDC 222/2018, como por exemplo ter ambiente exclusivo (separado) com

recipientes para o grupo A e E e outro ambiente para o grupo D. Outras características podem ser ressaltadas como:

A acessibilidade: o ambiente deve estar localizado e construído de forma adequado a permitir acesso facilitado para os recipientes de transporte e para os veículos coletores;

A exclusividade: o ambiente deve ser utilizado somente para o armazenamento de resíduos;

O segurança: o ambiente deve reunir condições físicas estruturais adequadas, impedindo a ação do sol, chuva, ventos etc. e que pessoas não autorizadas ou animais tenham acesso ao local;

A higiene e saneamento: deve haver local para higienização dos carrinhos e contêndores; o ambiente deve contar com boa iluminação e ventilação e ter pisos e paredes revestidos com materiais resistentes aos processos de higienização.

considerando recomendações foram notadas algumas mudanças positivas na estrutura do HUAC nos últimos seis anos, no ano de 2012 o armazenamento externo era feito da seguinte forma:



Figura 11: Manejo inadequado no armazenamento externo.
Fonte: Souza, 2012

Os resíduos no armazenamento externo não obedeciam ao que enuncia a RDC n° 306 da ANVISA (BRASIL, 2004), visto que os resíduos infectantes e os comuns depois de acondicionados devem se manter separado, tanto no abrigo interno quanto no abrigo externo (SOUZA, 2012).

Contudo, em junho de 2019, notou-se que as regulamentações estão sendo processualmente obedecidas, como demonstra as figuras a seguir:



Figuras 12/ 13: Armazenamento adequado. Fonte: Própria, 2019.

Observando as imagens acima, percebe-se que o HUAC cumpre a premissa que afirma que a sala para guarda de recipientes de transporte interno de resíduos deve ter pisos e paredes lisas e laváveis, sendo o piso, além disso, resistente ao tráfego dos recipientes coletores (RDC 222/2018).



Figura 14: Ambiente arejado de armazenamento adequado. Fonte: Própria, 2019.

Sobre as coletas realizadas por tipos assegura-se posterior visita técnica dos profissionais e pesquisadores ao local, que todo resíduo reciclável coletado no HUAC é disponibilizado para uma cooperativa de catadores – COTRAMARE - atendendo assim ao decreto presidencial nº 5.940/2006, que estabelece este fluxo nos âmbitos das autarquias federais.

Já a coleta dos resíduos os não reciclável comum (tipo D) é recolhido diariamente pelo serviço municipal Secretaria de Serviços Urbano e Meio ambiente do município de Campina Grande – SESUMA. Os contaminados/ infectantes, são coletados por sua vez pela empresa STERICYCLE

Gestão Ambiental LTDA, que recolhe esse resíduo em bombonas lacradas, três vezes por semana, e o HUAC paga a essa empresa por quilograma/ mês.

Um grande ponto a favor para a mudança do manejo dos RCC diante os problemas mensurados no início da década, foi a criação da comissão de gerenciamento (24/05/2012), que teve como tarefa a conscientização e distribuição de coletores por todos os setores do HUAC. Assim, um fator importantíssimo do cumprimento das regulamentações são os profissionais de saúde, que devem deter conhecimento as normas relacionadas ao manejo dos RSS, da geração ao destino, objetivando a redução da produção de resíduos, coleta consciente, reciclagem e destino correto dos demais resíduos.

Tudo isso, baseados na segurança do trabalho de cada profissional que tenha contato direto ou não com materiais infectantes ou não, mas que, sobretudo, a equipe de serviços de saúde tenha a sensibilização e responsabilidade socioambiental com os resíduos. Assim, haverá a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente. Negreiros et al, diante de entrevistas com a equipe de enfermagem selecionada no HUAC que:

As hipóteses foram confirmadas, pois alguns profissionais da equipe de enfermagem não conhecem as normas que norteiam o gerenciamento dos resíduos sólidos, sendo necessário um aprimoramento dos conhecimentos, através de educação e treinamento permanente desses profissionais. É necessário o gerenciamento dos resíduos sólidos de forma correta, atentando-se para medidas de biossegurança, durante o manuseio desses resíduos. Assim como a conscientização e mudança de comportamento dos profissionais de enfermagem, para que realizem a segregação e acondicionamento dos resíduos gerados em locais próprios, a fim de evitarem acidentes e custos à instituição hospitalar (NEGREIROS et al, 2019, p.248)

Como já supracitado, a falta de preparo técnico e consciente traz danos a saúde pública e ao setor financeiro, que necessita ter custos onerosos para lidar com mal planejamento e gestão. Contudo, as regulamentações atuais que o HUAC segue, RDC 222/2018, exemplificam veemente os procedimentos que devem ser adotados.

No meio urbano, geralmente, a população se preocupa em ter um sistema eficiente de coleta dos resíduos, afastando-os do seu meio de convivência e não se importa em saber qual é o tratamento e a disposição final dispensados aos resíduos por ela gerados. Como agravante, este é também o mesmo pensamento da administração pública, caso não possua consciência sanitária apurada. O resultado disso é que a maioria dos municípios brasileiros não trata nem dispõe adequadamente seus resíduos, os quais acabam em depósitos a céu aberto, atraindo não apenas vetores e animais como também seres humanos (SCHNEIDER e PIRES, 2015, P. 29)

Na busca de cumprir com sua missão organizacional e alcançar seus objetivos, o hospital tem investido constantemente em melhorias estruturais, modernizando suas instalações e adquirindo novos

equipamentos, na tentativa de ampliar quantitativa e qualitativamente sua oferta de serviços (RIBEIRO, 2013, p.46).

Estimando que as instituições procurem o gerenciamento de resíduos sólidos hospitalares de forma eficaz, todo o processo só é possível caso haja uma boa formação dos profissionais envolvidos. A exemplo disso, sabe-se que se os profissionais de enfermagem que detêm o conhecimento de manejo correto de resíduos sólidos de serviços de saúde auxiliam na educação, conscientização, capacitação e sensibilização dos demais profissionais com especializações de áreas hospitalares.

Para tanto, e a Geografia da Saúde, através da análise da influência do homem no espaço gerando o bem-estar total da população e do meio ambiente, se torna uma ferramenta de gestão e planejamento. A provocação pela educação ambiental, na construção de valores socioambientais, o bem de uso comum e a busca da qualidade de vida e sustentabilidade são essenciais na atual conjuntura.

No Capítulo V, referente a Segurança Ocupacional, em seu artigo 91, garante que:

O serviço deve manter um programa de educação continuada para os trabalhadores e todos os envolvidos nas atividades de gerenciamento de resíduos, mesmo os que atuam temporariamente, que contemplem os seguintes temas:

I - Sistema adotado para o gerenciamento dos RSS;

II - Prática de segregação dos RSS;

III - símbolos, expressões, padrões de cores adotadas para o gerenciamento de RSS;

IV - Localização dos ambientes de armazenamento e dos abrigos de RSS;

V - Ciclo de vida dos materiais;

VI - Regulamentação ambiental, de limpeza pública e de vigilância sanitária, relativas aos RSS;

VII - definições, tipo, classificação e risco no manejo dos RSS;

VIII - formas de reduzir a geração de RSS e reutilização de materiais;

IX - responsabilidades e tarefas;

X - Identificação dos grupos de RSS;

XI - utilização dos coletores dos RSS;

XII - uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e coletiva (EPC);

XIII - biossegurança;

XIV - orientações quanto à higiene pessoal e dos ambientes;

XV - Orientações especiais e treinamento em proteção radiológica quando houver rejeitos radioativos;

XVI - providências a serem tomadas em caso de acidentes e de situações emergenciais;

XVII - visão básica do gerenciamento dos resíduos sólidos no município ou Distrito Federal;

XVIII - noções básicas de controle de infecção e de contaminação química; e

XIX - conhecimento dos instrumentos de avaliação e controle do PGRSS. (RDC 222/2018).

A fim de cumprir essas regras, nas instituições hospitalares o meio mais comum é a criação de conselhos que junto aos agentes públicos, profissionais de saúde e população atendida formulam programas de técnicas e hábitos sustentáveis de manejo de resíduos sólidos. Assim, a educação ambiental em saúde constitui um instrumento facilitador, contribuindo para a promoção em saúde,

sendo um conjunto de práticas educacionais que pretendem melhorar e atualizar a capacidade dos indivíduos favorecendo o seu desenvolvimento e sua participação eficaz na vida institucional (ZIMMER, 2015, p.26).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa revelou que a quantidade de resíduos gerados eleva de acordo com o aumento da densidade demográfica da localidade, e em relação aos RSS aumentam progressivamente com os números de atendimentos e serviços oferecidos, e a cidade de Campina Grande exerce forte influência nos municípios circunvizinhos e com investimentos crescentes dos últimos anos, o HUAC vem aprimorando o atendimento e consequentemente a geração de resíduos, o que torna a temática atual e legítima.

De acordo com os resultados da pesquisa, pode-se concluir que os objetivos foram atendidos, com exceção simplória referente a uma cobertura mais precisa sobre as modificações feitas a partir da Resolução 222/2018, pois ainda está em andamento. Portanto, até a finalização da pesquisa foi constatado que é satisfatório o plano de gestão de RSS.

A adequação do plano de gerenciamento de RSS baseia-se em ações e políticas de sensibilização dos indivíduos que detém contato direto ou indireto com os resíduos, principalmente os trabalhadores do HUAC, que perpassa noções de manejo, promoção a saúde, bem comum e sustentabilidade do meio ambiente.

A Geografia da Saúde foi de fundamental relevância, visto que analisa a dinâmica entre homem, meio e saúde coletiva, e junto à concepção da aplicação do PNRS, que finaliza com a premissa que a educação ambiental coletiva e permanente é ação primordial no contexto atual.

Partindo dessa pesquisa, iniciam-se caminhos para que outros trabalhos sejam desenvolvidos, com metodologias mais aprimoradas, sugerindo propostas de avaliação contínua das modificações no espaço estrutural da instituição de saúde, a fim de promover serviços de qualidade a curto e longo prazo.

REFERÊNCIAS

BAGIO, J.C. MACHADO JÚNIOR, C. **Importância do plano de gerenciamento de resíduo de serviço de saúde**. ANAIS: XVIII Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais SIMPOI 2015. 24 a 25/08/2015 Fundação Getúlio Vargas–EDSP. Disponível em: http://www.mpdf.mp.br/saude/images/Meio_ambiente/Importancia_plano_gerenciamento.pdf. Acesso em: janeiro, 2019.

BARCELLOS, C.; MONKEN, M. **O território na promoção e vigilância em saúde**. In: Fonseca, Angélica Ferreira (Org.). O território e o processo saúde-doença. Rio de Janeiro: PSJV/Fiocruz, 2007. p.177-224.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária./ Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: Ministério da Saúde. RDC nº 306 de 7 de setembro de 2004. **Dispõe sobre o Regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Brasília: ANVISA; 2004.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde** / Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 182 p. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos) ISBN 85-334-1176-6. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/servico_saude/manuais/manual_gerenciamento_residuos.pdf. Acesso em: junho, 2019.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. **Abordagens espaciais na saúde pública**, 2006. 136 p. : il. – (Série B. Textos Básicos de Saúde) (Série Capacitação e Atualização em Geoprocessamento em Saúde; 1) ISBN 85-334-1181-2 1.

_____. Lei Federal nº 12.305/2010 - Institui a **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Publicado no Diário Oficial da União - DOU de 03/08/2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: dez 2018.

BREILH Jaime; GRANDA, Edmundo. **Investigação da saúde na Sociedade**: guia pedagógico sobre um novo enfoque do método epidemiológico. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1989.

CAFURE, V.A., PATRIARCHA-GRACIOLLI, S.R., 2015. **Os resíduos de serviços de saúde e seus impactos ambientais**: uma revisão bibliográfica. Interações 16, 301-314.

CASTRO, Josué de. **Geografia da Fome**. São Paulo: Brasiliense, 1957.

CASTRO, I.E. **Geografia e política**: território, escalas de ação e instituições. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. 304 p.

CPRM. Serviço Geológico do Brasil. Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea. **Diagnóstico do Município de Campina Grande-PB**. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005.

CONAMA, 2005. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005. **Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde**. Brasília (DF)

COORDENADORIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL DA EBSEH, 2017. Disponível em: http://www2.ebserh.gov.br/web/huac-ufcg/noticia-destaque/-/asset_publisher/Nm3SIn4Jbrre/

content/id/2330436/2017-08-simposio-sobre-gerenciamento-de-residuos-em-universidades-tera-participacao-do-huac. Acesso em: maio, 2019.

EBSERH, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares, Hospitais Universitários Federais. **Plano De Reestruturação Hospital Universitário Alcides Carneiro Da Universidade Federal De Campina Grande**. Campina Grande: Ministério da Educação. 2015. 31p.

_____. Hospitais Universitário Federais. Ministério da Educação. **Hospital Universitário Alcides Carneiro**. 2018. Disponível: <http://www.ebserh.gov.br/web/huacufcg/nossa-historia>. Acesso:20 dez, 2018.

_____. **Relatório de Desempenho 2018, HUAC**. Disponível em: <http://www2.ebserh.gov.br/documents/1132444/3871704/RELAT%C3%93RIO+DE+DESEMPENHO+HUAC+2018.pdf/2a45cdae-d5eb-49ba-8899-0d8acb6a5aa4>. Acesso em: julho,2019.

FARIA, R. M.; BORTOLOZZI, A. **Espaço, território e saúde: contribuições de Milton Santos para o tema da Geografia da saúde no Brasil**. *RA E GA*, Curitiba, v. 17, p. 31-41, 2009.

FARIA, Rivaldo Mauro de; BORTOLOZZI, Arlêude. **Espaço, Território E Saúde: Contribuições De Milton Santos Para O Tema Da Geografia Da Saúde No Brasil**. R. RA E GA, . Editora UFPR : Curitiba, n. 17, p. 31-41, 2009.

FERREIRA, M. E. M. Costa. **“Doenças Tropicais”**: o clima e a saúde coletiva. Alterações climáticas e ocorrência de malária na área de influência do reservatório de Itaipu, PR. Terra Livre, SP: ano 19, v. I, nº 20, jan./jul. 2003.

GALLO, Guilherme Otávio, CARVALHO, Gabriella Aparecida de. **Redes De Saúde: Configuração Urbana E Distribuição Espacial Dos Núcleos De Atendimento Público**. ALFENAS: Universidade Federal de Alfenas. Monografia curso de Geografia, 2011. 40p. Disponível em: http://www.unifal-mg.edu.br/geografia/sites/default/files/TCC_REDEdeSA%C3%9ADE_GG&GC.pdf. Acesso em: Agosto de 2018.

GUIMARÃES, RB. **Geografia da saúde**: categorias, conceitos e escalas. In: *Saúde: fundamentos de Geografia humana* [online]. São Paulo: Editora UNESP, 2015, pp. 79-97. ISBN 978-85- 68334-938-6. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.

_____, Raul Borges. **Saúde Urbana**: velho tema e novas questões. Terra Livre, São Paulo, n. 17, p. 155-170, 2001.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *IBGE Cidades@ 2017 – Campina Grande*. Disponível: em [www.biblioteca .ibge.gov.br /visualização /dtbs/paraiba /Campina Grande .pdf](http://www.biblioteca.ibge.gov.br/visualiza%C3%A7%C3%A3o/dtbs/paraiba/Campina%20Grande.pdf). Acesso em 26/08/2018.

JESUS, E.F.R. **Interface entre a Climatologia e a Epidemiologia**: uma abordagem geográfica. *GeoTextos*, vol. 6, n. 2, dez. 2010. Emanuel F. Reis de Jesus 211-236.

JUNQUEIRA, Renata Dias. **Geografia Médica E Geografia Da Saúde**. *HYGEIA*, Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde - www.hygeia.ig.ufu.br/ ISSN: 1980-1726 Hygeia 5(8):57 - 91, Jun/2009.

MENDONÇA, F. ARAÚJO, W.M. de ; FOGAÇA, T.K.. **A geografia da saúde no Brasil**: Estado da arte e alguns desafios. *Investig. Geogr. Chile*, 48: 41-52 (2014). Disponível em: <file:///C:/Users/admin/Downloads/36675-1-126210-1-10-20150623.pdf>, acesso em: janeiro, 2019.

MEYER, Regina Maria Proserpi. **O Urbanismo: entre a cidade e o território.** Revista da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, São Paulo, v. 58, p. 38-41, 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Saúde da Família: uma estratégia para a reorientação do modelo assistencial.** Brasília. Ministério da Saúde, 1997, 54p.

MOURA, Maria Augusta Costa de. **A urbanização em Campina Grande e suas relações com a incidência de doenças respiratórias no município e o clima local.** Dissertação de Mestrado Programa de Pós-Graduação em Meteorologia. UFCG: Campina Grande, 2009. 166p.

NEGREIROS, R. V.; ARAÚJO, F. N. F.; SILVA, V. F.; SOUZA, P. M. **Gerenciamento de resíduos sólidos de saúde em hospital universitário do Nordeste Brasileiro.** Revista Brasileira de Geografia Física v.12, n.01 (2019) 239-251.

PARAÍBAONLINE. **Instalação de maternidade no Hospital Universitário de CG aguarda decisão da Justiça.** Da Redação. Publicado em 12 de março de 2019 às 14:24. Disponível em: <https://paraibaonline.com.br/2019/03/instalacao-de-maternidade-no-hospital-universitario-de-cg-aguarda-decisao-da-justica/>Acesso: junho,2019.

PEREHOUSKEI, N. A. & BENADUCE, G.M.C. 2007. **Geografia da saúde e as concepções sobre o Território.** Gestão & Regionalidade – Vol. 23, 68.

PESSÔA, S.B. **Ensaio Médico-Sociais.** 2. ed. São Paulo: Cebes/Hucitec, 1978.

PMPG/ECOSAM. **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Campina Grande/PB.** Prognóstico dos Resíduos Sólidos: Diretrizes, Estratégias e Metas. Abril, 2014.

RAMOS, Rafaela Rodrigues. **O Espaço na Investigação em Saúde: uma Perspectiva Geográfica?** Geografia (Londrina) v. 23, n.1, p. 173 - 189, jan/jun, 2014

RESOLUÇÃO - RDC Nº 222, DE 28 DE MARÇO DE 2018. Publicado em: 29/03/2018 | Edição: 61 | Seção: 1 | Página: 76 Órgão: Ministério da Saúde / Agência Nacional de Vigilância Sanitária

RESOLUÇÃO CONAMA nº 283 de 12 de julho de 2001. Dispõe sobre o **tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde.** Disponível em: www.mma.gov.br. Acesso em: dez. 2018.

RIBEIRO, Daisy Ferreira. **Qualidade em serviços públicos de saúde: a percepção dos usuários do hospital universitário em um município paraibano.** Dissertação (Mestrado profissional em saúde pública) - Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, 2010.

ROJAS, L. 2003. **Geografia y Salud.** Entre historias, realidades y utopías. Caderno Prudentino de Geografia, 25: 07- 28.

SANTOS, M. **O espaço dividido: Os Dois Circuitos da Economia Urbana nos Países Subdesenvolvidos.** Rio de Janeiro: Ed. Francisco Alves; 1979, pág. 143.

SANTANA. P. **Introdução À Geografia Da Saúde: Território, Saúde E Bemestar.** Coimbra: imprensa da universidade de coimbra coimbra university press 2014

SCHNEIDER, V. E. **Sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde: contribuição ao estudo das variáveis que interferem no processo de implantação, monitoramento e custos decorrentes.** 2004. 242 p. Tese (Doutorado) – Instituto de Pesquisas Hidráulicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

_____, V.E. STEDILE, N.L.R. **Resíduos de serviços de saúde**: um olhar interdisciplinar sobre o fenômeno 3. ed., ampl. e atual. – Caxias do Sul, Educs, 2015. 584p.

SOUSA, M.T.L.; FILHO, M.D.P.; SILVAC.M.; GUEDES, M.H.S.; PEDROZA, J.P.; Quantificação E Classificação De Resíduos Recicláveis Coletados No Hospital Universitário Alcides Carneiro (Huac) Em Campina Grande – Pb. In: _ Cirne et al. **Gestão Integrada de Resíduos**: Universidade & Comunidade v.1 (2018) Campina Grande: EPGRAF, 2018. Capítulo 59, p. 253-256.

SOUZA, Rafael Dias de. **Delineamento de áreas com potencial de risco no hospital Universitário Alcides Carneiro**. Trabalho de Conclusão de Curso: Campina Grande: Universidade Estadual da Paraíba. Centro De Ciências E Tecnologia/ Curso De Engenharia Sanitária E Ambiental. 2012, 65p.