

Alexandrina Baía Cruvinel

**CARACTERIZAÇÃO DA COLETA DE RESÍDUOS
DE SERVIÇOS DE SAÚDE NA CIDADE
DE RIO VERDE – (GO)**

Jataí - (GO)

2013



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
CAMPUS JATAÍ
MESTRADO EM GEOGRAFIA**

Alexandrina Baía Cruvinel

**CARACTERIZAÇÃO DA COLETA DE RESÍDUOS
DE SERVIÇOS DE SAÚDE NA CIDADE
DE RIO VERDE- (GO)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós –
Graduação em Geografia/PPG – GEO –
Universidade Federal de Goiás – Campus Jataí –
UFG, como requisito à obtenção do título de Mestre
em Geografia.

Área de concentração: Organização do Espaço nos
Domínios do Cerrado Brasileiro

Orientador: Prof. Dr. Márcio Rodrigues Silva

Jataí- (GO)

2013

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)
BSCAJ/UFG**

C955c Cruvinel, Alexandrina Baía.

Caracterização da coleta de resíduos de serviços de
saúde na cidade de Rio Verde-GO [manuscrito/Alexandrina
Baía Cruvinel. - 2013.

vii, 121 f. : il., figs,grafs, tabs.

Orientador: Prof. Dr. Márcio Rodrigues Silva

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal
de Goiás, Campus Jataí, 2013.

Bibliografia.

Inclui lista de figuras, gráficos e tabelas.

1. Resíduos. 2. Saúde. 3. Tratamento. 4. Rio Verde
(GO).

I. Título.

CDU: 628.4(817.3)

CARACTERIZAÇÃO DA COLETA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE NA CIDADE DE RIO VERDE- (GO)

Prof. Dr. Márcio Rodrigues Silva

Orientador – UFG – Campus Jataí

Prof. Dr. Renato Araújo Teixeira

Membro externo – IFG – Campus Inhumas

Prof. Dr. Iraci Scopel

Membro interno – UFG – Campus Jataí

JATAÍ ____/____/____

Resultado_____

À minha filha Ana Elisa,
por trazer significado à vida

AGRADECIMENTO

A Deus.

Ao Nilton por compreender aos meus anseios e ao apoio sempre presente nas minhas ausências.

À Ana Elisa que na sua sabedoria de criança soube entender tão bem as minhas faltas.

À minha mãe, que mesmo distante não deixou de me acompanhar e me abençoar em suas orações diárias.

Ao Prof. Dr. Márcio Rodrigues Silva pelo crédito dado e à seriedade e presteza da sua orientação sem a qual esse trabalho não seria possível.

Ao IFGOIANO câmpus Rio Verde, pela liberação das minhas atividades, e aos amigos que sempre apoiaram e incentivaram.

RESUMO

Os resíduos gerados pelos estabelecimentos que realizam atividades relacionadas à saúde são considerados perigosos por apresentarem componentes químicos, físicos e biológicos potencialmente agressivos. Tais componentes oferecem risco de contaminação ao ambiente e às pessoas que entram em contato com eles. Torna-se necessário conhecer bem estes resíduos, procedendo ao seu descarte adequado, com o correto gerenciamento e gestão por parte dos estabelecimentos geradores. As cidades, por concentrarem pessoas, serviços e equipamentos, sendo o lócus privilegiado da vida social, apresentam também problemas ligados à vida coletiva num processo de implosão-explosão. A concentração de pessoas, atividades e instrumentos necessários à vida urbana podem gerar uma explosão de fragmentos prejudiciais à sociedade. O gerenciamento incorreto dos resíduos de saúde pode constituir-se em fragmentos que atingem a vida urbana, sobretudo no que concerne à saúde pública, prejudicando a cidade como um conjunto socioespacial complexo. Diante do exposto, este trabalho analisou a geração dos resíduos de serviços de saúde, na cidade de Rio Verde, baseando-se na caracterização dos procedimentos, em relação ao seu correto tratamento e destinação final. Para tanto, foram levantados dados, referentes à temática em questão, nos órgãos municipais, estaduais e federais, como ANVISA, Prefeitura Municipal, Secretaria Municipal de Saúde, Secretaria Municipal de Meio Ambiente. O tratamento dos resíduos de serviços de saúde ainda não é realizado de forma satisfatória, sobretudo ao que concerne à sua segregação e acondicionamento. Diretrizes como a avaliação dos impactos ambientais para a instalação de técnicas de tratamento dos resíduos, processos de educação continuada que esclareçam os gestores e geradores para a responsabilidade de elaboração e execução do plano de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, e uma fiscalização mais efetiva por parte dos órgãos reguladores se faz ainda necessária.

Palavras chave: resíduos de serviços de saúde, tratamento, Rio Verde – (GO)

ABSTRACT

The waste generated by facilities that perform health-related activities are considered dangerous because of their chemical, physical and biological components. These components offer contamination risk to the environment and to the people who have contact with them. It is necessary to know these residues very well, providing them proper disposal, with proper management and administration of generators, reducing the risk of contamination. Cities, due to the concentration of people, services and equipment, and the privileged locus of social life, also present problems related to collective life in a process of implosion-explosion. The concentration of people, activities and necessary tools for urban life can generate a burst of fragments harmful to society. The improper management of waste can pose health into fragments that reach urban life, especially with regard to public health, damaging the city as a complex socio and spacial set. Given the above, this paper analyzed the generation of waste from health services in the city of Rio Verde, based on the characterization of procedures in relation to its proper treatment and disposal. Therefore, the data have been collected, with reference to the thematic in question, in the municipal, state and federal agencies, as ANVISA, City Hall, the Municipal Health Department, Municipal Environment Department. Waste management of health services is not yet satisfactorily accomplished, especially when it concerns the segregation and storage. Guidelines such as the environmental impact assessment for the installation of waste treatment techniques, continuing education processes that clarify the managers and generators for the responsibility of establishing and implementing the waste management plan of health services, and a more effective supervision by regulatory agencies is even necessary.

Keywords: Residues of health services, treatment, Rio Verde – (GO)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização do Município de Rio Verde – (GO).....	18
Figura 2: Vista aérea parcial de Rio Verde – (GO) no ano de 2010.....	24
Figura 3: Recipientes para descarte de materiais contaminados.....	40
Figura 4: Símbolo para identificação de recipientes usados em descarte de materiais contaminados.....	41
Figura 5: Símbolo usado para Resíduos que contenham substâncias químicas.....	42
Figura 6: Símbolo usado para resíduos que contenham radiação ionizante.....	42
Figura 7: Símbolo usado para resíduos de Serviços de Saúde que podem ser reutilizáveis.....	43
Figura 8: Localização dos Bairros de Rio Verde – (GO).....	54
Figura 9: Localização dos estabelecimentos geradores de Resíduos de Serviços de saúde em Rio Verde – (GO).....	57
Figura 10: Localização dos Hospitais em Rio Verde – (GO).....	60
Figura 11: Localização dos Laboratórios em Rio Verde – (GO).....	61
Figura 12: Localização das Clínicas Médicas em Rio Verde – (GO).....	62
Figura 13: Localização das Clínicas Odontológicas em Rio Verde – (GO).....	63
..	
Figura 14: Localização das clínicas Médico odontológicas em Rio Verde – (GO).....	64
Figura 15: Localização das Associações Benéficas em Rio Verde – (GO).....	65
Figura 16: Localização dos Postos de Saúde em Rio Verde – (GO).....	66
Figura 17: Acesso aos bairros Maranata, Veneza e Arco Íris.....	71
Figura 18: Rua de acesso ao bairro Dona Gercina.....	72
Figura 19: Caixa de armazenamento externo de Resíduos de Serviços de Saúde do Instituto Médico Legal de Rio Verde – (GO).....	73
Figura 20: Caixa de armazenamento externo de resíduos de Serviços de Saúde.....	74

Figura 21: Rua do bairro Popular.....	76
Figura 22: Caixa de armazenamento externo de Resíduos de Serviços de saúde.....	77
Figura 23: Caixa de armazenamento externo de Resíduos de Serviços de Saúde.....	78
Figura 24: Acesso aos bairros Liberdade, Dom Miguel e Céu Azul.....	79
Figura 25: Acesso aos bairros Valdeci Pires, Maurício Arantes e Posto de Saúde.....	80
Figura 26: Rua 12, Vila Borges.....	81
Figura 27: Caixa de armazenamento externo dos Resíduos de Serviços de Saúde.....	82
Figura 28: Vila Menezes.....	83
Figura 29: Posto de Saúde Vila Serpro.....	85
Figura 30: Residencial Interlagos.....	86
Figura 31: Conjunto Morada do Sol.....	87
Figura 32: Rua do “Corredor Público”	88
Figura 33: Rua do bairro Parque das Laranjeiras.....	89
Figura 34: Rua do bairro Promissão, ao fundo avista-se a Vila Mariana.....	90
Figura 35: Caixa de coleta externa dos Resíduos de Serviços de Saúde em consultório odontológico da Vila Promissão.....	91
Figura 36: Rua da Vila Renovação.....	92
Figura 37: Hospital Regional de Rio Verde – (GO).....	93
Figura 38: Rua do bairro Vila Carolina.....	94
Figura 39: Caixa coletora de Resíduos de Serviços de Saúde em laboratório de análises clínicas.....	95
Figura 40: Caixa para coleta externa de Resíduos de Serviços de Saúde trancada com cadeado e identificada como lixo hospitalar.....	96
Figura 41: Caixa coletora de Resíduos de Serviços de Saúde ao lado de lixo comum.....	97
Figura 42: Caixa coletora de Resíduos de Serviços de Saúde amarrada com arame.....	98

Figura 43: Resíduos de serviços de Saúde dispostos para coleta em cima da caixa coletora.....	99
Figura 44: Caixa para armazenamento externo de resíduos infectantes com material de construção dispostos em cima.....	100
Figura 45: Sala reservada à disposição de resíduos de serviços de Saúde para coleta em posto de Saúde em Rio Verde – (GO).....	101
Figura 46: Bombona coletora de Resíduos de Serviços de Saúde e caixa coletora colocada dentro do posto de saúde.....	102
Figura 47: Bombona de armazenamento de Resíduos de Serviços de Saúde colocada na área externa do posto de saúde.....	103
Figura 48: Bombonas alojadas em área externa do posto de saúde.....	104
Figura 49: Lixeiras para lixo contaminado com saco preto identificada com o símbolo de Resíduo Infectante e para lixo comum com saco branco leitoso.....	105
Figura 50: Saco branco leitoso usado para descarte de material infectante usado na cozinha para depósito de lixo comum.....	106
Figura 51: Recipiente de materiais de limpeza sendo utilizados para descarte de agulhas contaminadas.....	107
Figura 52: Sala de curativos em Posto de Saúde organizada.....	108
Figura 53: Recipientes contendo materiais contaminados guardados atrás da porta em Posto de Saúde.....	109
Figura 54: Cesto de lixo sem tampa dentro de consultório odontológico.....	110
Figura 55: Lixeira sem identificação do tipo de resíduo que será dispensado.....	111

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde – Brasil.....	48
Tabela 2: Coleta de Resíduos de Serviços de saúde - Região Centro Oeste.....	49
Tabela 3: Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde – Goiás.....	49
Tabela 4: Municípios que fazem a coleta de Resíduos de Serviços de Saúde - Brasil.....	50
Tabela 5: Tratamento disponibilizado aos Resíduos de Serviços de Saúde por municípios – Brasil, 2008.....	50
Tabela 6: Tratamento disponibilizado aos Resíduos de Serviços de Saúde por municípios na Região Centro Oeste, 2008.....	51
Tabela 7: Tratamento disponibilizado aos resíduos de Serviços de Saúde por municípios no estado de Goiás, 2008.....	52
Tabela 8: Legenda dos Bairros de Rio Verde – (GO).....	55

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Crescimento Populacional de Rio Verde de 1980 a 2010.....	22
Gráfico 2: Crescimento do número de estabelecimentos que prestam assistência à saúde na cidade de Rio Verde – (GO).....	68
Gráfico 3: Número de Leitos nos hospitais de Rio Verde – (GO) no ano de 2005 a 2010.....	69
Gráfico 4: Volume dos Resíduos de Serviços de Saúde coletados de outubro/2009 a dezembro/2009.....	70

SUMÁRIO

RESUMO.....	VII
ABSTRACT.....	VIII
CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	15
1 – RECONHECENDO A ÀREA DE ESTUDO.....	16
1.1 Histórico da Ocupação de Rio Verde – (GO).....	18
1.2 Rio Verde: um conjunto de objetos e de ações.....	23
2 – OS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE.....	26
2.1 – Periculosidade dos Resíduos de Serviços de Saúde.....	27
2.2 – Classificações dos Resíduos de Serviços de Saúde.....	30
2.2.1 – Classificação feita pela Associação Brasileira de Normas Técnicas.....	30
2.2.2 – Classificação feita pelo CONAMA e ANVISA.....	33
2.3 – Gestão e Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde.....	34
2.4 – Tratamento e Destinação Final dos Resíduos de Serviços de Saúde..	45
2.5 - Um Panorama da Coleta, Tratamento e Destinação Final dos Resíduos de Serviços de Saúde.....	47
3 – TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE EM RIO VERDE – (GO).....	53
4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	113
5 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	119

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Discussões levantadas atualmente sobre a necessidade de preservação ambiental levaram a uma exigência, feita aos profissionais que prestam atendimento à saúde, de elaborarem um plano de gerenciamento dos seus resíduos. Esse planejamento tem a finalidade de promover um descarte adequado dos rejeitos da saúde, visando à redução do risco de contaminação ambiental. Muitas vezes esses resíduos apresentam um grau de periculosidade relevante. Diante desse quadro surgiram alguns questionamentos: Como deve ser feito esse descarte? Os profissionais estão preparados para fazê-lo de modo adequado, minimizando seu impacto? E, se o fizerem, encontrarão como romper a cadeia de contaminação fora de seus estabelecimentos?

No intuito de responder como os rejeitos da saúde são tratados fora dos estabelecimentos geradores, foi proposto este estudo que tem a finalidade de conhecer a estrutura encontrada na cidade de Rio Verde – (GO) para o tratamento e disposição final dos Resíduos de Serviços de Saúde, uma vez que a cidade vem apresentando nas últimas décadas um crescimento acelerado e constante, aumentando a demanda e a oferta por esses serviços.

As cidades ao concentrarem pessoas, serviços e equipamentos tornam-se o locus privilegiado da vida social (CAVALCANTI, 2001). Os problemas ligados à vida coletiva, num processo de implosão-explosão (LEFEBVRE, 2008), podem gerar uma explosão de fragmentos prejudiciais à sociedade, devido à condensação de pessoas, atividades e instrumentos necessários à vida urbana.

Como uns dos fragmentos prejudiciais estão os resíduos gerados pelas atividades relacionadas à saúde. Esses resíduos são considerados patogênicos por causarem doenças em homens, animais ou vegetais (NBR 10004, 2004). Alguns dos seus componentes químicos, físicos e biológicos são perigosos pelo potencial de contaminação ao ambiente e às pessoas que entram em contato com eles (ANVISA, 2006). Torna-se necessário conhecer estes resíduos, procedendo ao seu descarte adequado, reduzindo o seu risco de contaminação.

O correto gerenciamento e gestão por parte dos estabelecimentos geradores vêm se tornando de fundamental importância já que o manejo e a disposição final desses rejeitos podem diminuir o impacto agressivo que representam para a sociedade.

De acordo com a Resolução CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente), n 358, de 2005, são considerados como Resíduos de Serviços de Saúde aqueles que são resultantes de atividades exercidas por estabelecimentos que prestam assistência sanitária à população, como farmácias, inclusive as de manipulação, laboratórios, clínicas veterinárias, odontológicas, médicas, postos de saúde, unidades móveis de atendimento à saúde, serviços de assistência domiciliar, hospitais, bancos de sangue, serviços de medicina legal, necrotérios, funerárias e locais onde se realizem embalsamentos, estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde, centro de controle de zoonoses, serviços de acupuntura, tatuagem, e outros serviços similares relacionados à saúde humana ou animal.

Os resíduos de serviços de saúde são um componente importante dos resíduos sólidos gerados no meio urbano, não pela quantidade que são produzidos, mas antes, pelo risco à saúde que representam à população em geral e pela contaminação que podem causar ao meio ambiente.

A estrutura da dissertação foi dividida em 4 capítulos a saber: Capítulo 1- Reconhecendo a área de estudo; Capítulo 2 – Os Resíduos de Serviços de saúde; Capítulo 3 – Tratamento e disposição final dos Resíduos de Serviços de Saúde em Rio Verde – (GO); e Capítulo 4 – Considerações finais.

No Capítulo 1 foi feito um reconhecimento da cidade de Rio Verde – (GO), espacializando o nosso objeto de estudo e fazendo o seu recorte temporal.

No segundo capítulo contextualizam-se os Resíduos de Serviços de Saúde para melhor compreensão do tema e entendimento da pesquisa.

O Capítulo 3 apresenta a questão central. Foram abordados aspectos referentes ao tratamento e disposição final dos Resíduos de Serviços de Saúde na cidade de Rio Verde – (GO).

O quarto capítulo foi dedicado às considerações finais, mostrando os possíveis aspectos relacionados ao tema que prejudiquem a cidade. Tentou-se aqui propor soluções que possam contribuir para o desenvolvimento e crescimento urbano.

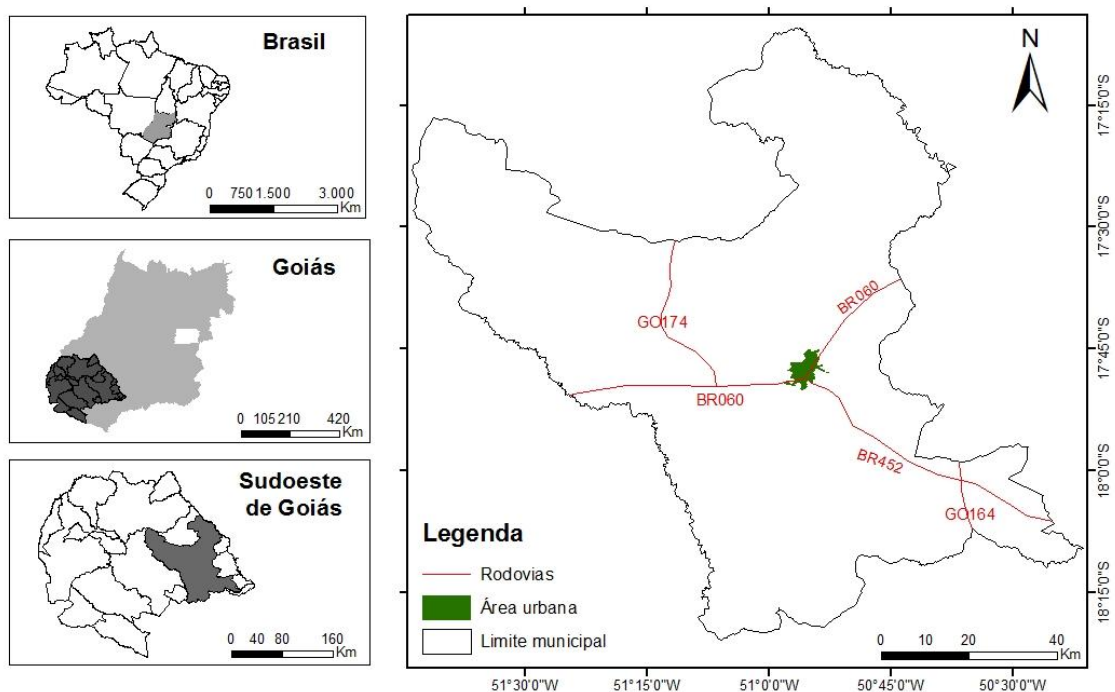
Assim, o propósito deste trabalho foi pesquisar como vem sendo feito o tratamento e a destinação final dos Resíduos de Serviços de Saúde na cidade de Rio Verde – (GO), verificando a aplicação da legislação vigente e o envolvimento dos estabelecimentos prestadores de serviços de saúde no intuito de que essas ações sejam realizadas adequadamente.

1- RECONHECENDO A ÁREA DE ESTUDO

1.1- HISTÓRICO DA OCUPAÇÃO DE RIO VERDE – (GO)

O município de Rio Verde está localizado no estado de Goiás, na microrregião sudoeste, a 220 km da capital do estado, Goiânia e a 420 km da capital federal Brasília (Figura 1). Ocupa uma área de 8.415,40 km, com extensão urbana de 38 Km² em pleno planalto central, estando, portanto, todo o seu território localizado dentro do bioma cerrado. O seu desenvolvimento passa pelas transformações sofridas por esse bioma ao longo do tempo.

Localização do município de Rio Verde (GO)



Fonte: SIEG, 2011.

Organização: Laboratório de Geoinformação
UFG/Campus Jataí

Figura 1: Localização do município de Rio Verde – (GO)

O início da sua história coincide com a ocupação dos sertões do Brasil pela pecuária. José Rodrigues de Mendonça, por volta de 1830, vem com sua família procurando terras desocupadas e onde a posse se dava pela simples ocupação. O governo da província de Goiás isentava o pagamento de impostos pelo período de dez anos, objetivando afastar estas regiões do predomínio indígena e preservar as fronteiras com o estado de Mato Grosso.

As terras encontradas pelo pioneiro são de boa qualidade, propícias a criação de gado. José Rodrigues e sua esposa D. Florentina aí se instalam com sua família e em 1846 doam terras para a construção de uma capela em honra a Nossa Senhora das Dores. O nome de Rio Verde se deve ao principal curso de água que banha a região ser límpido, numa tonalidade que se aproxima do verde-claro.

Em 05 de agosto de 1848, o governo provincial de Goiás cria a Freguesia das Dores de Rio Verde, em 1870 é criada a comarca de Rio Verde e, em 1882, Rio Verde é elevada à categoria de cidade.

Desde cedo Rio Verde se beneficia da sua geografia. A posição estratégica facilitava o comércio com Minas Gerais e São Paulo. No século XIX cerca de dez a quinze mil cabeças de gado eram exportadas anualmente para estes estados (CAMPOS, 1971). O refugo era negociado com Mato Grosso. Negociava-se também com o Paraguai, sendo comum na época encontrar-se na região a circulação de moedas paraguaias e argentinas.

A pecuária que se praticava em Rio Verde era famosa pela sua excelente qualidade. Os criadores de gado tinham a preocupação de buscar as matrizes para o cruzamento, sempre da raça Zebu, em Minas Gerais e até no Rio de Janeiro (PIRES, 1998).

Em 1912 a cidade já tinha uma economia fortalecida. O rebanho tinha cerca de 200.000 cabeças, sendo aproximadamente 60.000 de suínos. A colheita de café desse ano foi de 4.000 arrobas. Na década de 1940 a agricultura do município já era importante. Cultivavam-se milho, arroz, fumo, mandioca, feijão, cana de açúcar, café e laranja. A maior parte das terras era ocupada pela criação de gado.

A partir de 1970 os olhares se voltam para as áreas de cerrado, antes consideradas impróprias para a agricultura e com preços mais atrativos. Inicia-se a expansão da fronteira agrícola, alterando as bases de produção do setor rural, em

substituição a pecuária extensiva e a cultura tradicional, implantando um capitalismo agrário, inserindo Rio Verde, de forma permanente, na divisão internacional do trabalho (FREDERICO, 2011).

A modernização da agricultura trazia consigo mudanças no padrão tecnológico de produção, intensa mecanização, assistência técnica, insumos para a correção dos solos ácidos, incentivo a pesquisas no intuito de se melhorar a produção de grãos, visando sempre aumento de lucros. Está implantado o agronegócio.

A região do cerrado não foi escolhida de forma aleatória. Segundo Chaveiro e Barreira (2010, p.23) fatores naturais e econômicos favoreceram a sua escolha:

[...] os fatores naturais a partir da facilidade do relevo plano-ondulado, das boas condições climáticas, da aeração do solo de acordo com a natureza das rochas, da riqueza dos recursos hídricos, da vastidão de terras [...] e fatores econômicos como: [...] o tamanho do alqueire goiano, o seu preço ínfimo comparado ao das regiões hegemônicas do país, a boa oferta de mão de obra com preços módicos [...].

Na busca de maior ocupação das terras, aliado aos interesses do capital internacional, o Estado, novamente como um ator importante do arranjo espacial através das suas políticas, lança planos para a ocupação e desenvolvimento do centro oeste.

O Polocentro (Programa de Desenvolvimento do Cerrado) foi lançado no período de 1970 a 1980. Tinha como objetivo acelerar o desenvolvimento e a modernização das atividades agrícolas, investindo em infra-estruturas e pesquisas tecnológicas. O Prodecer (Programa de Cooperação Nipo-Brasileira para o Desenvolvimento do Cerrado), lançado em 1980 com o interesse de estimular a migração de agricultores para a região dos cerrados, desenvolvendo atividades agropecuárias.

Essas políticas de desenvolvimento permitiram uma nova configuração espacial e introduziram uma nova dinâmica produtiva regional (PEIXINHO et al, 2003). Houve um aumento da população com a chegada de migrantes vindos do sul e sudeste do Brasil, atraídos pelos incentivos oferecidos. A demanda pelos serviços também apresentou um crescimento considerável. O município começa a se destacar como grande produtor de grãos, especialmente soja, milho e sorgo.

Ainda segundo Peixinho et al. (2003) os atores vinculados a produção como o Estado, as oligarquias produtivas, as associações de produtores, atraíram para a região empresas ligadas à produção de soja e integradas a essa produção como avicultura, suinocultura e pecuária intensiva.

São instaladas no município indústrias como Cargil, Caramuru, Coimbra, Orsa. No ano de 2000, a Perdigão instalou em Rio Verde um dos maiores complexos agroindustriais da América Latina na área de avicultura e suinocultura. Consolida-se a agroindústria.

Para de Deus (2003, p.192)

O comércio e os serviços diversificaram-se para atender a uma demanda crescente, fomentada pelas inovações técnicas. Essa nova organização econômica propicia o surgimento de pequenas e médias indústrias, o que exigiu aumento da infra-estrutura e formação de mão de obra, abrindo caminho para que, nos anos 90, esses lugares pudessem abrigar indústria de médio e grande porte, para transformar a matéria prima produzida pela agropecuária em produtos a serem consumidos em todo o país e no exterior.

Todo esse cenário traz mudanças definitivas no espaço geográfico de Rio Verde. Um espaço que antes era tomado pela pecuária tradicional e uma agricultura precária tornou-se hoje um dos grandes centros do agronegócio na expansão e na consolidação do capitalismo. O lugar onde antes se via um tempo lento hoje presencia um tempo veloz marcado pela fluidez do território determinada pelas infra-estruturas, a circulação, a globalização, as relações, enfim pela presença cada vez maior de novas técnicas. A cidade então adquire novas formas para atender as demandas, sempre mais exigentes, da produção. (CASTILHO, CHAVEIRO, 2011).

A agroindústria instalada no município leva a um crescimento populacional. De acordo com Chaveiro e Calaça, (2008, p.297): “[...] os lugares com maior densidade de capitais incorporam, na mesma medida, os vetores da modernização e um incremento demográfico [...]”.

Rolnik (1988, p.73) diz que “a indústria impulsiona o processo de urbanização da sociedade como um todo”. Assim acontece um êxodo rural em direção à cidade e uma migração de outras regiões do país à procura de ofertas de trabalho e de melhores condições de vida, na incessante busca por novas oportunidades, nem sempre encontradas. De acordo com Castells (1983, p. 86) “a migração para as

idades não responde a uma demanda de mão-de-obra, mas à tentativa de encontrar uma saída vital num meio mais diversificado”.

O espaço urbano cresce, se expande, aumenta desordenadamente já que, segundo Lefebvre (2008, p. 15) “A concentração da população acompanha a dos meios de produção”.

Comparando a população de 2009 com a de 2001, há um crescimento de 36%. A população de Rio Verde salta de 74.699 habitantes em 1980 para 176.424 habitantes em 2010, segundo dados do SEPLAN/SEPIN (GO), (2011), conforme podemos perceber ao analisar a Figura 2:

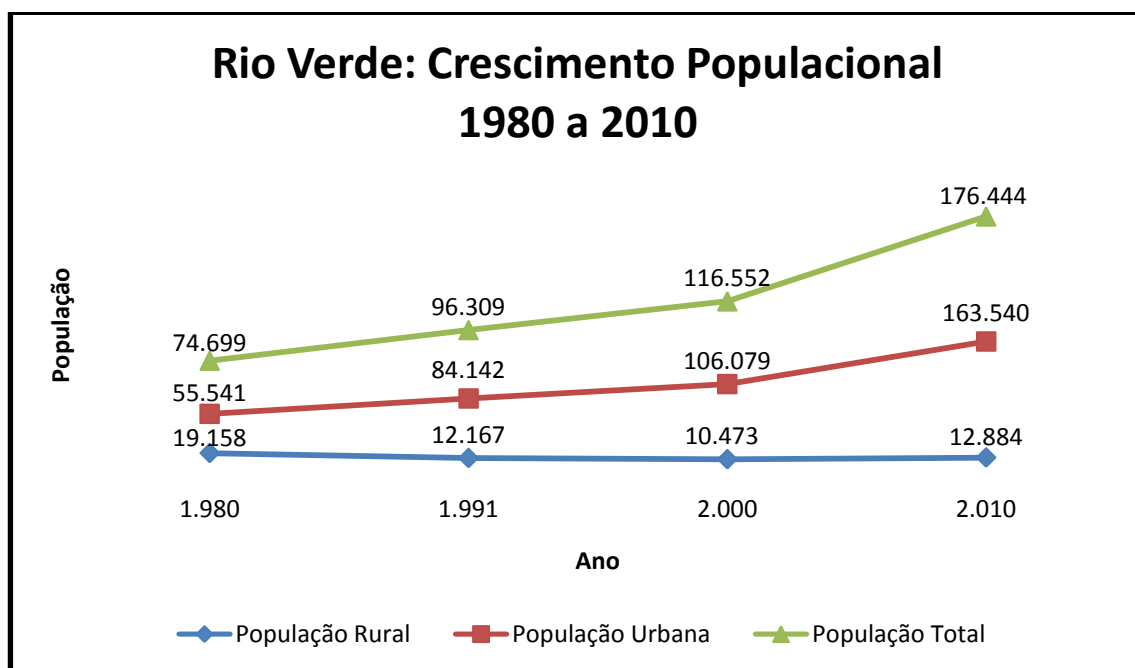


Gráfico 1: Crescimento Populacional de Rio Verde de 1980 a 2010

Fonte: SEPLAN/SEPIN (GO): Superintendência de estatísticas, pesquisas e informações socioeconômicas, 2011

Através desses eventos podemos perceber como a cidade de Rio Verde - (GO) foi constituída na sua evolução histórica como um resultado da interação entre a sociedade e o espaço construído por ela (SANTOS, 2009).

1.2- RIO VERDE: UM CONJUNTO DE OBJETOS E DE AÇÕES

No Ranking dos Municípios Goianos de 2009 do SEPLAN/SEPIN (2011), Rio Verde ocupa o segundo lugar em competitividade no estado e o primeiro na microrregião sudoeste.

No ano de 2007, Rio Verde gerou um Produto Interno Bruto (PIB) de R\$ 3.083 bilhões, ocupando a terceira posição dos municípios mais ricos de Goiás, sendo um dos maiores produtores goianos de soja, milho e sorgo. É considerado um município no qual a produção alcança todos os setores, indo da pecuária à agricultura, da indústria ao comércio e aos serviços.

A economia se diversifica e se concentram na cidade “classes sociais não vinculadas, diretamente, à agricultura ou à pecuária como os capitalistas, os trabalhadores (industriais, do comércio etc.) e os profissionais liberais” (SOUZA, 2003 p. 30).

De acordo com Pedroso, (2005)

Em função dessa dinamização, nos últimos anos Rio Verde se caracteriza como um dos principais agropólos de Goiás, pela estreita associação entre os principais segmentos das cadeias produtivas agropecuárias e agroindustriais e a ênfase na inovação tecnológica, que torna esta relação muito competitiva e eficiente no aproveitamento das potencialidades desenvolvidas ao longo dos anos. A formação do agropólo decorre de condições naturais favoráveis para o desenvolvimento do agronegócio regional, com a instalação ou deslocamento de unidades agroindustriais para as áreas produtoras beneficiadas com obras de infraestrutura e serviços tecnológicos.

A figura 2 mostra uma vista área parcial da paisagem urbana de Rio Verde no ano de 2010.

Vista aérea parcial de Rio Verde – (GO)



Figura 2: Vista aérea parcial da cidade de Rio Verde – (GO) no ano de 2010

Fonte: Prefeitura Municipal de Rio Verde – fotos da cidade

De acordo com Castells (1983, p.45) “As cidades atraem a indústria devido a estes dois fatores essenciais (mão de obra e mercado) e, por sua vez, a indústria desenvolve novas possibilidades de empregos e suscita serviços.”

O capital produzido pela industrialização e pelas novas tecnologias utilizadas na agricultura, com capacidade de torná-la mais rentável, faz crescer o setor terciário. Esse crescimento provoca a diversificação do comércio e dos serviços para atender a uma sociedade cada vez mais exigente, fomentada pelas inovações tecnológicas, levando ao aumento de infra-estruturas, satisfazendo aos seus anseios.

O espaço da cidade novamente se reorganiza, transforma-se, sendo produzido pela vida cotidiana (CASTELLS, 1983). Surgem novas formas, novas

estruturas, novas funções, fazendo da cidade “um conjunto de objetos e de ações” como afirma Cavalcanti (2001, p. 15).

Objetos e ações vão se interagir. Os objetos condicionam as ações e as ações fazem com que novos objetos sejam criados ou adaptados. Essa dinâmica modifica todo o espaço urbano, respondendo às condições sociais e técnicas de um dado momento histórico (SANTOS, 2009).

O homem utiliza-se dos objetos na realização do seu trabalho e a técnica permite que este trabalho seja realizado. As ações resultam de necessidades materiais, imateriais, econômicas, sociais, culturais, morais, afetivas, que conduzem o movimento do homem e fomentam funções. As funções reconduzem novamente aos objetos (SANTOS, 2009).

Nessa (re) produção do espaço destaca-se o crescimento acentuado da demanda pelos serviços de saúde, constituindo uma ação requerida pela sociedade. Ainda em 2007, de acordo como os dados do SEPLAN/SEPIN (2011), a cidade atingiu a quinta posição no estado de Goiás na participação do Valor Adicionado estadual no setor de serviços, com peso de 52% na economia do município, destacando os setores de intermediação financeira, transporte, serviços prestados às empresas, educação e *saúde mercantis*.

A modificação social causa alterações nas funções antes executadas. A cidade atrai novos profissionais que desenvolvem funções no setor de saúde. Torna-se um pólo regional. Segundo a Secretaria de Saúde, Rio Verde atende populações vindas de Santa Helena, Jataí, Maurilândia, Castelândia, Quirinópolis, Montividiu, Cachoeira Alta, Caçu, Mineiros, Acreúna, Santo Antônio da Barra, Itarumã, Itajá, Caiapônia, Porteirão, Aragarças, Iporá, Piranhas.

Cada vez maior número de pessoas necessita de atendimento. Cresce o número de prestadores de serviços como médicos, odontólogos, precisa-se de mais leitos nos hospitais, mais postos de saúde nos bairros, laboratórios para a realização de exames no intuito de satisfazer o direito da população que é ter acesso aos serviços de saúde. A evolução técnica permite a realização dessas atividades.

2- OS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

A produção do espaço urbano é um movimento contraditório. Ao mesmo tempo em que se urge pela satisfação das necessidades da sociedade surge a preocupação com o meio ambiente, que chama a atenção nas últimas décadas pela produção do excesso residual.

Para Lefebvre (2008), a enorme concentração de pessoas, de atividades, de riquezas, de coisas e de objetos, de instrumentos, meios e de pensamento na realidade urbana leva a uma implosão-explosão de fragmentos que podem ser prejudiciais à vida coletiva. Como um desses fragmentos tem-se o aumento dos resíduos gerados pelas atividades relacionadas à saúde.

O gerenciamento incorreto dos resíduos de serviços de saúde pode constituir-se em fragmentos que atingem a vida urbana, sobretudo no que concerne à saúde pública, prejudicando a cidade como um conjunto socioespacial complexo.

Torna-se necessário conhecer bem estes resíduos, procedendo ao seu descarte adequado. O gerenciamento correto e a gestão, por parte dos estabelecimentos geradores, somadas às ações do poder público, diminuem o seu potencial de agressão.

2.1- PERICULOSIDADE DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

A periculosidade de um resíduo é dada de acordo com as propriedades que ele apresenta. Essas propriedades podem ser físicas, químicas ou infecto-contagiosas. Causam risco à saúde pública, podendo ser motivo de mortalidade, doenças ou aumentar a incidência dessas, levando a riscos ambientais quando for gerenciado de maneira incorreta.

Os Resíduos de Serviços de Saúde são considerados patogênicos e, portanto prejudiciais por causarem doenças em homens, animais ou vegetais. O manejo e a disposição final desses resíduos se tornam de fundamental importância para a redução dos riscos que trazem para a sociedade.

Esses resíduos são considerados um tipo de resíduo sólido urbano, classificados como resíduos sólidos de classe I pela NBR 10.004/2004. São aqueles considerados como perigosos em função das suas propriedades químicas, físicas ou biológicas, podendo apresentar danos à saúde e ao meio ambiente.

Podem ser inflamáveis, corrosivos, tóxicos, patogênicos, ou ainda apresentar reatividade com outras substâncias, sendo classificados como resíduos produzidos por fontes especiais.

Os resíduos de serviços de saúde são um componente importante dos resíduos sólidos gerados no meio urbano, não pela quantidade que são produzidos, mas sim pelo risco à saúde que representam para a população em geral e à contaminação ao meio ambiente. Estão dentro do critério de classificação que a NBR-10.004 estabelece para determinar a periculosidade devido à patogenicidade que apresentam.

Exemplos de componentes biológicos que os resíduos de serviço de saúde podem conter são, entre outros agentes patogênicos, ***Escherichia coli***, ***klebsiella sp.***, ***Enterobacter sp.***, ***Proteus sp.***, ***Staphilococcus sp.***, ***Enterococcus***,

Pseudomonas sp.*, *Bacillus sp.*, *Cândida sp. Todos estes microrganismos fazem parte da microbiota normal humana.

Os componentes radioativos estão entre aqueles que podem emitir radiação ionizante, utilizados em diagnóstico e terapia como metais e metalóides considerados metais pesados como Cádmio (Cd), Cromo (Cr), Cobre (Cu), Mercúrio (Hg), Níquel (Ni), Chumbo (Pb) e Zinco (Zn), que podem causar poluição e toxicidade. Outros elementos químicos que estão presentes em remédios são: Arsênio (As), Bismuto (Bi), Antimônio (Sb), Silício (Si), Bário (Ba), Tantálio (Ta), Lítio (Li), Platina (Pt) entre outros. Esses elementos podem ser tóxicos, corrosivos, inflamáveis, reativos, genotóxicos, mutagênicos.

Outros produtos são mantidos sob pressão como gases, quimioterápicos, pesticidas, solventes, ácido crômico, usados para limpeza de vidros de laboratórios, mercúrio de termômetros, substâncias que são utilizadas para revelação e fixação de radiografias, baterias usadas, óleos lubrificantes.

Cientificamente, de acordo com Bidone (1999), os resíduos de saúde são considerados atualmente como risco potencial em três níveis:

- À saúde de quem manipula esses resíduos: ferimentos causados por acidentes com agulhas e instrumentais perfuro-cortantes após o uso e mau acondicionamento, ocasionando contato com sangue contaminado, inalação de agentes patogênicos dispersos no ar ou em partículas em suspensão;
- Elevação da taxa de infecção hospitalar: segundo Bidone (1999), em estudos realizados no Estado de São Paulo a infecção hospitalar é devida 50% ao desequilíbrio da flora bacteriana do corpo do paciente com sistema imunológico debilitado, 30% a falta de preparo da equipe de profissionais da saúde, 10% à inadequação das instalações físicas e 10% ao gerenciamento incorreto dos resíduos de serviços de saúde;
- Impacto que causam ao meio ambiente: quando dispostos a céu aberto, em cursos de água ou misturados aos outros tipos de resíduos sólidos há

proliferação de agentes infecciosos e patogênicos levando a disseminação de doenças e contaminação de águas superficiais e subterrâneas.

A geração de resíduos produzidos pelas atividades humanas sempre fez parte da própria história da humanidade. Com o surgimento da sociedade industrial, na segunda metade do século XX, impondo novos padrões de consumo, e o grande avanço científico e tecnológico, vislumbrado nesse fim e início de um novo século, tem-se um aumento destes resíduos e percebe-se a necessidade de se dar um destino adequado a eles. Aliado ao desenvolvimento das pesquisas soma-se as questões ambientais na busca da preservação do planeta e diminuição da poluição.

O descarte inadequado dos resíduos gerados pela própria ação do homem coloca em risco os recursos naturais e a qualidade de vida. A disposição inadequada desses resíduos, devido à ação dos agentes físicos, químicos e biológicos que apresentam, leva a condições ambientais que modificam esses agentes, ocasionando a sua disseminação pelo ambiente, afetando a saúde humana (ANVISA, 2006).

Conforme Ferreira (2007, p. 17)

As quantidades cada vez maiores de resíduos sólidos gerados nas áreas urbanas têm gerado impactos ambientais tais como: a poluição do ar, do solo, da vegetação, das águas superficiais e subterrâneas, além de problemas relacionados à desvalorização de imóveis, e de direito de propriedade, entre outros.

O grande desafio da atualidade está em entender como esses resíduos são produzidos, como afetam a vida das pessoas, como devem ser manuseados e descartados para que possam produzir efeitos mínimos de contaminação ambiental.

2.2- CLASSIFICAÇÕES DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

A classificação dos resíduos visa uma correta gestão e gerenciamento dos mesmos, objetivando a diminuição destes, com menor contaminação do ambiente e com menor risco a saúde pública. Cada país tem sua própria classificação para cada tipo de resíduo.

No Brasil, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), na NBR 10004/2004 classifica como resíduos sólidos aqueles que se encontram “[...] no estado sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, de serviços e de varrição [...]”

Os Resíduos de Serviços de Saúde são uma parte dos Resíduos Sólidos Urbanos. São os chamados resíduos de origem hospitalar, embora englobem resíduos produzidos em estabelecimentos como farmácias, inclusive as de manipulação, laboratórios, clínicas veterinárias, odontológicas, médicas, postos de saúde, unidades móveis de atendimento à saúde, serviços de assistência domiciliar, hospitais, bancos de sangue, serviços de medicina legal, necrotérios, funerárias e locais onde se realizem embalsamentos, estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde, centro de controle de zoonoses, serviços de acupuntura, tatuagem, e outros serviços similares relacionados à saúde humana ou animal.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) classificam os Resíduos de Serviços de Saúde, facilitando a sua gestão e gerenciamento.

2.2.1- CLASSIFICAÇÃO FEITA PELA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS:

A Associação Brasileira de Normas Técnicas, através da NBR-12.808/93, classifica os resíduos de serviço de saúde em três classes:

Classe A – Resíduos infectantes

Dividem-se em:

Tipo A.1 – São os resíduos *biológicos*. Exemplos: meios de cultura, inóculo, mistura de microrganismos e meio de cultura inoculado usados em laboratórios clínicos ou de pesquisa, vacinas vencidas ou inutilizadas, filtros de gases aspirados de áreas contaminadas por agentes infectantes e quaisquer resíduos contaminados por esses materiais.

Tipo A.2 – *Sangue e hemoderivados*. Exemplos: bolsas de sangue após transfusão, sangue com prazo de validade vencido ou sorologia positiva, amostra de sangue para análise laboratorial, soro, plasma, e outros subprodutos.

Tipo A.3 – Resíduos *cirúrgicos, anatomopatológico e exsudato*. Exemplos: tecidos, órgãos, feto, peça anatômica, sangue, e outros líquidos orgânicos resultantes de cirurgia, necrópsia e resíduos contaminados por estes materiais.

Tipo A.4 – *Perfurante e cortante*. Exemplos: agulhas, ampolas, vidros, lâminas de bisturi.

Tipo A.5 – *Animais contaminados*. Exemplos: Carcaça ou parte de animal inoculado para pesquisas, exposto a microrganismos patogênicos ou portador de doenças infecto contagiosas ou resíduos que tenham entrado em contato com este.

Tipo A.6 – Resíduos *de assistência ao paciente*. Exemplos: secreções, excreções e demais líquidos orgânicos que venham de pacientes, resíduos contaminados por estes materiais, inclusive restos de refeições.

Classe B – Resíduos Especiais

Dividem-se em:

Tipo B.1 - *Rejeitos radioativos*. Exemplos: materiais radioativos vindos de laboratórios de pesquisa em química e biologia, laboratórios de análises clínicas e serviços de Medicina Nuclear. Geralmente são materiais sólidos ou líquidos como seringas, papel absorvente, frascos, líquidos derramados, urina, fezes etc. Resíduos radioativos com atividade superior às recomendadas pela Resolução CNEN 6/73 devem ser acondicionados em depósito de decaimento até que suas atividades se encontrem dentro do limite permitido para sua eliminação.

Tipo B.2 – *Resíduos farmacêuticos*. Exemplos: medicamentos vencidos, contaminados, medicamentos que não são mais precisos, interditados ou não utilizados.

Tipo B.3 – *Resíduo químico perigoso*. Exemplo: resíduos tóxicos, corrosivos, inflamáveis, explosivos, reativos, genotóxicos ou mutagênicos como quimioterápicos, antineoplásicos, produtos químicos não utilizados, germicidas fora de especificação, solventes, ácido crômico (usado para limpeza de vidros de laboratório), mercúrio de termômetros, soluções para revelação de radiografias, baterias usadas, óleo lubrificante usado.

Classe C – Resíduo comum

São todos os resíduos que não estão classificados acima e que são semelhantes aos resíduos domésticos. São materiais de escritório, administrativos, serviços de limpeza e varrição de jardins, restos alimentares e outros que fazem parte dos locais que geram resíduos de saúde e que não entraram em contato com os pacientes, não oferecendo, portanto risco adicional a saúde pública.

2.2.2- CLASSIFICAÇÃO FEITA PELO CONAMA E ANVISA

Outra classificação foi estabelecida em associação entre o Conselho Nacional do Meio Ambiente, por meio da Resolução CONAMA 358/05 e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária por meio da RDC ANVISA 306/04, organizando os resíduos de serviço de saúde em cinco grupos: A, B, C, D e E.

Grupo A:

São os resíduos de serviço de saúde que podem conter agentes biológicos. Por sua virulência e maior concentração apresentam risco de infecção. São exemplos destes tipos de resíduos as lâminas de laboratório, carcaças de animais, peças anatômicas (membros), tecidos, bolsas transfusionais contendo sangue e outros.

Grupo B:

São os resíduos que contêm substâncias químicas e que representam risco à saúde pública ou meio ambiente de acordo com suas propriedades de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade. São exemplos medicamentos apreendidos, reagentes de laboratório, resíduos contendo metais pesados e outros.

Grupo C:

São quaisquer materiais que resultam de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação preconizados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN. Exemplos são os serviços de Medicina Nuclear e radioterapia.

Grupo D:

São os que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente e podem ser comparados aos resíduos domiciliares. Exemplo são as sobras de alimentos e do preparo de alimentos, resíduos administrativos etc.

Grupo E:

São os resíduos classificados como perfuro-cortantes ou escarificantes como lâminas de bisturi, de barbear, agulhas, ampolas de vidro, pontas diamantadas, lancetas, espátulas e todos os resíduos que podem causar algum tipo de ferimento.

Em um estudo comparativo entre a classificação feita pela NBR 12808/93 e a realizada através da resolução CONAMA 283/2001, Brandt (2002, p.10) concluiu que não existem diferenças significativas entre as duas classificações. A diferença está apenas no fato de “[...] a NBR 12808/93 combinar a classificação dos resíduos a denominação de resíduos perigosos conforme a definição feita pela NBR 10004/87 [...]”.

A classificação adotada para este estudo será a da ANVISA/CONAMA devido à obrigatoriedade dos estabelecimentos de saúde de elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, estabelecida por esses órgãos, que serve de orientação para os procedimentos de gestão, planejamento, manejo e destinação final desses resíduos, descrevendo as ações que deverão ser executadas dentro dos estabelecimentos de saúde, adotando diretrizes que visem sempre redução de impactos.

2.3- GESTÃO E GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

O Estado, como órgão regulador, por meio de políticas públicas, elabora e discute leis que regulamentem o manejo e a disposição final desses resíduos. Para tanto é necessário que haja uma classificação comum para cada tipo de resíduo.

No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), têm a responsabilidade de orientar, definir regras e regulamentar a gestão e o correto gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde.

A vigilância sanitária regula e controla as ações de segregação, acondicionamento, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final destes

resíduos. Estabelece procedimentos operacionais em função do risco e inspeciona os serviços de saúde, conforme o Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, produzido pela ANVISA (2006).

Cabe aos órgãos ambientais estaduais e municipais estabelecer critérios para o licenciamento ambiental dos sistemas de tratamento e destinação final dos resíduos de serviços de saúde.

Os municípios devem oferecer esses serviços, sendo prestados por eles mesmos ou em regime de concessão ou permissão.

A ANVISA e o CONAMA, para fiscalizarem os estabelecimentos de saúde que geram resíduos, lançam mão de recursos de gestão e gerenciamento que devem ser executados dentro destes estabelecimentos. Os estabelecimentos de saúde que geram resíduos devem fazer o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) esclarecendo os passos pelos quais esses rejeitos devem passar no seu manejo e tratamento interno e externo.

Gestão nas palavras de Souza (2003, p.46)

[...] remete ao presente; gerir significa administrar uma situação dentro dos marcos dos recursos presentemente disponíveis e tendo em vista as necessidades imediatas. O planejamento é a preparação para a gestão futura, buscando-se evitar ou minimizar problemas e ampliar margens de manobra [...]

Na gestão há a efetivação das condições do planejamento executado. Compreende ações administrativas, operacionais, financeiras, sociais, e ambientais. A gestão torna-se fundamental no sentido de serem adotadas técnicas de manuseio dos resíduos, objetivando minimização de impactos. Possibilita o estabelecimento de metas, programas, sistemas organizacionais e tecnologias, em concordância com a realidade de cada local (ANVISA, 2006).

Gerenciar é o ato ou efeito de manter a integridade física e funcional dos funcionários e equipamentos partindo de procedimentos planejados e realizados, com bases científicas e técnicas, normativas e legais (ANVISA, 2006).

As pessoas que lidam diretamente com os resíduos na execução do seu trabalho diário, produzindo esses resíduos como resultados de suas atividades ou no seu descarte, ou ainda aquelas que fazem dos resíduos o seu sustento, estão em constante risco de contaminação.

Os equipamentos técnicos, por sua vez, devem estar sempre em perfeito estado de conservação para que atendam as demandas para as quais foram produzidos.

Um gerenciamento feito de maneira adequada permite que trabalhadores avaliem seus objetivos e metas e mantenha equipamentos em bom estado de conservação, o que é importante para a redução dos riscos existentes.

O planejamento é essencial, pois com ele se adéqua os procedimentos de manejo à realidade local. Usa equipamentos apropriados, diminuindo a quantidade de resíduos a serem tratados. Permite o reaproveitamento de boa parte deles, através da segregação de materiais que possam ser reciclados e reduz os custos do tratamento e destinação final (ANVISA, 2006).

No final da década de 1970, o Ministério do Interior publicou a Portaria Minter n 53, de 01 de março de 1979. Essa portaria orienta o controle dos resíduos sólidos no país, sejam eles de origem industrial, domiciliar, de serviços de saúde e outros gerados pelas atividades humanas.

No ano de 2003, foi promulgada pela ANVISA a Resolução de Diretoria Colegiada, RDC ANVISA 33/03 que trata do manejo interno dos resíduos, considerando os riscos para os trabalhadores que lidam diretamente com eles, para a saúde e para o meio ambiente. A análise do risco feita por essa resolução levou a classificação e regras de manejo que não correspondiam às orientações da área ambiental estabelecida por meio da resolução CONAMA 283/01.

Com o objetivo de se estabelecer um só critério de classificação dos resíduos, manejo e destinação final, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária e o Conselho Nacional do Meio Ambiente se uniram na publicação da Resolução de Diretoria Colegiada RDC 306 pela ANVISA, em dezembro de 2004 e da Resolução 358 do CONAMA, em maio de 2005, resultando na definição de regras harmônicas para o tratamento dos resíduos sólidos no país.

Também, a Associação Brasileira de Normas Técnicas, na NBR 10004/2004 revisou e atualizou a NBR 10004/1987, corrigindo e complementando a classificação dos resíduos sólidos. Antes dessa atualização esses resíduos eram classificados apenas com relação a sua disposição final.

Essa nova classificação é feita a partir da identificação do processo ou atividade que deu origem ao resíduo, a sua constituição e características, comparando esses constituintes com outros resíduos e substâncias que já sejam conhecidos os danos que causam à saúde e ao ambiente.

Na Política Nacional de Resíduos Sólidos (2007 p. 3), manejo é entendido como o “[...] conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, com vistas a operacionalizar a coleta, o transbordo, o transporte, o tratamento dos resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos [...]”, ou seja, o manuseio destes, como segregação, acondicionamento, armazenamento, tratamento e descarte.

Em 02 de agosto de 2010 foi sancionada a lei de Política Nacional de Resíduos Sólidos. Constitui um marco importante para o estabelecimento de diretrizes que devem ser seguidas em todo o país. Descentraliza as ações político-administrativas e estabelece o princípio da responsabilidade compartilhada entre sociedade, iniciativa privada e poder público. Em conformidade com essa lei quem fabrica, distribui, vende, consome, produz é responsável pelos resíduos que gera. Determina também o fechamento dos chamados lixões, locais em que os resíduos são depositados sem serem separados ou tratados, até o ano de 2014. Assim obriga a sociedade e o poder público a buscar alternativas para o descarte dos resíduos produzidos nas cidades (Ribeiro, 2011).

Esta lei estabelece ainda que quem produz um resíduo por meio da sua atividade ou consumo, sejam pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, é responsável pelo descarte do resíduo gerado, no seu acondicionamento, disponibilização para a coleta, tratamento e disposição final, visando sempre a preservação ambiental.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde é um documento que aborda dentro da gestão, planejamentos feitos com bases

científicas, técnicas e normativas. Tem como objetivo a mínima produção de resíduos e proporciona aos resíduos gerados destinação segura e eficaz. O seu foco principal é a proteção aos trabalhadores, preservação da saúde pública e do meio ambiente. No gerenciamento devem ser feitos o planejamento de recursos físicos, materiais e capacitação de recursos humanos envolvidos no manejo dos resíduos de serviços de saúde (RDC 306 ANVISA, 2004).

Quando o gerenciamento dos resíduos dos serviços de saúde é feito de maneira correta e eficiente promove o controle e a diminuição dos riscos de contaminação destes resíduos como também a diminuição do volume produzido. Consequentemente leva a maior qualidade e eficiência dos serviços prestados pelo estabelecimento de saúde uma vez que um gerenciamento eficaz preserva a saúde de quem manipula esses resíduos, diminuindo a incidência de ferimentos, a taxa de infecção hospitalar e reduzindo impactos ambientais causados pela disposição inadequada como já exposto anteriormente.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) deve conter passos que contemplem o gerenciamento interno, ou seja, dentro do estabelecimento gerador. Apresenta etapas que vão desde a geração do resíduo até sua disposição para a coleta externa e o gerenciamento externo, fora do estabelecimento gerador, com os procedimentos a serem adotados pela equipe de coleta externa.

O manejo dos resíduos de serviços de saúde, observadas as características destes rejeitos, deve contemplar fases referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e destinação final.

As etapas do gerenciamento interno são, a partir do reconhecimento do tipo de resíduo gerado, a segregação, o acondicionamento, a identificação, o transporte interno e o armazenamento temporário.

Na geração dos resíduos deve ser identificado o tipo de resíduo produzido enquadrando-os nos grupos definidos (A, B, C, D, e E). De acordo com o tipo de resíduo serão as atitudes que deverão ser tomadas com relação ao seu descarte (ANVISA, 2006).

A segregação dos resíduos, em conformidade com a RDC ANVISA, (2004, p. 3) “consiste na separação dos resíduos no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas e biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos”, sempre observando a classificação. Torna-se de fundamental importância para um manuseio eficiente de resíduos. Para tanto o pessoal de serviço deve estar devidamente capacitado no sentido de se entender a finalidade do procedimento que contempla a redução do volume de resíduos com potencial de risco e ocorrência de acidentes ocupacionais.

Conforme a ANVISA (2006) a segregação dos resíduos no local de sua geração tem as seguintes vantagens:

- Redução de riscos para a saúde e o ambiente, impedindo que os resíduos potencialmente infectantes ou especiais, que geralmente constituem pequenas porções, contaminem os outros resíduos, que não estão contaminados, dentro do estabelecimento gerador;
- Redução de gastos, já que somente uma pequena parte terá tratamento especial;
- Aumento da possibilidade de reciclagem ou reutilização.

A segregação dos resíduos é um ponto considerado crítico, uma vez que, segundo dados da ANVISA (2006), se não realizada de forma pertinente, 70 a 80% dos resíduos gerados nos estabelecimentos de saúde, que não apresentam risco de contaminação, acabam potencialmente contaminados.

O próximo passo é o acondicionamento correto dos resíduos de serviços de saúde. De acordo com a RDC 306 da ANVISA (2006), o acondicionamento consiste no ato de embalar os resíduos, em conformidade com o tipo de cada um, segregados em sacos ou recipientes. Esses recipientes devem ser resistentes a vazamentos, serem impermeáveis e não se romperem ou rasgarem facilmente, sendo resistentes à perfuração, como exemplifica a Figura 3. Deve ser respeitada a capacidade volumétrica dos recipientes de acondicionamento, não ultrapassando o limite de 2/3. É proibido o esvaziamento e reaproveitamento da embalagem.



Figura 3: Recipientes para descarte de materiais contaminados

Além da caixa descarpack, usada para materiais perfurocortantes, pode ser usado o saco branco leitoso para os demais materiais que estejam contaminados.

Depois de acondicionados os resíduos devem ser identificados. Na identificação são tomadas medidas que permitem reconhecer os resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informações para que haja um correto manejo dos resíduos de serviços de saúde.

A RDC 306 da ANVISA (2006 p. 3) especifica que:

A identificação deve estar aposta nos sacos de acondicionamento, nos recipientes de coleta interna e externa, nos recipientes de transporte interno e externo, e nos locais de armazenamento, em local de fácil visualização, de forma indelével, utilizando-se de símbolos, cores e frases, atendendo aos parâmetros referenciados na norma NBR 7.500 da ABNT, além de outras exigências relacionadas à identificação do conteúdo e ao risco específico de cada grupo de resíduos.

As Figuras de 4 a 7 mostram os símbolos usados, em concordância com a NBR 7500 da ABNT para identificação dos resíduos de serviços de saúde:



Figura 4: Símbolo para identificação de recipientes usados em descarte de materiais contaminados

Fonte: NBR 7.500 ABNT

A Figura 4 mostra o símbolo utilizado para resíduos do grupo A e E, que são substâncias infectantes. É um rótulo de fundo branco com desenho e contornos pretos. Os resíduos do grupo E devem conter a inscrição de Resíduos Perfurocortantes. É o símbolo que deve ser usado na identificação dos locais de armazenamento dos resíduos de serviços de saúde dispostos para coleta externa.

Para a identificação de produtos que contenham substâncias químicas é utilizado o símbolo mostrado na Figura 5, são os resíduos do grupo B.



Figura 5: Símbolo usado para resíduos que contenham substâncias químicas

Fonte: NBR 7.500 ABNT

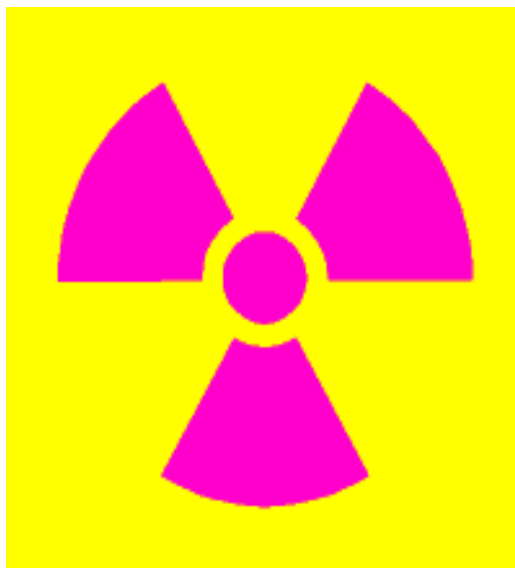


Figura 6: Símbolo usado para resíduos que contenham radiação ionizante

Fonte: CNEN Comissão Nacional de Energia Nuclear

A Figura 6 mostra o símbolo usado para os resíduos do grupo C, que indica a presença de radiação ionizante.

Na Figura 7 é representado o símbolo usado para os resíduos do grupo D, que podem ser destinados à reutilização. Em se tratando de resíduos de serviços de saúde deve ser usada a cor cinza ou preta nos recipientes.

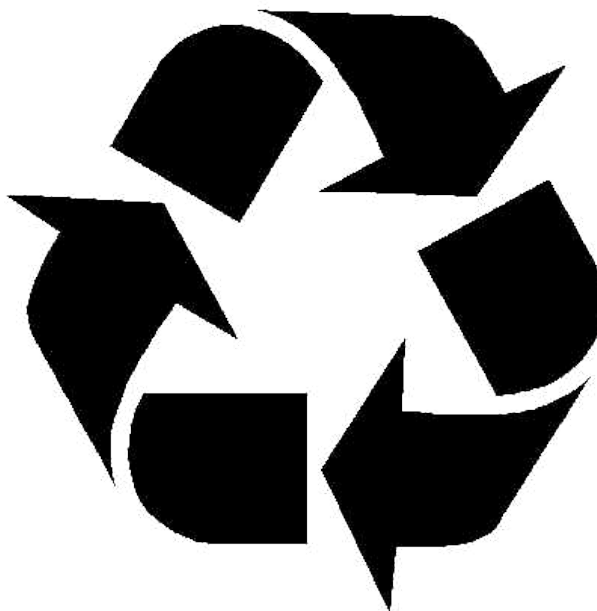


Figura 7: Símbolo usado para Resíduos de Serviços de Saúde que podem ser reutilizáveis

Fonte: NBR 7.500 ABNT

Após a identificação dos recipientes onde os resíduos serão dispostos para a coleta acontece o transporte interno desses resíduos.

O transporte interno consiste no traslado do resíduo do local em que foi gerado até ao local em que será armazenado temporariamente, para esperar que a coleta seja realizada.

O armazenamento temporário é a guarda temporária dos recipientes que contenham os resíduos. Deve ser em local próximo ao que o resíduo foi gerado para que haja agilidade no processo de coleta dentro do estabelecimento, facilitando o deslocamento entre o local de geração do resíduo e o local destinado de apresentação para a coleta externa.

O armazenamento externo é a guarda dos resíduos acondicionados, em um local que facilite o acesso aos veículos coletores que realizarão a coleta externa.

A coleta e o transporte externos são os procedimentos de remoção dos resíduos do local de armazenamento externo até a unidade de tratamento e

disposição final. Devem ser utilizadas técnicas que assegurem as condições de acondicionamento e a integridade dos trabalhadores, da população e do ambiente, em conformidade com as orientações dos órgãos de limpeza urbana.

Nesse transporte podem ser usados veículos de diferentes portes, desde que licenciados pelo órgão competente. O seu tamanho vai depender da quantidade de resíduos a serem recolhidas. É importante também considerar a distância dos estabelecimentos geradores e as condições encontradas para o deslocamento viário.

Esses veículos devem ser preferencialmente de cor branca com superfícies internas lisas e cantos arredondados, não permitindo vazamentos de líquidos e com ventilação adequada.

Ao final de cada período de trabalho o veículo deve ser higienizado, passando por um processo de desinfecção. Não é permitida a lavagem em postos de abastecimentos comuns.

Em local de fácil visualização deve constar o nome do município, da empresa coletora com nome, endereço completo e telefone, a especificação do resíduo que é coletado por aquele veículo, com número e código estabelecido pela NBR 10004 e o número do veículo coletor. É importante que esteja munido da licença de coleta e transporte para resíduos de serviços de saúde.

Após a coleta os resíduos devem ser devidamente tratados antes de ser realizada a disposição final.

Segundo a ANVISA (2006 p.52) o tratamento dos resíduos sólidos consiste em:

[...] de forma genérica, quaisquer processos manuais, mecânicos, físicos, químicos ou biológicos que alterem as características dos resíduos, visando à minimização do risco à saúde, a preservação da qualidade do meio ambiente, a segurança e a saúde do trabalhador [...]

O tratamento dos resíduos pode ser feito no próprio estabelecimento que o gerou ou em outro local apropriado, desde que atenda às condições de segurança para o transporte até o local de destinação final.

Os sistemas de tratamento dos resíduos de serviços de saúde devem apresentar licenciamento ambiental e são fiscalizados e controlados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA).

2.4- MÉTODOS DE TRATAMENTOS E DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

O tratamento dos resíduos sólidos consiste em quaisquer métodos utilizados, sejam eles mecânicos, físicos ou manuais, químicos ou biológicos, que possam modificar as características destes resíduos. O tratamento assegura a diminuição do potencial de agressão destes rejeitos, reduzindo o risco que representam à saúde, promovendo assim preservação ambiental, a segurança e a saúde do trabalhador (ANVISA, 2006).

O tratamento dos Resíduos de Serviços de Saúde pode ser feito através de desinfecção química ou térmica.

São métodos de desinfecção térmica a autoclavagem, o microondas e a incineração. Por meio destes métodos os resíduos de serviços de saúde podem ser tratados como os demais resíduos sólidos urbanos, não apresentando mais riscos potenciais à saúde pública ou ao ambiente.

O uso de autoclave torna-se vantajoso por ser de uso rotineiro aos profissionais da saúde. O processo de autoclavagem utiliza o vapor em altas temperaturas, durante um período de tempo que seja suficiente para inativar os agentes patogênicos. Este sistema de tratamento deve ser licenciado pelo órgão ambiental.

Após a destruição dos agentes patogênicos ou a sua redução a níveis que não constituam risco, os resíduos devem ser encaminhados para a sua disposição final.

O uso de microondas é relativamente recente. Realiza a descontaminação por meio da emissão de ondas de baixa ou alta frequência a temperaturas elevadas. Antes de submetidos a esse processo, os resíduos devem ser triturados e umidificados. Também deve ser licenciado pelo órgão competente. Após a realização do tratamento os resíduos podem ser encaminhados à destinação final.

A incineração é um processo no qual ocorre uma reação química de oxidação dos materiais. Reduz o volume dos resíduos por meio da sua queima, destruindo a matéria orgânica e os organismos patogênicos. Esse método apresenta o inconveniente de formação de gases tóxicos na câmara de combustão, com potencial para poluir a atmosfera. Entre esses gases estão o ácido clorídrico, ácido fluorídrico, óxidos de enxofre, óxidos de nitrogênio, metais pesados, particulados, dioxinas e furanos. Além disso, sobram cinzas e escórias na câmara de incineração contendo alta concentração de metais pesados. Dessa maneira os rejeitos tratados por incineração não podem ser depositados em aterros sanitários comuns, necessitando de aterros especiais para resíduos perigosos.

A disposição final consiste na disposição dos resíduos no solo, que deve estar preparado para recebê-los.

Atualmente os locais de disposição final são o aterro sanitário, aterro para resíduos perigosos de classe I (para resíduos industriais), aterro controlado, lixão ou vazadouro e valas.

O aterro sanitário constitui uma forma de disposição de resíduos sólidos no solo sendo seguros para a promoção da saúde pública e preservação ambiental. Para tanto é construído de acordo com critérios de engenharia e normas operacionais específicas.

Para serem depositados nos aterros sanitários os resíduos são compactados em camadas sobre o solo impermeabilizado, com controle de efluentes líquidos e emissões gasosas. Há um recobrimento diário com terra, com cerca de 20 cm, sobre os resíduos depositados, evitando a proliferação de insetos como moscas e baratas, roedores, espalhamento de papéis, lixo e poluição das águas superficiais e subterrâneas.

O lixão ou vazadouro é considerado impróprio para a deposição de resíduos já que consiste em simplesmente colocar o lixo sobre o solo sem nenhuma medida de proteção ao ambiente e à saúde. Depositados assim acontece a contaminação das águas superficiais e subterrâneas, mau cheiro, presença de catadores e explosões ocasionadas pela formação de gás metano por causa da degradação do lixo.

O aterro controlado é considerado um lixão melhorado. Os resíduos, ao serem depositados no solo, recebem uma cobertura de material inerte diariamente. Não se consegue com esse método controlar a poluição por não possuir sistemas de drenagem, tratamento de líquidos e gases e impermeabilização do solo.

As valas sépticas apresentam impermeabilização do solo em conformidade com as normas da ABNT. São chamadas de Célula Especial de resíduos de serviços de saúde e são empregadas em pequenos municípios com pequenas quantidades de resíduos de saúde gerados. São valas impermeabilizadas cuja largura é proporcional à quantidade de lixo a ser aterrada. A terra da vala retirada deve ficar próxima a ela. Os veículos coletores depositam os resíduos no interior da vala sem serem compactados e a terra retirada deve ser utilizada para sua cobertura no final do dia.

2.5- UM PANORAMA DA COLETA, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

A Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe) publica anualmente um panorama da produção de resíduos sólidos no país e o tratamento destes. A finalidade desta publicação é mostrar os problemas encontrados quanto à coleta e destino final de tais resíduos. Apresentar a evolução de diretrizes relacionadas aos resíduos sólidos e permitir uma análise eficiente na elaboração de objetivos e metas.

Até o ano de 2009 a coleta dos resíduos de serviços de saúde era parcial na maior parte dos municípios brasileiros. A pesquisa da Abrelpe é realizada junto aos órgãos municipais e, como a legislação atribui aos geradores a responsabilidade pelo tratamento e destinação final, os dados compilados são dos municípios que recolhem os resíduos de serviços de saúde de suas próprias unidades de saúde.

Segundo dados do Panorama de Resíduos Sólidos, publicado pela Abrelpe (2010), foram coletados no Brasil, no ano de 2010, 228.067 ton./ano de resíduos de serviços de saúde, como mostra a tabela 1.

Ano	Toneladas/ ano	kg/hab/ano
2008	210.000	1,333
2009	221.270	1,395
2010	228.067	1,418

Tabela 1: Coleta de Resíduos de Serviços de saúde - Brasil

Fonte: Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, 2010

Na análise da tabela 1 podemos perceber um aumento de 6.797 toneladas produzidas ao ano de 2009 a 2010, havendo um aumento discreto de 0,023 kg de Resíduos de Serviços de Saúde por habitantes em um ano.

Na região centro oeste, onde se encontra o município de Rio Verde, dos 466 municípios existentes, 340 fazem, total ou parcialmente, serviços pertinentes a esses resíduos. 126 municípios da região não fazem nenhum procedimento com relação aos resíduos de serviços de saúde.

Foram coletados, no ano de 2010, 17.198 ton./ano de resíduos de serviços de saúde, como observado na tabela 2. Houve um aumento significativo desses resíduos coletados de 2008 para 2009.

Ano	Toneladas/ano	kg/hab/ano
2008	5.155	1,007
2009	17.768	1,484
2010	17.198	1,378

Tabela 2: Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde – Região Centro Oeste

Fonte: Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, 2010

Segundo os dados expostos pela Abrelpe houve uma diminuição de 570 toneladas do ano de 2009 para 2010. A pergunta que se faz é: O que levou a essa diminuição de resíduos de serviços de saúde produzidos? Houve realmente uma menor produção desses resíduos?

Se realmente houve uma redução da produção dos resíduos de serviços de saúde pode ser uma consequência de uma segregação bem realizada dentro dos estabelecimentos geradores, tornando-se um ponto positivo.

Ou aconteceram falhas na coleta, estabelecimentos deixaram de recolher os seus resíduos, ou, por falha também no processo de segregação, resíduos potencialmente contaminados deixaram de serem encaminhados para a coleta? Ou ainda será que estabelecimentos que prestam assistência à saúde foram fechados, em quantidades suficientes para levarem a essa redução da produção?

Mais precisamente no estado de Goiás, no ano de 2010, foram coletados 6.760 t/ano, sendo 1,247 kg/ hab./ano, segundo a tabela 3.

Ano	Toneladas/ano	kg/hab/ano
2008	5.155	1,007
2009	6.336	1,22
2010	6.760	1,247

Tabela 3: Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde - Goiás

Fonte: Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, 2010

Houve um acréscimo de 424 toneladas de resíduos de saúde produzidos em Goiás de 2009 para 2010, aumentando 0,027 kg produzidos por habitantes.

Os municípios que fazem a coleta e/ou recebimentos de resíduos de serviços de saúde no país estão representados na tabela 4, de acordo com dados do IBGE, 2008:

	Municípios
Municípios com coleta e/ou recebimentos de RSS sépticos	4.469
Existência no município de tratamento dos RSS sépticos	2.613

Tabela 4: Municípios que fazem a coleta de Resíduos de Serviços de Saúde - Brasil

Fonte: IBGE, 2008

Dos 4.469 municípios brasileiros que coletam resíduos de serviços de saúde, 1856 municípios não possuem nenhum tipo de tratamento instalado para esses resíduos.

A tabela 5 mostra os tipos de processamento e tratamento dos resíduos de serviços de saúde encontrados no Brasil:

Tipo de tratamento encontrado	Municípios
Incineração	1379
Queima em forno simples	131
Queima a céu aberto	616
Tratamento em autoclave	763
Tratamento em microondas	76
Outros	291
Não existe tratamento dos RSS	1856

Tabela 5: Tratamento disponibilizado aos Resíduos de Serviços de Saúde por Municípios – Brasil, 2008

Fonte: IBGE, 2008

A queima em forno simples e a queima a céu aberto, que juntos totalizam 747 dos municípios que recolhem resíduos de serviços de saúde, não constituem procedimentos de tratamento desses resíduos considerados adequados devido à

produção de fumaça tóxica. Essa fumaça não passa por nenhum tipo de filtragem ou tratamento, no intuito de se evitar a contaminação ambiental.

A incineração, que é o método mais utilizado, adotado por 1379 municípios brasileiros, deve ser acompanhada de perto também por causa da produção de fumaça tóxica, rica em dioxinas e furanos, grandes poluidores ambientais. Esses fornos utilizados para incineração de resíduos de saúde devem passar por manutenções periódicas, observando sempre o sistema de filtragem, para que o ambiente não seja poluído pelas emissões gasosas lançadas na atmosfera.

A tabela 6 mostra os tipos de tratamento dado aos resíduos de serviços de saúde na região centro oeste em 2008, sendo que são 367 municípios na região, e apenas 172 realizam o processamento dos RSS.

195 municípios não dispõem de tratamento para esses resíduos. 169 municípios realizam a queima em forno simples ou a céu aberto.

Tipo de tratamento encontrado	Municípios
Incineração	80
Queima em forno simples	130
Queima a céu aberto	39
Tratamento em autoclave	10
Tratamento em microondas	—
Outros	27
Não existe tratamento dos RSS	195

Tabela 6: Tratamento disponibilizado aos Resíduos de Serviços de Saúde por municípios na região Centro Oeste, 2008

Fonte: IBGE, 2008

Em Goiás são 246 municípios e apenas 71 realizam o tratamento dos resíduos de serviços de saúde antes da disponibilização final. A tabela 7 mostra o panorama para o tipo de tratamento dado aos Resíduos de Serviços de Saúde no estado de Goiás no ano de 2008 .

Tipo de tratamento encontrado	Municípios
Incineração	38
Queima em forno simples	7
Queima a céu aberto	16
Tratamento em autoclave	1
Tratamento em microondas	—
Outros	13
Não existe tratamento dos RSS	145

Tabela 7: Tratamento disponibilizado aos resíduos de Serviços de Saúde por municípios no Estado de Goiás, 2008

Fonte: IBGE, 2008

A incineração é o método mais utilizado, aparecendo em 38 municípios do estado de Goiás e 23 fazem a queima em forno simples ou a céu aberto.

A maior parte dos municípios goianos não faz ainda nenhum tipo de tratamento de seus resíduos de serviços de saúde. Esses municípios terão que se adequarem às exigências da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

3 – TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE EM RIO VERDE – GO

A paisagem é o resultado da ação do homem. Ao se construir o urbano a sociedade cria as formas necessárias à satisfação de suas necessidades (SALGUEIRO, 2003). A cidade então pode ser entendida, segundo a definição de Salgueiro (2003, p. 99), como “[...] um conjunto de lugares apropriados e produzidos pelos grupos sociais [...]”, tornando-se um “[...] espaço estruturado, que não se levanta ao acaso, detentor de uma gama de variáveis que o torna único [...]” (SILVA, 2009, p. 21).

A paisagem e a sociedade formam um conjunto indissociável e se complementam. A composição da paisagem é contínua, sempre se refazendo em concordância com as necessidades da sociedade (SANTOS, 2009).

Dolfuss (1973, p. 14) propõe à ciência geográfica analisar a paisagem urbana classificando “[...] as formas pertencentes a cada um dos grupos [...]” que compõem a sociedade e estabelecendo as “[...] relações existentes com maior ou menor continuidade e regularidade no interior de cada grupo [...]” social.

Na presente análise os hospitais, as clínicas médico-odontológicas, os laboratórios seriam as formas que pertencem ao grupo dos estabelecimentos que geram resíduos de serviços de saúde. Essas infra-estruturas são essenciais à satisfação de uma necessidade social como o direito à saúde. Na Figura 9 vemos a localização destes estabelecimentos na cidade de Rio Verde.

Seguindo as orientações de Dolfuss (1973, p. 17), “[...] decompondo os elementos constitutivos de uma paisagem, o geógrafo localiza esses elementos [...]” e “[...] se empenha em extrair o significado de sua localização [...]”. A localização é analisada através do sítio e da posição, reconhecendo assim os sistemas que organizam o espaço.

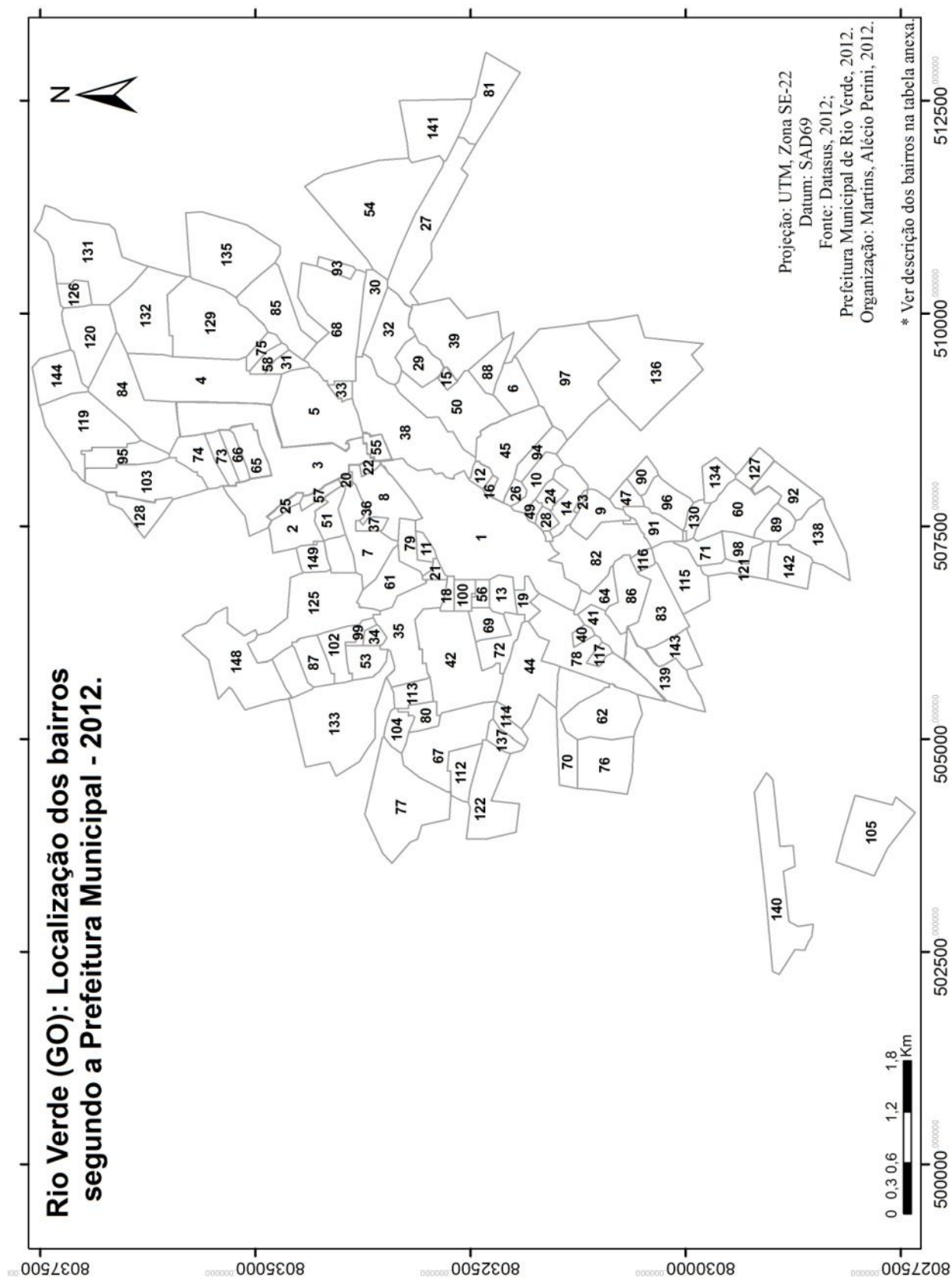


Figura 8: Localização dos bairros de Rio Verde-(GO)

Legenda dos Bairros:

1-Setor Central	37-Jardim Cruvinel	75-Bairro São Joaquim	119-Parque Dom Miguel
2-Vila Borges prol. A	38-Jardim Goiás	76-Parque das Laranjeiras prol.	120-Bairro Céu Azul
3-Setor Pauzanes	39-Jardim das Margaridas	77-Setor Universitário	121-Parque das Paineiras
4-Bairro Martins	40-Jardim Eleonora	78-Parque Bouganville	122-Residencial Água Santa
5-Bairro Popular	41-Setor Campestre	79-Bairro Menezes	125-Residencial Canaã
6-Vila Renovação	42-Setor Morada do Sol	80-Conjunto Vila Verde	126-Parque dos Girassóis
7-Jardim América prol.A	43-Bairro Paraguassu	81-Setor Universitário II	127-Loteamento Serra Dourada
8-Jardim América	44-Jardim Presidente	82-Parque Solar do Agreste I	128-DIMPE
9-Vila Rocha	45-Vila Amália	83-Parque Solar do Agreste II	129-Residencial Veneza
10-Vila Carolina	46-Setor Alvorada prol.	84-Bairro Liberdade	130-Residencial Dona Ilza
11-Vila Olinda	47-Vila Mariana	85-Residencial Dona Gercina	131-Residencial Nilson Veloso
12-Jardim Brasília	48-Vila Santa Bárbara	86-Parque dos Buritis II	132-Residencial Arco-íris
13-Setor Oeste	49-Vila Dinara	87-Vila Serpro	133-Residencial Interlagos
14-Vila Baylão	50-Parque Bandeirante	88-Vila Mutirão	134-Residencial Atalaia
15-Setor Alvorada	51-Vila Rosalina	90-Vila Mariana prol.	135-Residencial Maranata
16-Vila Modelo	52-Parque Bandeirante prol.	91-Bairro Maria Rocha Village	136-Parque Gameleira II
17-Jardim Marconal	53-Vila Santa Luzia	92-Vila Santa Cruz II	137-Residencial Por do Sol
18-Vila Moraes	54-Setor Industrial	93-Residencial dos Buritis	138-Residencial Jardim Helena
19-Vila Moraes prol. A	55- Área anexa ao DNER	94-Bairro Maristela	139-Vila Miafiori
20-Vila Borges	56-Jardim Neves	95-Conjunto Valdeci Pires	140-Cidade Empresarial Nova Aliança
21-Vila Santo André	57-Vila Borges prol.	90-Vila Mariana prol.	141-Residencial Moradas de Rio Verde
22-Vila Gomes	58-Bairro Martins prol.	97-Bairro Gameleira	142-Setor dos Funcionários
23-Jardim Adriana	60-Bairro Promissão	98-Bairro São Tomás II	143-Residencial Jardim Campestre
24-Vila Baylão prol.	61-Parque Betel	99-Vila Moreira Ataídes	144-Residencial Solar Monte Sião
25-Vila André Luiz	62-Parque das Laranjeiras	100-Bairro das Acácias	148-Residencial Solar dos Ataídes
26-Vila Santo Antônio	64-Parque dos Buritis	101-Desmembramento Regina	149-Bairro Lindolfina
27-Bairro César Bastos	65-Bairro Eldorado	102-Jardim Mondale	
28-Jardim Bela vista	66-Bairro Eldorado prol.	103-Conjunto Maurício Arantes	
29-Nova Vila Maria	67-Conjunto Morada do Sol	104-Parque dos Jatobás	
30-Setor Santo Antônio de Lisboa	68-Bairro Santo Agostinho	105-Jardim Floresta	
31-Bairro São João	69-Bairro Odília	112-Residencial Tocantins	
32-Vila Maria	70-Bairro de Lourdes	113-Residencial Araguaia	
33-Bairro São Filipe	71-Bairro São Tomás	114-Residencial Parque dos Ipês	
34-Vila Dona Auta	72-Bairro Vitória Régia	115-Residencial Recanto do Bosque	
35-Vila Menezes	73-Bairro Anhanguera	116-Residencial Lausanne	
36-Jardim Diniz	74-Bairro Primavera	117-Residencial Villagio Terracota	

Tabela 08: Legenda dos Bairros de Rio Verde – (GO)

Para Dolfuss (1973, p. 18) “[...] sítio representa o receptáculo territorial de um elemento do espaço [...]” e a posição dependerá “[...] do sistema de relações que o elemento mantém com outros elementos [...]”. Sítio e posição se encontram dialeticamente ligados, pois se complementam na organização espacial. Um sítio é escolhido de acordo com as necessidades específicas da sociedade que controla e organiza o espaço. Torna-se assim o sítio social, estabelecendo relações que determinam a posição, configurando o melhor lugar para a realização de cada atividade.

De acordo com o exposto, partindo da análise da figura 8, que representa a localização dos bairros de Rio Verde, e a figura 9 que mostra a posição dos estabelecimentos geradores de resíduos de serviços de saúde, percebe-se que há uma grande concentração destes estabelecimentos na região central da cidade.

Uma concentração um pouco menor em direção à região norte, pode ser percebida, mais precisamente nos bairros Nova Vila Maria (número 29 da Figura 9), Jardim Goiás (número 38), Vila Gomes (número 22), Vila Borges (número 20), Bairro Popular (número 5), Santo Antônio de Lisboa (número 30), Vila Maria (número 32), Bairro Santo Agostinho (número 68), Residencial Dona Gercina (número 85), São João (número 31) e Bairro Martins (número 4).

“[...] Cada produção organiza o espaço segundo uma modalidade própria [...]” (SANTOS, 1997, p. 68). Assim a região central corresponde ao núcleo original da cidade, onde se localiza o centro das atividades econômicas. Há nessa região uma oferta maior de bens e serviços. De acordo com Souza (2003), a área central constitui um núcleo de negócios ou CDB (central business district) em inglês, como o autor nomeia.

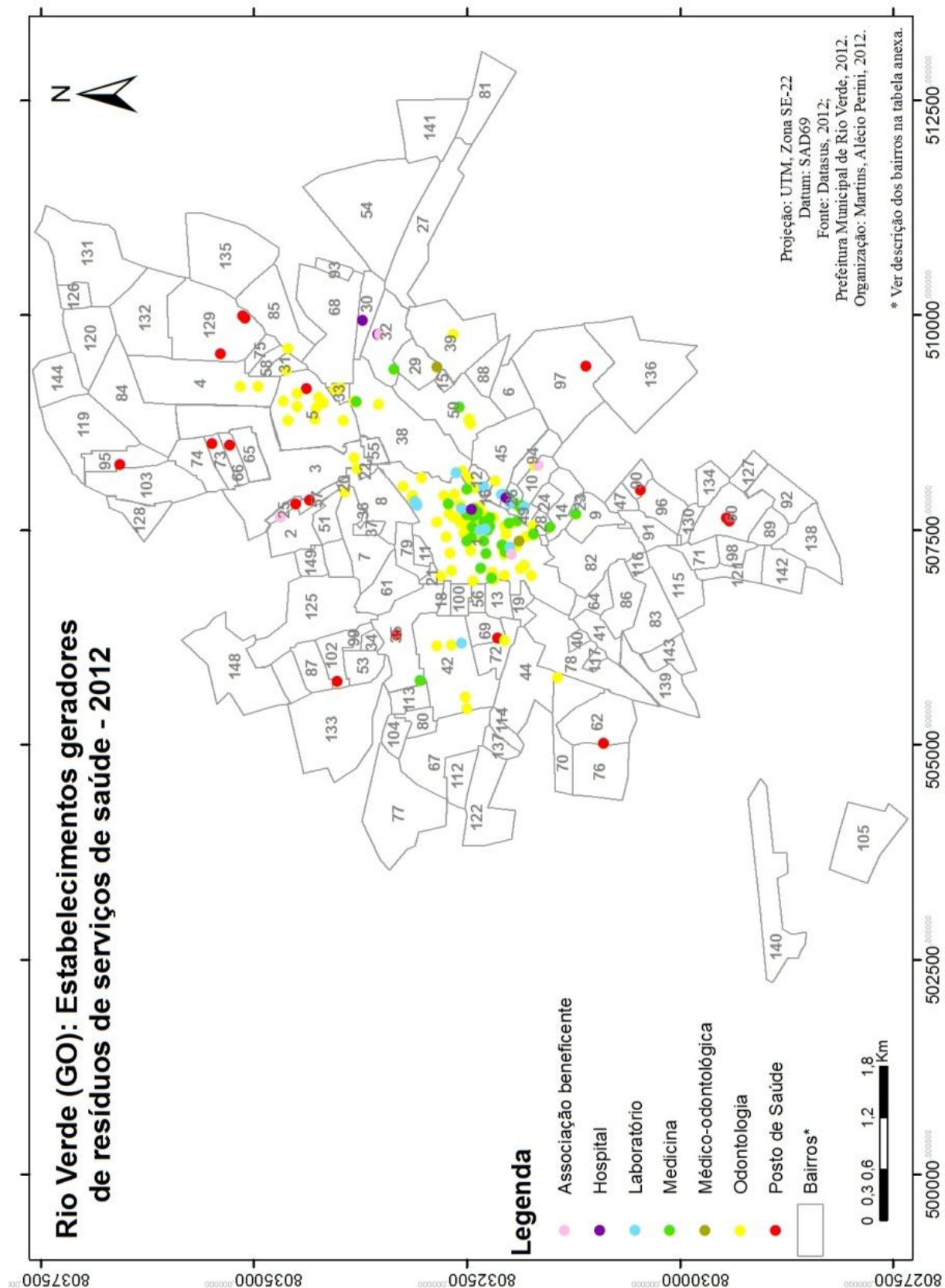


Figura 9: Localização dos estabelecimentos geradores de Resíduos de Serviços de Saúde em Rio Verde – (GO)

Ao verificarmos a expansão da cidade em direção norte, visualizaremos a descentralização das atividades econômicas, procurando uma maior proximidade com o incremento populacional. Segundo Souza (2003, p. 64):

“[...] uma cidade ao crescer, vê aumentarem as distâncias, e a combinação de densidade demográfica, distância em relação ao centro e renda da população faz aparecerem importantes subcentros de comércio e serviços, o que evita que os moradores dos diferentes bairros precisem, necessariamente, se deslocar para o CDB sempre que precisarem adquirir um bem mais sofisticado que pão, leite ou jornais. [...]”.

A região do “bairro Popular”, como é chamada em Rio Verde, constitui um subcentro em que se desenvolveram atividades não relacionadas diretamente com a agricultura e pecuária, como comércio e serviços. Esse deslocamento visa uma proximidade maior com o aumento da população. Há um “[...] deslocamento das atividades econômicas com vistas a atender o adensamento populacional [...]” (SILVA, 2005 p.69). Mais uma expressão do poder do capital que faz o mercado organizar o espaço (CASTELLS, 1983).

Os estabelecimentos geradores de resíduos de serviços de saúde têm seus sítios nos logradouros específicos. A sua posição, dada pelas relações que estabelecem, é a região central, devido à proximidade com as atividades comerciais como lojas, bancos, supermercados, o que aumenta a circulação e o consumo. Outra área que atrai esses estabelecimentos é a região norte da cidade. O grande crescimento demográfico e a criação de novos bairros provocaram o aumento do comércio local e serviços oferecidos à população. Nesse lugar o capital viu a oportunidade de proximidade e menor deslocamento dos consumidores para aumento dos lucros.

A posição dos estabelecimentos geradores de serviços de saúde, como clínicas médicas, odontológicas e laboratórios, também é influenciada pela proximidade com os hospitais, observando a estreita relação entre esses serviços. A proximidade facilita o deslocamento de um estabelecimento para o outro.

Como se pode observar na Figura 10, que mostra a localização dos hospitais em Rio Verde, são quatro hospitais na cidade, dois estão localizados no centro e

dois se localizam nas proximidades da região norte. Assim, os laboratórios e as clínicas médicas e odontológicas se posicionam nas suas proximidades, como pode ser observada nas Figuras 11, que mostra a localização dos laboratórios, a Figura 12, representando a localização das clínicas médicas, a Figura 14, com a localização das clínicas médico-odontológicas e a Figura 13, demonstrando a posição das clínicas de serviços odontológicos.

O mesmo acontece com as Associações Benéficas da cidade, como mostra a Figura 15, que representa a localização das Associações Benéficas. Duas se localizam na região central e duas se encontram na região norte.

Unidades básicas de saúde estão distribuídas nos diversos bairros no intuito de atender a população destes lugares, sem grandes deslocamentos como percebemos na Figura 16. No entanto os hospitais estão localizados em áreas centrais, exigindo um maior deslocamento das pessoas que necessitam desses serviços, como observado na Figura 10.

Um número maior de estabelecimentos particulares ocupa áreas mais dinâmicas, com melhor qualidade de infraestrutura, principalmente vias de deslocamento como ruas principais e avenidas conforme representadas nas Figuras 11, 12, 13 e 14 (SILVA, 2005). Os lugares vão se especializar em conformidade com as vantagens que apresentam para a sociedade (SANTOS, 2009), sempre sob a influência do capital.

Castells (1983, p.172) afirma que a sociedade é “uma articulação mais ou menos contraditória de interesses e, portanto, de agentes sociais, que nunca se apresentam por si mesmos, mas sempre, e ao mesmo tempo, com relação a qualquer outra coisa.” Portanto a proximidade dos estabelecimentos que geram resíduos de serviços de saúde se percebe pela estreita relação entre eles. A facilidade de deslocamento é importante, uma vez que um serviço não se completa em um só estabelecimento, havendo a necessidade de se realizarem atendimentos, como exames complementares, por exemplo, em outros locais.

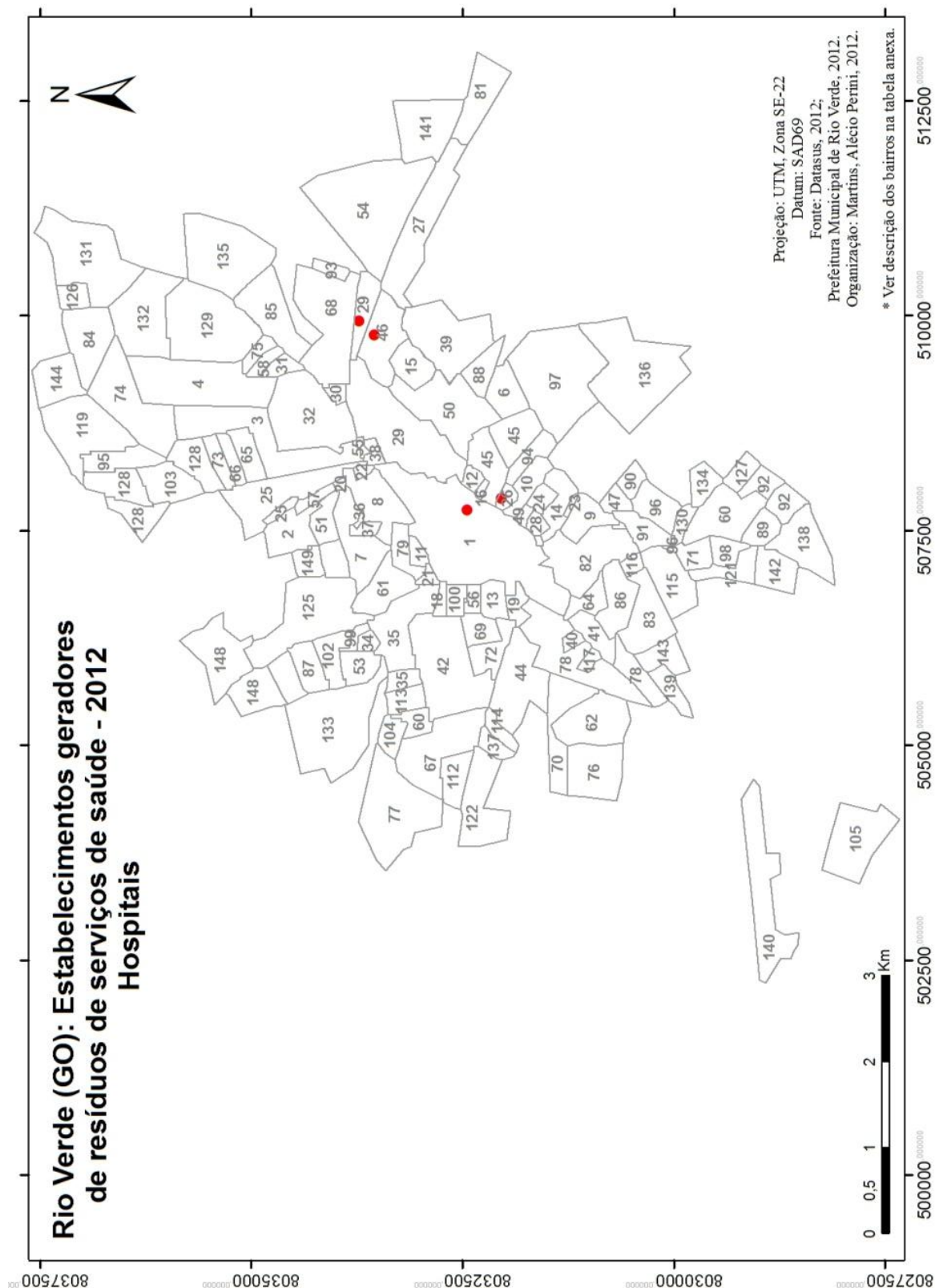


Figura 10: Localização dos Hospitais em Rio Verde – (GO)

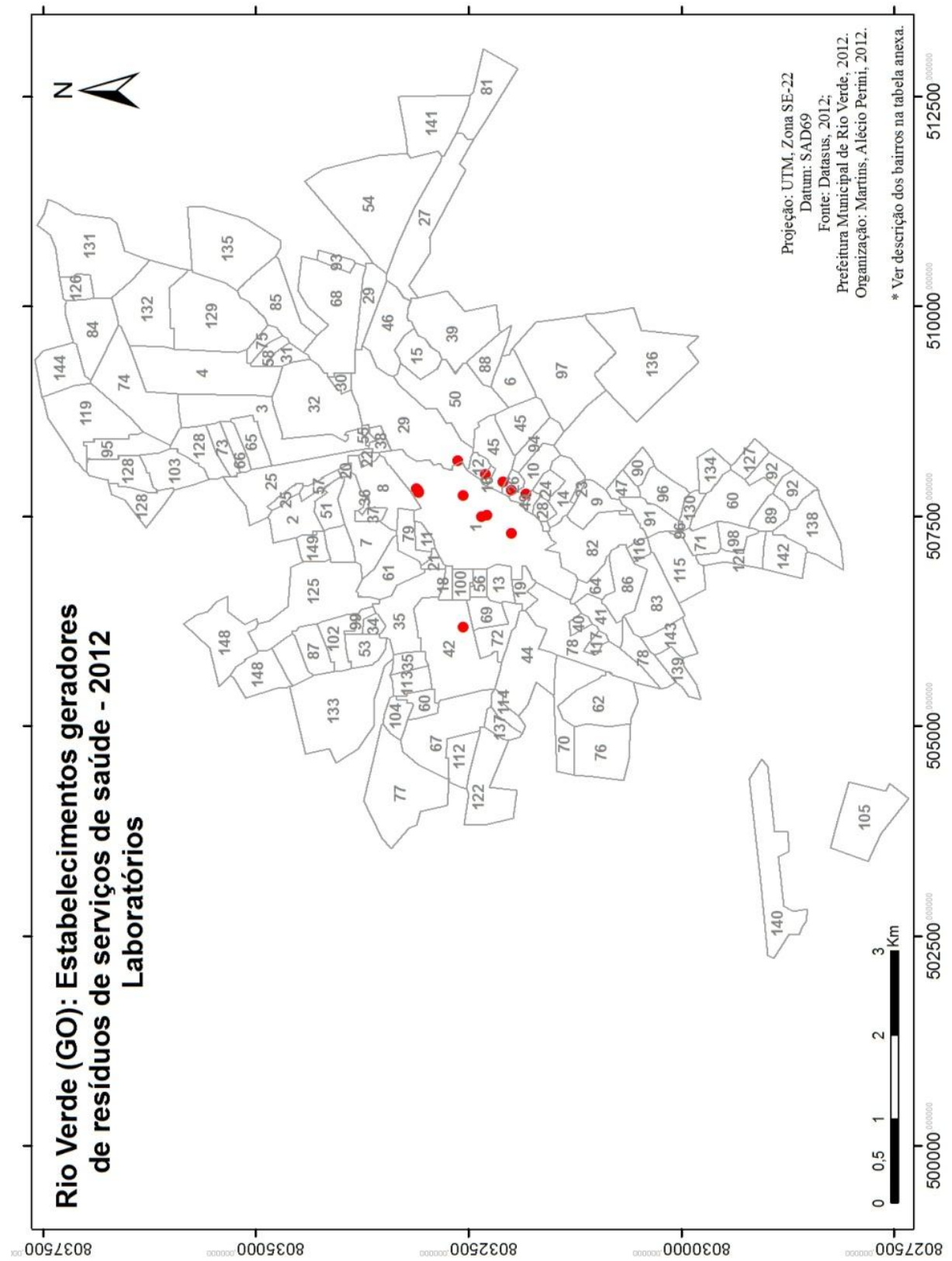


Figura 11: Localização dos Laboratórios em Rio Verde – (GO)

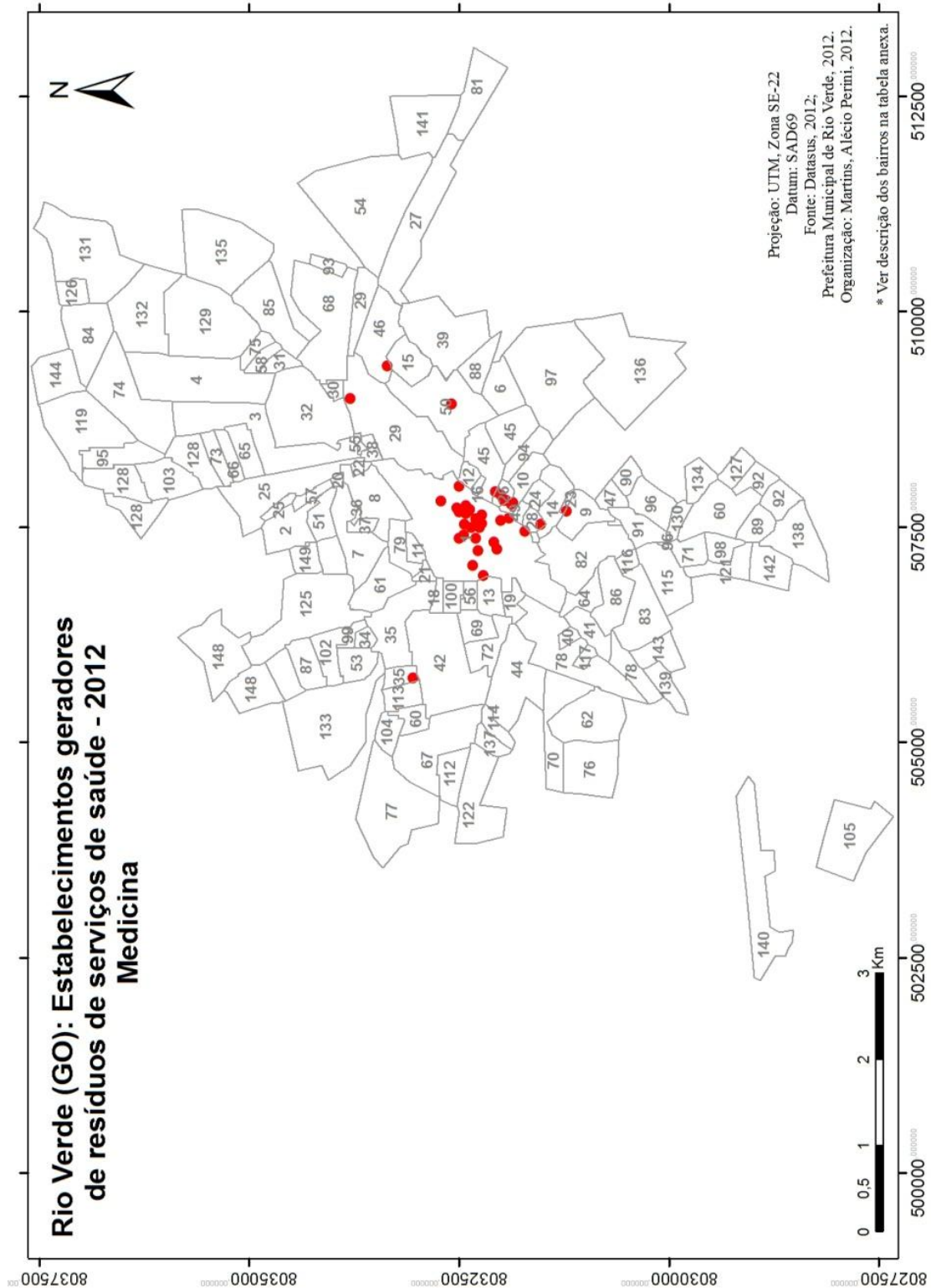


Figura 12: Localização das Clínicas Médicas em Rio Verde – (GO)

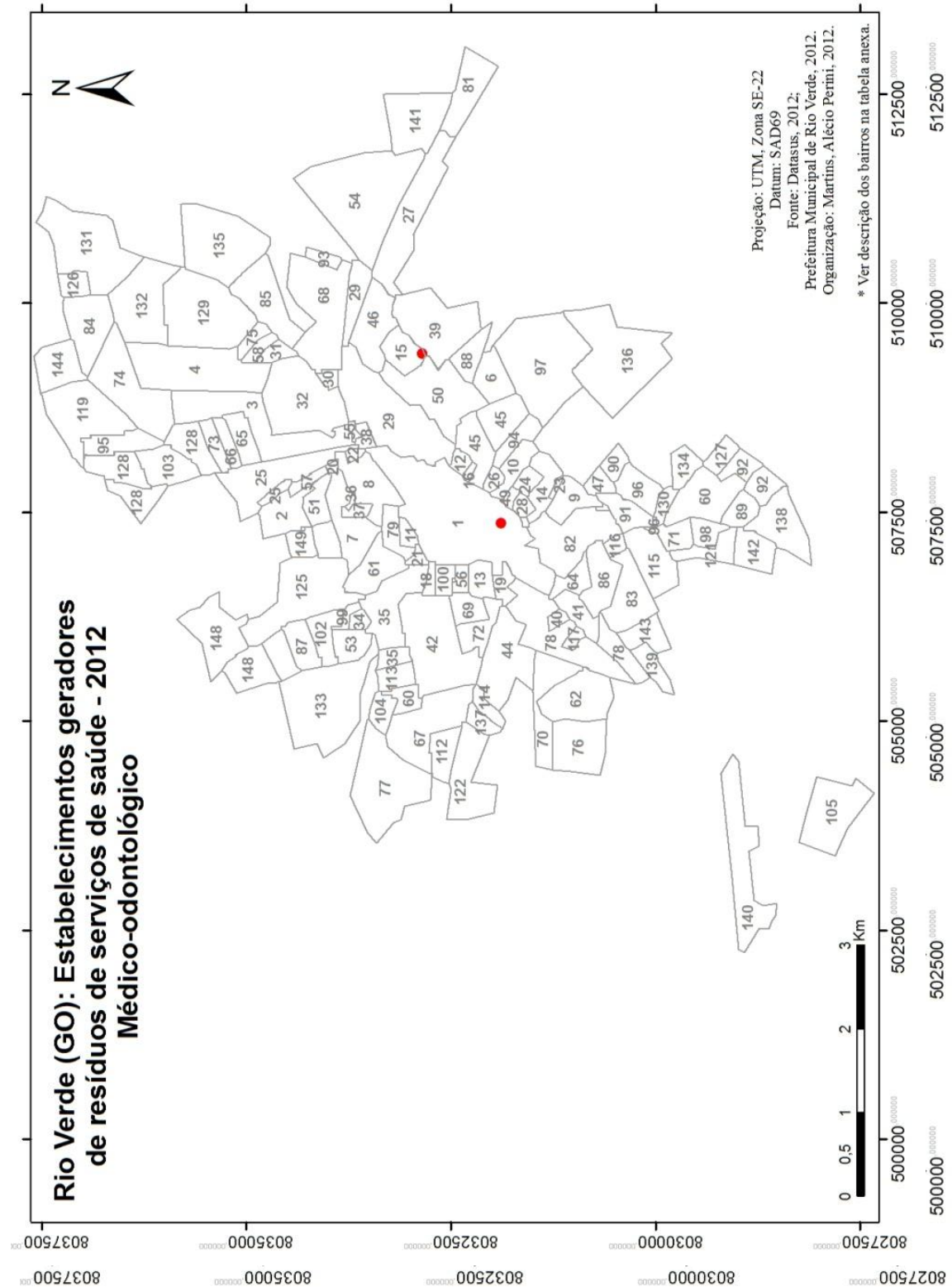


Figura 13: Localização das Clínicas Odontológicas em Rio Verde – (GO)

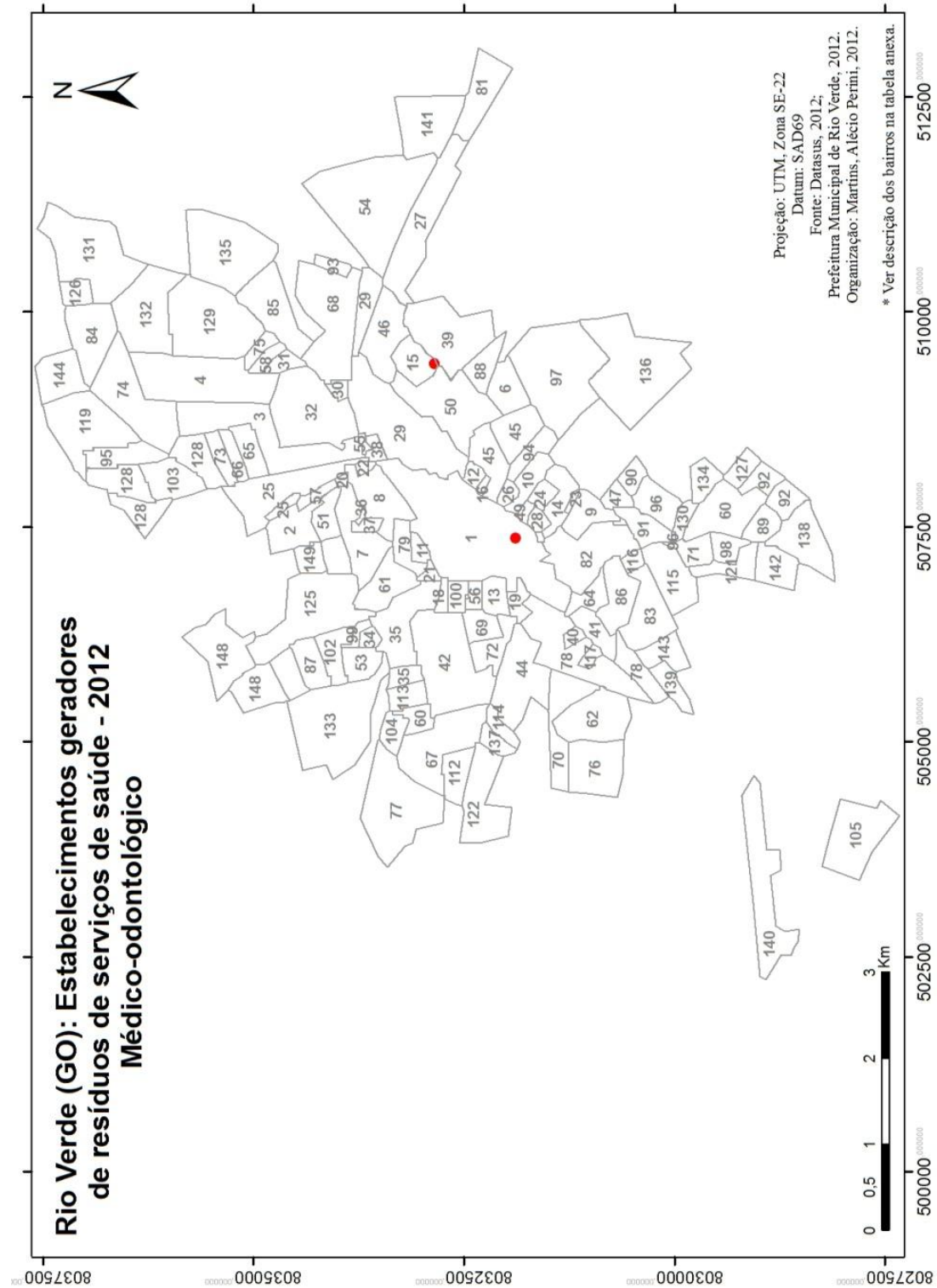


Figura 14: Localização das Clínicas Médico-odontológicas em Rio Verde – (GO)

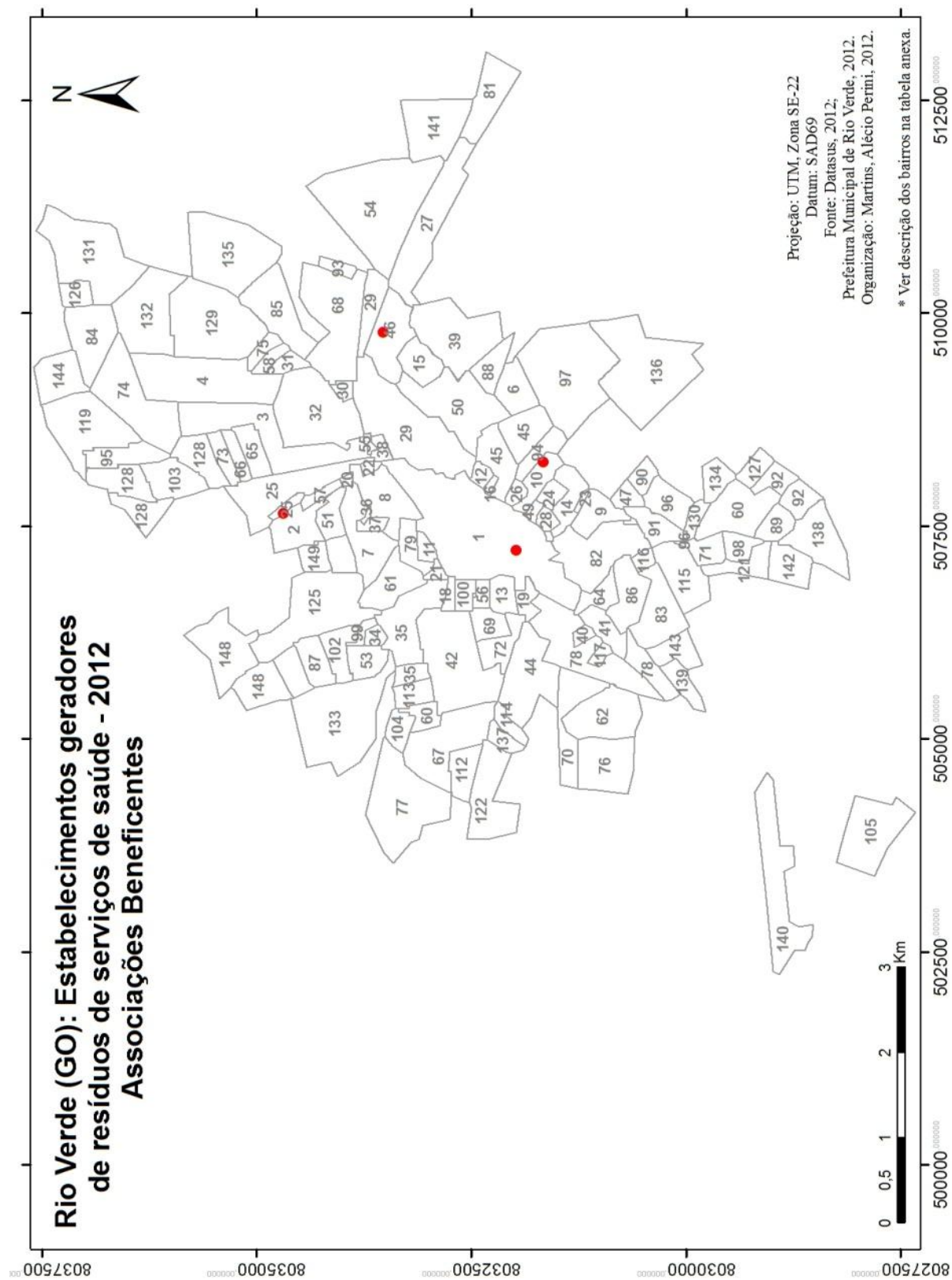


Figura 15: Localização das Associações Beneficentes em Rio Verde – (GO)

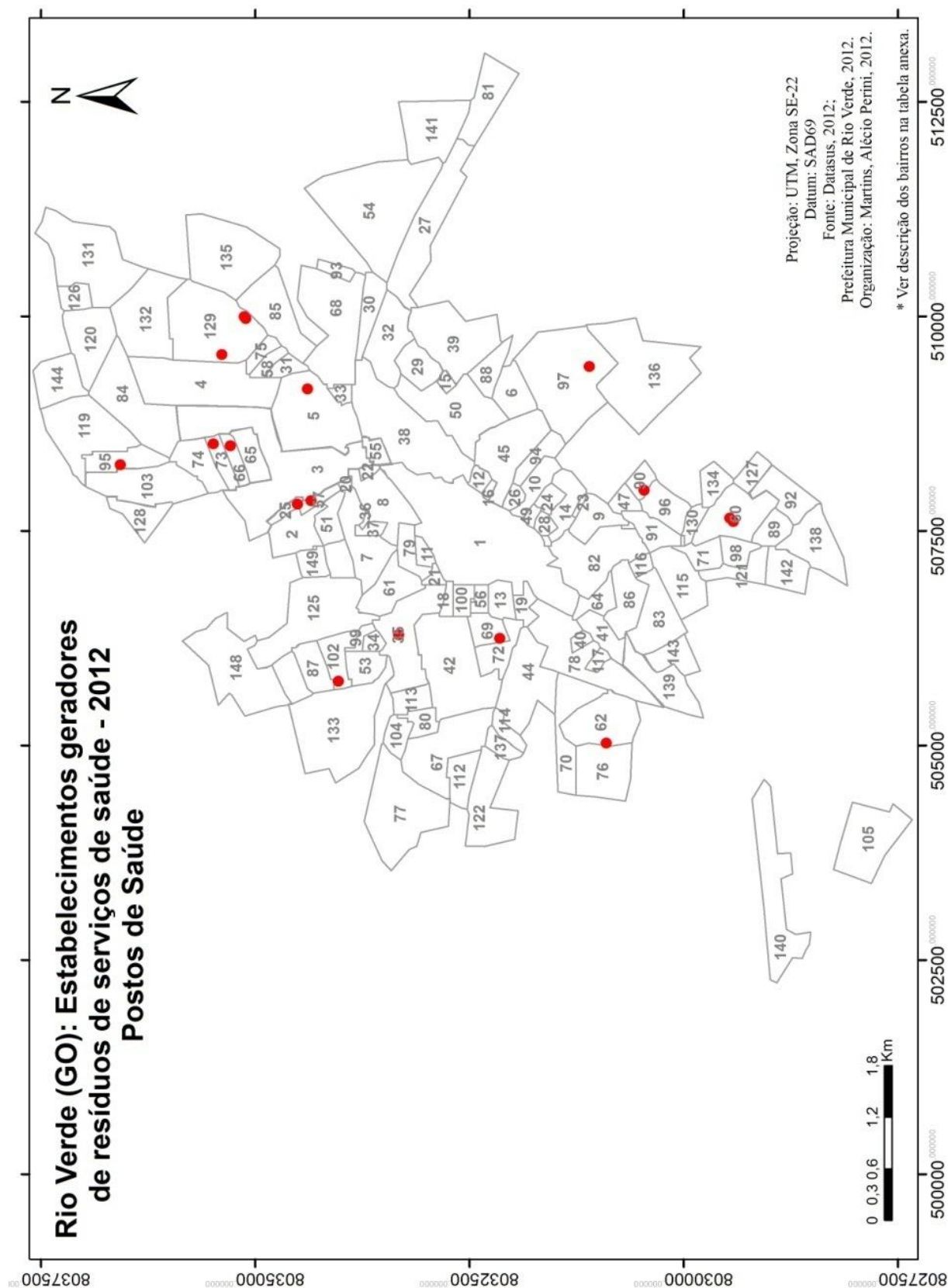


Figura 16: Localização dos Postos de Saúde em Rio Verde – (GO)

A grande variedade de especialidades médicas e odontológicas faz com que um profissional dessas áreas nunca trabalhe sozinho, sendo necessário que, muitas vezes para se encerrar um tratamento, precisa-se passar por dois ou até mais profissionais. “As atividades especializadas desenvolvidas na cidade geram um dinamismo local que sustenta um conjunto amplo e variado de atividades para o atendimento da demanda local” (SILVA, 2005 p. 61).

Portanto conforme as palavras de Santos (2009, p.77) “a significação geográfica dos objetos vem do papel que, pelo fato de estarem em contigüidade, formando uma extensão contínua, e sistematicamente interligada, eles desempenham no processo social”. O estudo da totalidade configura-se no estudo das partes e suas relações. Assim o estudo do tratamento e destino final dos resíduos de serviços de saúde, na cidade de Rio Verde, passa pela localização dos estabelecimentos que o produzem, o significado e as relações dessa localização, determinando a produção, o recolhimento e tratamento desses resíduos, na análise dos problemas e soluções que possam trazer para a sociedade, produzindo o espaço urbano.

O crescimento urbano acentuado determina que surjam cada vez mais meios de satisfação das necessidades sociais. O avanço das tecnologias permite o acesso e implantação de novas técnicas. A saúde como uma das beneficiárias do avanço tecnológico pode ser significativamente melhorada.

Nesses últimos cinco anos a cidade de Rio Verde presenciou um considerável aumento de estabelecimentos que prestam assistência à saúde, como observado no gráfico 2.

Aumento do número de estabelecimentos que prestam assistência à saúde em Rio Verde – (GO)

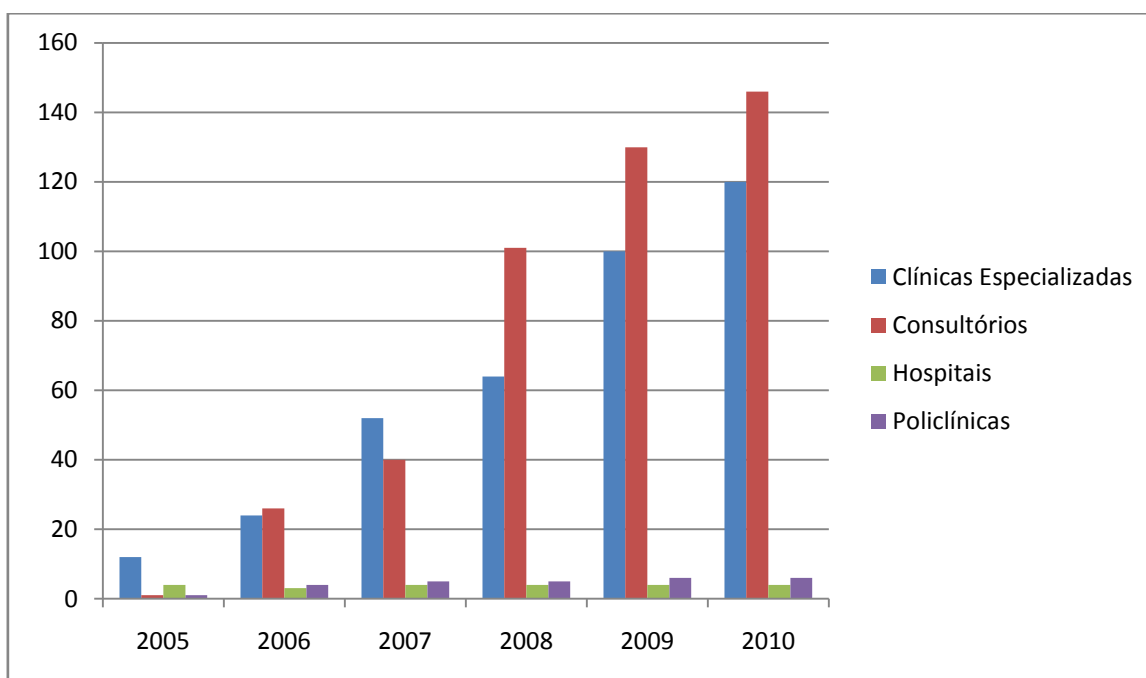


Gráfico 2: Aumento do número de estabelecimentos que prestam assistência à saúde na cidade de Rio Verde – (GO)

Fonte: Datasus 2012

De acordo com o DATASUS (2012) o número de clínicas especializadas passou de 12 clínicas em 2005 para 120 clínicas em 2010. Os consultórios que prestam serviços relacionados à saúde passaram de um em 2005 para 146 em 2010. As policlínicas também tiveram seu número aumentado indo de uma em 2005 para seis em 2010. E as unidades básicas de saúde, UBS, foram de oito em 2005 para 23 em 2010. Segundo dados da Secretaria Municipal de Saúde, no ano de 2010, quando a unidade Básica de Saúde foi criada em Rio Verde, eram prestados 150 atendimentos por dia. No ano de 2012 foram 650 atendimentos diários.

Os hospitais, porém mantiveram seu número estável. Em 2005 eram quatro hospitais e em 2010 esse número foi mantido. Com relação ao número de leitos, de acordo com dados do SEPLAN (2012), houve uma redução. Em 2005 eram 501 leitos, em 2010 esse número caiu para 488. Com um crescimento demográfico tão acelerado, sua população aumentando 101.725 habitantes de 1980 a 2010,

conforme visto anteriormente, de acordo com dados do SEPLAN (2011), e sendo Rio Verde um pólo regional, que absorve uma demanda das cidades vizinhas, faltam leitos nos hospitais, como pode ser observado no gráfico 3.

Número de Leitos nos hospitais de Rio Verde – (GO) de 2005 a 2010

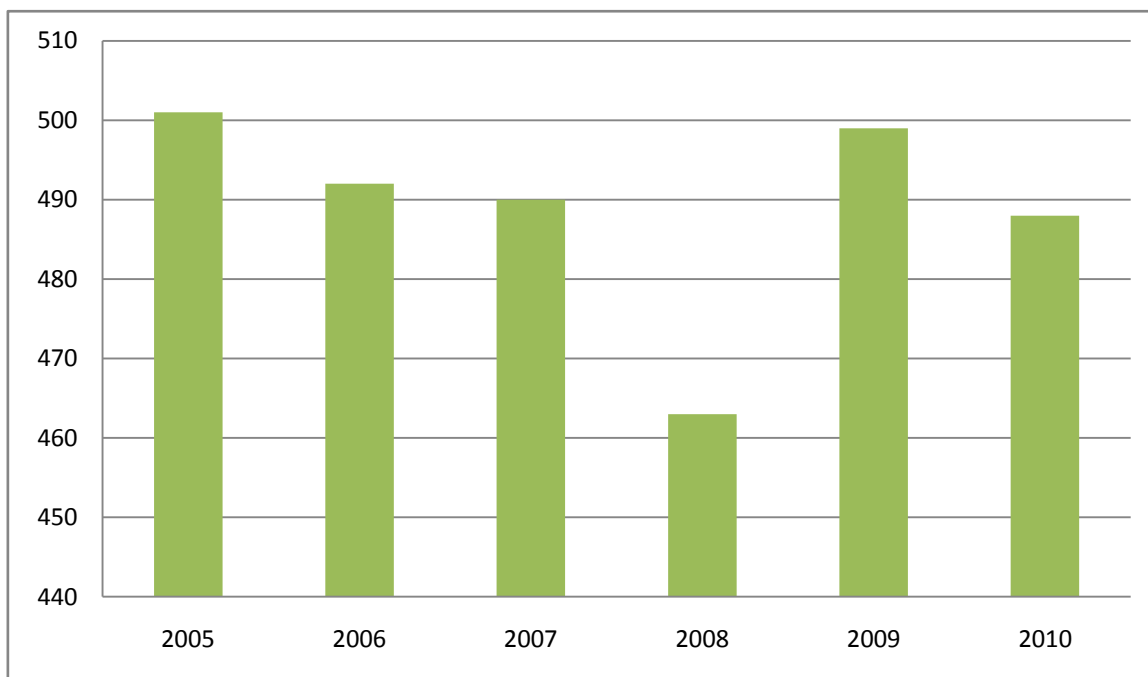


Gráfico 3: Número de Leitos nos Hospitais de Rio Verde – (GO) de 2005 a 2010

Fonte: SEPLAN 2012

Um aumento da produção de resíduos de serviços de saúde é observado, conforme o gráfico 4, com a crescente oferta desses serviços e com a evolução da tecnologia aplicada. Mais pessoas são atendidas, mais tecnologia é empregada, mais materiais descartáveis são utilizados no interior destes estabelecimentos. Materiais estes que necessitam de cuidados especiais para o seu descarte.

**Volume dos Resíduos de Serviços de Saúde coletados de out/2009 a dez/2009
em Rio Verde – (GO)**

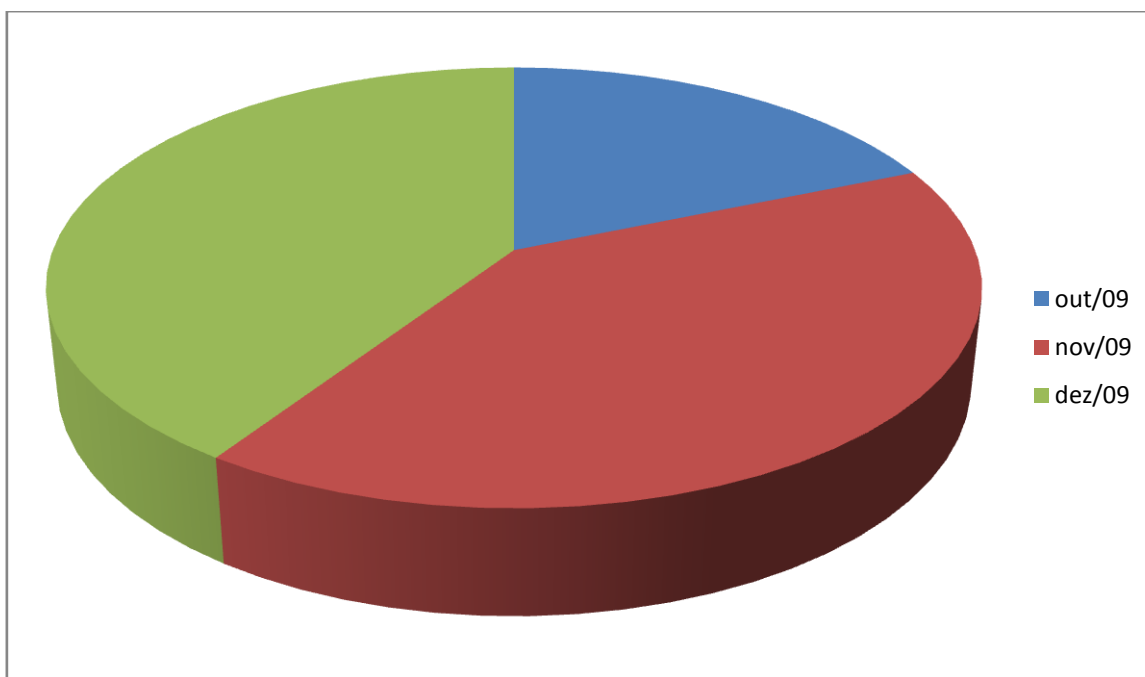


Gráfico 4: Volume dos Resíduos de Serviços de Saúde coletados de out/2009 a dez/2009 em Rio Verde – (GO)

Fonte: Empresa coletora de Resíduos de Serviços de Saúde em Rio Verde – (GO)

Diante do exposto e tentando decifrar o que a paisagem nos mostra é nítido o destaque da região norte. É evidente o crescimento urbano.

Na última década novos bairros surgiram como o Residencial Veneza (número 129 da Figura 8), o Residencial Maranata (número 135), Nilson Veloso (número 131), Arco-Íris (número 132), já providos de ruas e avenidas largas, asfaltadas, de fácil acesso e trânsito rápido, como pode ser observado na figura 17.



Figura 17: Acesso aos bairros Maranata, Veneza, Arco Iris

Fonte: Foto do autor

O comércio é intenso, o movimento nas ruas de pessoas indo e vindo acentuado. O tráfego de veículos é grande. Supermercados, mercados, lojas de armarinhos em geral, pet-shops, floriculturas, açougues, padarias, grandes postos de gasolina já construídos ou em construção, distribuídos mais intensamente na avenida de acesso a esses bairros. Apenas alguns estão localizados no interior deles.

O que chama a atenção são as lojas de materiais de construção. São muitas. Três estão na rua de chegada a esses bairros. Percebe-se o grande número de construções. Por todo lado casas estão sendo construídas.

Há pouco tempo essa rua era usada para acesso somente ao bairro Dona Gercina (Figura 8, número 85), mais antigo, de ruas estreitas, que há cerca de dez

anos era o último bairro da cidade nessa direção. Uma rua de mão dupla, que devido ao grande movimento foi proibido o estacionamento em um dos lados, como mostra a figura 18.



Figura 18: Rua de acesso ao bairro Dona Gercina

Fonte: Foto do autor

Nessa região está localizado o IML (Instituto Médico Legal de Rio Verde). Um estabelecimento que gera um considerável volume de Resíduos de Serviços de Saúde, já que em uma cidade dessas dimensões e crescimento tão acelerado também não poderia deixar de ver os números da violência urbana aumentarem consideravelmente.

Na rua lateral ao prédio do IML encontramos a caixa de armazenamento temporário dos Resíduos de Serviços de Saúde (Figura 19), dispostos externamente

para coleta. Uma caixa de metal, de cor cinza, sem nenhum tipo de identificação que a caracterize como coletora desse tipo de resíduos. Não está trancada com cadeado embora a tranca esteja lá. Torna-se um problema maior por estar localizada nas proximidades de uma rua de movimento tão intenso.



Figura 19: Caixa de armazenamento externo de resíduos de serviços de saúde do IML – Rio Verde

Fonte: Foto do autor

Como mostra a figura 19, qualquer pessoa pode abrir a caixa e mexer, correndo o grave risco de contaminação por materiais biológicos infectados e acidentes com materiais perfurocortantes.

Não são muitos os estabelecimentos que prestam assistência à saúde nesses bairros, como podemos perceber no mapa dos estabelecimentos geradores de resíduos de serviços de saúde (Figura 9). Encontramos apenas uma clínica

odontológica na rua principal de acesso ao bairro. Na sua frente está a caixa de armazenamento temporário de resíduos de serviços de saúde (Figura 20).

A caixa está pintada na cor branca e identificada com o símbolo de resíduos infectantes junto com a inscrição “lixo hospitalar”. Está trancada com cadeado, mas apresenta indícios de corrosão, como vemos na figura 20.



Figura 20: Caixa de armazenamento externo de resíduos de serviços de saúde

Fonte: Foto do autor

São dois os postos de saúde que atendem a esses bairros. Um no Residencial Veneza (número 129 da Figura 8) e outro nas imediações do Residencial Dona Gercina (número 85), como pode ser visto no mapa de localização dos postos de saúde, Figura 16. São unidades bem construídas direcionadas a esse

fim. Possuem uma estrutura adequada e possibilitam um bom atendimento às pessoas que moram na região.

Saindo dessa região entramos no Bairro Popular (número 5 da Figura 8). Um bairro mais antigo, com ruas mais estreitas e uma circulação intensa de pessoas e veículos, apresentando um comércio bastante acentuado. Devido a esse movimento boa parte das ruas foi transformada em vias de mão única.

O Bairro Popular pulsa. É difícil achar lugar para estacionar o carro. Duas grandes redes de supermercados da cidade que aí se instalaram construíram seus próprios estacionamentos. Lojas se associaram para que seus clientes tivessem lugar para estacionar o carro e as motos. Parece uma cidade autônoma.

Percebe-se claramente a intencionalidade de descentralização das atividades econômicas, buscando uma maior proximidade com a elevação demográfica, na perspectiva de aumento de lucros.

Não existem lotes desocupados. É um bairro totalmente preenchido com construções e povoado. Não se vê vazios urbanos.

Encontramos todos os tipos de estabelecimentos comerciais, dos mais variados tamanhos, estilos, construções, arquiteturas. A figura 21 nos mostra uma visão da principal rua do bairro.



Figura 21: Rua do Bairro Popular

Fonte: Foto do autor

Na produção contínua da paisagem urbana, satisfazendo as necessidades sociais, se localizam nessa região vários estabelecimentos de prestação de serviços à saúde. São clínicas médicas, odontológicas, laboratórios de análises clínicas, farmácias, clínicas de exames radiológicos, como observado no mapa de localização dos estabelecimentos geradores de resíduos de serviços de saúde, Figura 9.

O posto de saúde fica em frente a uma das praças. Trata-se de uma construção ampla, bem estruturada com vários consultórios médicos, consultório odontológico, salas de vacina e enfermagem e recepção, que atende bem a grande demanda local.

As caixas de armazenamento temporário dos resíduos de serviços de saúde são mais encontradas em frente aos consultórios odontológicos. O posto de saúde,

as clínicas médicas, os laboratórios, as clínicas de exames radiológicos não têm seus locais de armazenamento de resíduos visíveis externamente.

Algumas caixas encontradas em frente às clínicas particulares são brancas, identificadas com o símbolo de resíduos infectantes e com a inscrição de Resíduo Hospitalar, como podemos ver na figura 22.



Figura 22: Caixa de armazenamento externo de resíduos de serviços de saúde

Fonte: Foto do autor

Percebe-se que o local de disposição para coleta do lixo comum está ao lado do local de disposição do lixo hospitalar. Tal situação é permitida desde que não haja contato de um lixo com o outro, com a finalidade de se evitar a contaminação do lixo comum.

Foi encontrada também uma caixa preta, observada na figura 23, com a inscrição de Lixo Hospitalar, mas sem o símbolo de Resíduos Infectantes. O comum entre essas caixas é que nenhuma estava trancada com cadeado. Novamente percebemos indícios de corrosão devido à exposição ao sol e a chuva.



Figura 23: Caixa de armazenamento externo de Resíduos de Serviços de Saúde

Fonte: Foto do autor

Saindo do bairro Popular (número 5 da Figura 8) vamos em direção aos Bairros Valdeci Pires (número 95 da Figura 8), Liberdade (número 84), Céu Azul (número 120), Dom Miguel (número 119), Anhanguera (número 73), Primavera (número 74), Eldorado (número 66). Deparamos-nos outra vez com as grandes avenidas asfaltadas com canteiros centrais e fácil acesso, como visto na Figura 24.



Figura 24: Acesso aos bairros Liberdade, Dom Miguel, Céu Azul

Fonte: Foto do autor

Novamente o grande número de lojas de materiais de construção chama a atenção.

O comércio não é tão intenso e pulsátil como o do bairro vizinho, mas ainda é grande e forte. São lojas bem construídas, supermercados, grandes postos de gasolina, padarias, facilitando a vida dos moradores que não precisam se deslocar muito para adquirir esses itens, como pode ser visto nas figuras 24 e 25.

Não encontramos nesses bairros estabelecimentos que prestam assistência à saúde, em conformidade com o mapa de estabelecimentos que geram resíduos de serviços de saúde (Figura 9)

Estão localizados aí os postos de saúde dos bairros Valdeci Pires (número 95 da figura 8), Anhanguera (número 73) e Eldorado (número 66) de acordo com o mapa de localização dos postos de saúde (Figura 16). São construções próprias para o seu fim, bem estruturadas e amplas. Na Figura 25 pode-se ver o posto de saúde do bairro Valdeci Pires.



Figura 25: Acesso aos Bairros Valdeci Pires, Maurício Arantes e Posto de Saúde

Fonte: Foto do autor

No posto de saúde, como no posto do bairro Popular, não tem armazenamento externo visível dos resíduos de serviços de saúde.

Saindo desses bairros e entrando na Vila Borges (número 20 da Figura 8) e imediações, nos deparamos com bairros mais antigos, com ruas estreitas, mas totalmente asfaltados.

Percebe-se uma grande circulação de veículos e pessoas. O comércio é forte, com todos os tipos de estabelecimentos. Localizam-se mais intensamente na Rua 12, mostrada na figura 26, sendo a rua principal do bairro. Uma rua estreita de mão dupla, com estacionamento de ambos os lados, que muitas vezes não permite a passagem de dois carros.

O posto de saúde da Vila Borges, como se pode ver no mapa de localização dos postos de saúde (Figura 16), fica no centro da praça do bairro. Também, como nos outros bairros, é uma construção grande, apenas aparentando ser um pouco mais antiga, mas bem estruturada. Não tem a caixa de armazenamento externo de resíduos de serviços de saúde visível.



Figura 26: Rua 12, Vila Borges

Fonte: Foto do autor

Não são muitos os estabelecimentos de assistência à saúde encontrados nesses bairros, como podemos observar no mapa dos estabelecimentos que geram

resíduos de serviços de saúde (Figura 9). Apenas poucos consultórios odontológicos.

Alguns desses consultórios apresentam a caixa de armazenamento externo para coleta de resíduos de serviços de saúde, outros não. Em um deles a caixa estava trancada com cadeado, com a inscrição de Lixo Hospitalar, mas sem a identificação com o símbolo de resíduos infectantes. Já apresentava forte corrosão pela exposição ao tempo, como nos mostra a figura 27.



Figura 27: Caixa de armazenamento externo dos resíduos de serviços de saúde

Fonte: Foto do autor

Saindo das imediações da Vila Borges (número 20 da Figura 8) passa-se pelo bairro Jardim América (número 7) e adjacências. São bairros mais antigos, de ruas mais apertadas. Novamente encontra-se um tráfego intenso de carros, motos e

pedestres, fazendo que o trânsito seja perigoso e exija atenção redobrada pela não observância das sinalizações horizontais e verticais por parte dos motoristas.

Um comércio forte e variado é encontrado de forma espalhada por vários logradouros e não adensados em uma região ou em uma rua.

Poucas clínicas odontológicas são encontradas na região, mas nenhum estabelecimento médico ou laboratórios. Não foi visto nenhum local de armazenamento externo de resíduos de serviços de saúde.

Ao entrar na Vila Menezes (número 35 da Figura 8) saímos das imediações do centro da cidade. As ruas tornam-se mais apertadas e muitas são vias de mão única.

A Figura 28 nos mostra um comércio que atende às demandas do bairro. Estão localizados numa única rua de ligação desses bairros à região central. O movimento de vai e vem de pessoas e veículos é de novo constante.



Figura 28: Vila Menezes

Fonte: Foto do autor

Através da Vila Menezes chega-se à Vila Serpró (número 87 no mapa de localização dos bairros Figura 8). É um bairro de população mais carente. O comércio já é bem menor. Aqui e ali tem algum lugar que vende o básico para suprir as necessidades imediatas.

As casas são na sua maioria feitas de placas de concreto. Existem grandes lotes vazios onde o mato cresce, mas, no geral, as casas são coladas umas às outras.

Não existem estabelecimentos que prestam assistência à saúde nesse bairro à exceção do posto de saúde. Uma casa pequena, adaptada, com chão de cimento vermelho. Abriga uma recepção, um consultório médico, uma sala de vacina, duas salas de enfermagem, um consultório odontológico e uma cozinha. Todos cômodos pequenos, mal arejados e sem muita ventilação.

O posto de saúde é cercado por uma tela que não oferece nenhuma segurança, facilitando o seu arrombamento e depredação, como nos mostra a Figura 29.

Do lado de fora se encontra a “casinha” que abriga os compressores do consultório odontológico e aerossol. É um local fechado por uma grade que já está corroída pela exposição ao tempo.

A Figura 29 nos mostra que os resíduos de serviços de saúde estão colocados em cima dessa “casinha”, em sacos brancos leitosos como determina a legislação, mas sem nenhuma identificação. A precariedade da segurança facilita o acesso de pessoas e animais a esses resíduos.

Como podemos observar na Figura 29, próxima à porta de entrada pode ser visto um saco branco leitoso que deve ser usado somente para armazenamento de resíduos perigosos conforme as normas da ABNT. Não foi possível identificar o conteúdo desse recipiente. Não é possível saber se é lixo comum ou lixo hospitalar. De qualquer maneira o uso deste saco e o local onde ele está são indevidos, demonstrando falta de cuidado no armazenamento dos resíduos sólidos.



Figura 29: Posto de saúde Vila Serpro

Fonte: Foto do autor

Ao lado do posto de saúde está localizada a creche do bairro. Uma construção metade de alvenaria metade de placas de concreto. As ruas do bairro estão todas asfaltadas, facilitando um pouco a vida de quem mora ali.

Após a Vila Serpró está sendo construído o Residencial Solar dos Ataídes (número 148 da Figura 8), um grande condomínio fechado. Um empreendimento de quem antes tinha uma fazenda no local.

Separado da Vila por um córrego e ligado a ela por uma ponte está o conjunto Residencial Interlagos (número 133 da Figura 8). Um bairro novo, criado também pelo loteamento de terras de uma antiga fazenda. Do outro lado o limite ainda é a plantação de soja.

A Figura 30 nos revela um lugar que se destaca pela beleza de sua parte mais alta, se pode ter uma visão privilegiada da cidade. Grandes casas estão sendo construídas ou já foram. São muitos lotes à espera de construções ou de uma

valorização. É uma área também de especulação financeira. Não existem estabelecimentos comerciais. A área de lazer está assegurada pela construção de um lago com pista de caminhada. Um lugar bem aprazível que possui ruas e avenidas largas, como mostra a Figura 30. Bem diferente da realidade presente no bairro ao lado.



Figura 30: Residencial Interlagos

Fonte: Foto do autor

Passando por uma avenida ampla, de duas pistas, onde não são encontradas moradias, chega - se à região do conjunto Morada do Sol (número 67 da Figura 8) e Setor Universitário (número 77).

Não é uma área tão dinâmica quanto à região do bairro Popular, mas tem um comércio variado que atende bem ao bairro e às imediações. A figura 31 mostra uma rua do Conjunto Morada do Sol.



Figura 31: Conjunto Morada do Sol

Fonte: Foto do autor

A parte mais antiga tem ruas apertadas, contrastando com ruas largas e avenidas de duas pistas mais recentes. É um bairro que tem se desenvolvido muito pela proximidade com a Fundação de Ensino Superior de Rio Verde.

Encontramos poucas clínicas odontológicas, bem montadas e uma clínica médica. Não foi visto locais de armazenamento externo de resíduos de serviços de saúde.

O posto de saúde fica em uma das praças do bairro. É uma construção bem feita e direcionada à função que exerce. Como nos outros postos de saúde da cidade não fica exposto o local de armazenamento externo dos resíduos.

O bairro Jardim Presidente (número 44 da Figura 8) e Residencial Água Santa (número 122) é uma região também que apresenta um crescimento rápido. Novos loteamentos estão sendo abertos com grande divulgação e marketing. Um grande hotel foi instalado nessa área.

Paradoxalmente a esse desenvolvimento existe uma rua chamada popularmente “Corredor Público” inserida entre os dois bairros. Uma rua bem estreita, onde não passam dois carros, com casas construídas de placas de concreto e, apesar de asfaltada, o esgoto corre a céu aberto como pode ser visto na figura 32.



Figura 32: Rua do “Corredor Público”

Fonte: Foto do auto

Limitando com essa rua e o bairro Água Santa nos deparamos novamente com a lavoura de soja, à semelhança com o Residencial Interlagos. Também essa região da cidade está passando pela construção de vários empreendimentos imobiliários.

Passamos então para a região do Bairro Parque das Laranjeiras (número 76 da Figura 8). Ruas asfaltadas se encontram com ruas sem asfalto como pode ser observado na Figura 33.



Figura 33: Rua do bairro Parque das Laranjeiras.

Fonte: Foto do autor

Novamente são encontradas avenidas amplas de duas pistas para o acesso aos bairros da região.

O posto de saúde que atende aos moradores desses bairros também é bem estruturado, atendendo satisfatoriamente à sua finalidade. O local de armazenamento externo de resíduos de serviços de saúde não fica exposto.

Não estão instalados aí outros estabelecimentos de saúde.

Os próximos bairros são Setor Campestre, Parque dos Buritis, Solar do Agreste. São bairros residenciais onde não encontramos estabelecimentos prestadores de serviços de saúde.

Atravessando a Br 060 entramos na Vila Promissão (Figura 34). É percebido um grande crescimento também nessa região com o surgimento de novos bairros e um condomínio de prédios populares construído recentemente. São bairros como Vila Mariana, São Tomáz I e II, Vila Santa Cruz I e II, Residencial Atalaia, Residencial Serra Dourada e Jardim Helena.



Figura 34: Rua do bairro Promissão. Ao fundo avista-se a Vila Mariana

Fonte: Foto do autor

São vistos vários estabelecimentos comerciais, mas poucos estabelecimentos que prestam assistência à saúde. São encontrados apenas dois consultórios odontológicos, cujas caixas de coleta de resíduos de serviços de saúde estão localizadas na frente do estabelecimento. Estão trancadas com cadeado, identificadas com a inscrição de lixo hospitalar, mas corroídas pela ação das intempéries do tempo como percebemos na figura 35.



Figura 35: Caixa de coleta externa dos resíduos de serviços de saúde em consultório odontológico da Vila Promissão.

Fonte: Foto do autor

O posto de saúde fica próximo à praça principal do Bairro Promissão, mas não é encontrada caixa de armazenamento externo de resíduos de serviços de saúde.

Passando pela Vila Mariana entramos nos bairros Parque Gameleira I e II, Vila Renovação (Figura 36), Jardim das Margaridas, Parque Bandeirantes, Vila Maria. Vimos ruas com grande movimento de pessoas, carros, comércio grande e variado. São encontradas algumas clínicas odontológicas, mas não são vistas as caixas de armazenamento externo de resíduos de serviços de saúde.



Figura 36: Rua da Vila Renovação

Fonte: Foto do autor

No bairro Parque Bandeirantes está localizado o Hospital Municipal de Rio Verde (Figura 37). Contornando o hospital não foi localizado o local de armazenamento externo dos resíduos hospitalares, disponibilizados para coleta.



Figura 37: Hospital Municipal de Rio Verde – GO

Fonte: Foto do autor

Os bairros Vila Carolina (Figura 38), Vila Rocha, Vila Baylão e imediações são bairros mais residenciais. São encontradas duas clínicas médicas, uma clínica odontológica, um laboratório de análise clínicas, e duas clínicas veterinárias.



Figura 38: Rua do bairro Vila Carolina

Fonte: Foto do autor

Em um laboratório a caixa coletora de resíduos de serviços de saúde é um lixo comum de plástico. Não apresenta tranca e está parcialmente danificado. Está identificado como coletor de resíduos infectantes. Tem fácil acesso para quem quiser mexer como mostra a Figura 39.



Figura 39: Caixa coletora de resíduos de serviços de saúde em Laboratório de Análises Clínicas

Fonte: Foto do autor

Observando o setor central da cidade de Rio Verde encontramos o maior número de clínicas médicas, odontológicas, laboratórios de análises clínicas, clínicas veterinárias e dois grandes hospitais.

Nos hospitais não foi encontrado nenhum local de disposição de resíduos de serviços de saúde externamente.

A maior parte das caixas de disposição externa de resíduos de serviços de saúde está em frente às clínicas médicas, odontológicas, laboratórios. A maioria está devidamente identificada e trancada com cadeado como mostra a Figura 40.



Figura 40: Caixa para disposição para coleta externa de resíduos de serviços de saúde, trancada com cadeado e identificada como lixo hospitalar.

Fonte: Foto do autor

Algumas têm ao lado o local de armazenamento do lixo comum. Tal situação não se torna um problema se os dois lixos estiverem devidamente separados e um não entrar em contato com o outro como mostra a Figura 41.



Figura 41: Caixa coletora de resíduos de serviços de saúde ao lado de lixo comum

Fonte: Foto do autor

Algumas caixas identificadas como coletoras de resíduos infectantes não estão trancadas com cadeado, mas amarradas com um arame. Esta situação não é ideal já que assim fica fácil para que a caixa seja aberta como pode ser visualizado na Figura 42.



Figura 42: Caixa coletora de resíduos de serviços de saúde amarrada com arame.

Fonte: Foto do autor

Foi encontrado um local de disposição de resíduos infectantes onde o lixo, acondicionado em sacos brancos leitosos, não estava dentro da caixa, mas sim colocado em cima. Trata-se de uma grande clínica com laboratórios de análises clínicas, consultórios médicos e odontológicos. Não se pode determinar se o lixo foi colocado em cima ou se a caixa é pequena para a quantidade de resíduo gerado. O local era separado da rua por uma grade. A grade dificulta o acesso das pessoas, mas não impede que animais revirem o lixo espalhando-o pela rua e assim facilitando a contaminação. Tal situação é mostrada na Figura 43.



Figura 43: Resíduos de serviços de Saúde disposto em cima da caixa coletora.

Fonte: Foto do autor

Em outro estabelecimento a caixa para disposição de resíduos infectantes estava com materiais de construção colocados em cima, impedindo que seja aberta tanto para a guarda dos resíduos, como para a coleta, como visto na Figura 44.



Figura 44: Caixa para armazenamento externo de resíduos infectantes com material de construção colocados em cima.

Fonte: Foto do autor

No exercício de observação da paisagem surgiu o questionamento de como seria realizado o gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde dentro dos postos de saúde que atendem ao município de Rio Verde.

Foram visitados cinco postos de saúde no total de quinze existentes. Os problemas começaram a se repetir, o que nos levou a concluir que o tratamento dos resíduos de serviços de saúde dentro dos postos são bem parecidos. Alguns tratam o seu lixo de forma mais correta, em concordância com as normas vigentes, outros menos.

Não foram encontradas caixas de armazenamento externo para coleta desses resíduos em nenhum posto. Em apenas um posto os resíduos de serviços de saúde foram disponibilizados para coleta em uma sala separada do restante do posto, não

entrando em contato com outros lixos e trancados com cadeado, como mostra a figura 45. Não havia nenhuma identificação de que o local era usado para armazenamento de materiais contaminados.



Figura 45: Sala reservada à disposição de resíduos de serviços de saúde para coleta, em posto de saúde em Rio Verde – (GO)

Fonte: Foto do autor

Nos demais postos os resíduos são dispostos em bombonas que são colocadas ora em locais dentro do próprio posto, ora em ambiente externo como podemos ver nas figuras 46 e 47.



Figura 46: Bombona coletora de resíduos de serviços de saúde e caixa coletora colocada dentro do posto de saúde.

Fonte: foto do autor

Podemos perceber na figura 46 que a bombona e a caixa coletora ficam junto aos materiais de limpeza do posto e as botas de proteção. Deve-se sempre ter o cuidado no manuseio de materiais contaminados para que não contaminem outros materiais.

A caixa coletora esta depositada no chão. Essa caixa é de papelão e pode molhar-se durante a limpeza do chão. A caixa umedecida perde a sua firmeza e pode se rasgar com facilidade expondo o material contaminado alojado dentro dela.

Percebe-se também que são colocados materiais em cima da tampa da bombona. Tal situação deve ser evitada, pois sempre que a tampa for retirada, a

pessoa que vai depositar ou recolher o lixo infectado pode contaminar materiais que não estão contaminados e que foram depositados em cima da tampa.

Quando as bombonas estão dentro do posto devem ser isoladas para que as pessoas que frequentam o posto não entrem em contato com elas.

Essas bombonas devem estar sempre fechadas, evitando moscas, insetos ou que outros animais possam mexer nesse tipo de lixo. Além de identificadas como coletoras de resíduos infectados.

Na figura 47 vemos uma bombona que é colocada na área externa do posto. Percebe-se aqui também a presença de outros materiais juntos à mesma.



Figura 47: Bombona de armazenamento de resíduos de serviços de saúde colocada na área externa do posto de saúde.

Fonte: Foto do autor

Essas bombonas devem ser lavadas e higienizadas sempre que o resíduo de serviço de saúde for recolhido. Em apenas um posto percebemos claramente que isso acontece. O posto tem duas bombonas, uma estava sendo utilizada e a outra estava lavada como mostra a figura 48.



Figura 48: Bombonas alojadas em área externa do posto de saúde.

Fonte: Foto do autor

Outro problema encontrado é com relação aos sacos para guarda do lixo. Em concordância com as normativas da ABNT, o lixo contaminado deve ser disposto em sacos branco leitosos, devidamente identificados como receptores de materiais infectantes. O lixo comum deve ser disposto em sacos pretos.

Encontramos sacos pretos em lixo para material contaminado e sacos brancos leitosos em lixeiras destinadas ao lixo comum como visto na figura 49.



Figura 49: Lixeiras para lixo contaminado com saco preto, identificada com o símbolo de resíduo infectante e para lixo comum com saco branco leitoso.

Fonte: Foto do autor

Em um posto encontramos saco branco leitoso, identificado como material infectante na lixeira da cozinha, recebendo lixo comum, como visualizado na Figura 50.



Figura 50: Saco branco leitoso usado para descarte de material infectante usado na cozinha para depósito de lixo comum.

Fonte: Foto do autor

Em muitos postos são usados recipientes de materiais de limpeza para descarte de seringas e agulhas contaminadas, no lugar das caixas com utilização própria para esse fim, como mostra a figura 51. Esses recipientes não estavam identificados com o símbolo de materiais infectantes.



Figura 51: Recipiente de materiais de limpeza sendo utilizados para descarte de agulhas contaminadas.

Fonte: Foto do autor

Em vários postos percebemos uma desorganização quanto à disposição de materiais contaminados. Também encontramos a utilização de contentores que não estavam em conformidade com as normas vigentes dos recipientes, para descarte de resíduos comuns e contaminados. Sacos foram trocados para os dois tipos de resíduos, lixeiras estavam abertas e havia descuido com a guarda desses materiais.

Na figura 52 vemos uma situação que, mesmo que não seja a ideal devido às paredes descascadas e a pia pequena o local está organizado. Sacos pretos para disposição de lixo comum, devidamente identificados e lixeira com pedal, de tamanho compatível ao lixo depositado, são utilizados. A caixa descartpack, usada para descarte de materiais perfurocortantes, está colocada em cima de um móvel e não no chão. Havia saboneteira de parede para lavagem das mãos. As bacias

estavam lavadas e guardadas. Materiais contaminados, que não são levados em autoclave, eram descontaminados em soluções esterilizantes, em recipiente identificado.



Figura 52: Sala de curativos em posto de saúde organizada.

Fonte: Foto do autor

Em um posto a caixa com materiais perfurocortantes e os recipientes de detergente, contendo esses materiais, eram armazenados para coleta externa atrás da porta, separado da bombona. Essa situação faz com que o resíduo seja esquecido quando a empresa que coleta os resíduos de saúde passa para recolher o lixo. Há um acúmulo de resíduos de serviços de saúde prontos para coleta no posto de saúde, como vimos na figura 53.



Figura 53: recipientes contendo materiais contaminados guardados atrás da porta em Posto de Saúde

Fonte: Foto do autor

No exercício de observação de como os resíduos de serviços de saúde são tratados dentro dos postos de saúde percebe-se que o lixo não é segregado de maneira correta. Muitas vezes os materiais contaminados não são separados do lixo comum. Os sacos brancos leitosos, com a identificação de resíduos perigosos, nem sempre são usados para esse tipo de resíduo. Colocam-se neles materiais como copos descartáveis, restos de alimentos, papéis. Os recipientes de lixos muitas vezes estão sem tampa e, quando têm, estas não são abertas com o pedal.

Em alguns postos os sacos para armazenamento de resíduos perigosos são guardados em cima dos frascos de materiais de limpeza, junto com as pás pra recolher o lixo, sem nenhum critério ou cuidado.

Sacos pretos, usados para lixo comum são encontrados dentro do consultório odontológico onde são colocados lixos contaminados. Uma das cestas não tem tampa, e o lixo é deixado aberto no local de atendimento, como visto na Figura 54.



Figura 54: Cesto de lixo sem tampa dentro de consultório odontológico

Fonte: Foto do autor

Muitas lixeiras não estão identificadas com o tipo de lixo que devem receber, se é lixo comum ou resíduo contaminado, como mostra a Figura 55.



Figura 55: Lixeira sem identificação do tipo de resíduo que deverá ser dispensado

Fonte: Foto do autor

Materiais adequados, para armazenamento de materiais contaminados, como caixas descartáveis e lixeiras com tampa de pedal, nem sempre são encontrados nos postos.

A coleta para tratamento e destinação final dos resíduos de serviços de saúde em Rio Verde – (GO) é feita por uma empresa privada localizada na cidade. Essa empresa também recolhe resíduos de mais quinze cidades: Maurilândia, Santa Helena, Bom Jesus, Quirinópolis, Montividiu, Pontalina, Piracanjuba, Caçu, Jataí, Inaciolândia, Itajá, Itarumã, Morrinhos, Caldas Novas e Buriti Alegre.

O volume de resíduos de serviços de saúde é determinado pela quantidade de lixo gerado. Essa quantidade depende do número de pacientes atendidos e da segregação feita no local da geração do resíduo para disponibilização à coleta. A

falta de segregação aumenta os custos do recolhimento do lixo, que é pesado no local e no momento da coleta.

Um estudo sobre como é feita a segregação dos resíduos de serviços de saúde dentro dos estabelecimentos geradores deve ser feito para se avaliar a variação do volume.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para Santos (1997), é na formação do processo produtivo que surgirão novos instrumentos de trabalho necessários à realização das atividades.

Na construção da história do lugar, com a evolução das técnicas, surge uma nova configuração territorial com a finalidade de atender às necessidades sociais. Assim, à medida que a cidade cresce, aumenta também a demanda pelas áreas relacionadas à saúde.

O interesse pelos resíduos produzidos por essas atividades é justificado pela preocupação com a diminuição do impacto ambiental, que podem causar devido à sua grande patogenicidade.

O presente trabalho se motivou na prática da clínica odontológica, quando nos deparamos com a necessidade de fazer o PGRSS (Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde). Este planejamento é uma exigência do Conselho Nacional de Meio Ambiente, por meio da Resolução CONAMA n 358, de 29 de abril de 2005. Assim, surgiram indagações como: O que são os Resíduos de Serviços de Saúde? Qual a nossa real responsabilidade pelos resíduos que são gerados pelos profissionais da saúde? Qual o papel do Estado no gerenciamento destes resíduos? Como estes resíduos afetam a vida na cidade e como devem ser dispostos?

Percebemos que, como fonte geradora desses resíduos e da importância que eles representam para a saúde ambiental e das pessoas que lidam diretamente com eles, tinha-se que compreender a sua geração, manejo e disposição final na preservação da saúde do espaço urbano e da sociedade.

Surgiu então o objeto de estudo do presente trabalho: a cidade de Rio Verde com o seu crescimento econômico e populacional, o aumento dos serviços de saúde oferecidos, o grande aporte de profissionais dessas áreas ao município e, consequentemente, a geração dos resíduos de serviços de saúde.

Portanto, entender o processo de transformação do espaço na cidade, a sua configuração territorial, as funções que ela desempenha, passa pela análise da sua história, no papel de atores como o Estado, os interesses econômicos, o trabalho, a

sociedade, dentro de uma perspectiva dialética onde os fenômenos se explicam no seu processo de construção.

O correto manejo dos resíduos de serviços de saúde constitui uma nova função. O espaço urbano deve ser preparado com técnicas adequadas para uma destinação final que atenda às demandas da sociedade.

Observando a paisagem da cidade de Rio Verde quanto à disposição de seus Resíduos de Serviços de Saúde encontramos alguns problemas.

O acondicionamento externo dos resíduos de serviços de saúde deverá ser em local de fácil visualização e acesso aos funcionários que realizarão a coleta. Esse abrigo terá dimensões apropriadas à quantidade de resíduo produzido e será compatível com a frequência de coleta. O local deve ser acessível, de uso exclusivo para armazenamento deste resíduo, protegido das intempéries do tempo como vento, chuva, sol, e passível de ser higienizado. Deve permanecer sempre trancado com acesso somente ao pessoal autorizado. Essas situações nem sempre foram encontradas.

Em alguns estabelecimentos o acondicionamento externo dos resíduos de serviços de saúde é feito em uma caixa onde se armazena o rejeito a ser recolhido. Este coletor fica do lado externo do estabelecimento e deve ser identificado como coletor de resíduos de serviços de saúde.

Algumas caixas não estavam identificadas como coletoras de resíduos de serviços de saúde. Foram encontradas caixas abertas ou amarradas com arame. Essa situação permite que pessoas e animais possam ter acesso ao lixo contaminado depositado no seu interior. Outras estavam estragadas e não ofereciam segurança para a guarda deste tipo de material.

Nem todas as clínicas têm essa caixa. Isso não se torna um problema desde que o resíduo esteja sendo armazenado no interior do estabelecimento em local próprio para esse fim, e não esteja em contato com outros materiais que não estejam contaminados. Deve sempre ser facilitada a coleta destes resíduos.

A caixa coletora deve ser limpa periodicamente. Tal situação não foi vista. Muitas caixas estavam sujas e apresentavam ferrugem, o que facilita a incrustação de resíduos, dificultando a descontaminação.

As caixas utilizadas para acondicionamento de materiais perfurocortantes, próprias para esse fim, foram encontradas muitas vezes dispostas no chão. Assim estão propensas a molhar e rasgam-se com facilidade, predispondo ao acidente com agulhas, lâminas de bisturi, e outros instrumentais perfurocortantes. Caixas comuns podem ser facilmente perfuradas por esses resíduos, causando ferimentos em quem lida diretamente com esses rejeitos, como o funcionário responsável pela coleta.

Outro problema encontrado com relação a essas caixas é que elas frequentemente estão acima da capacidade permitida. A capacidade é determinada por uma linha tracejada que apresentam, de acordo com o tamanho de cada uma. A lotação não deve ultrapassar 2/3 do volume do recipiente, de acordo com as especificações da ANVISA. A observância desta determinação permite que as caixas não se rompam ou rasguem devido à pressão sofrida nas suas paredes.

Alguns estabelecimentos acondicionam seus lixos cortantes em sacos azuis ou pretos, o que constitui um acondicionamento errado, representando igualmente perigo de acidentes, devido à facilidade de ruptura desse material e à falta de identificação como material infectante.

Nem todos os postos de saúde que atendem a cidade de Rio Verde – GO têm o cuidado de colocar os resíduos de serviços de saúde nos sacos brancos leitosos. Esses resíduos são muitas vezes depositados em sacos pretos. São armazenados então, em bombonas de 200 litros. Em nenhum posto foi vista identificação nessas bombonas de que continham material infectado. Muitas dessas bombonas não apresentavam indícios de que tinham sido lavadas. Em muitos postos só havia uma bombona.

Os resíduos perfurocortantes são muitas vezes depositados em recipientes de material de limpeza, sem nenhum tipo de identificação.

Segundo observações do trabalho de campo, em um dos hospitais da cidade a segregação dos resíduos de serviços de saúde é realizada em conformidade com as normas da ABNT, citadas anteriormente. No entanto os sacos usados para a segregação são colocados no mesmo lugar do lixo comum. Sacos brancos e pretos são misturados, com os mais diversos materiais a serem recolhidos. Os funcionários da empresa têm que separar os sacos na hora do recolhimento.

Em outro hospital não é feita a segregação dos resíduos de serviços de saúde. Lixo comum é misturado ao lixo infectado. A segregação adequada reduz a quantidade de resíduo gerada e não permite que rejeitos comuns sejam contaminados. Quando a segregação não acontece, a quantidade de resíduos aumenta consideravelmente. Os resíduos de serviços de saúde vêm misturados a marmiteix, copos descartáveis, papéis e demais materiais que não necessitam de destinação especial.

A coleta na cidade de Rio Verde é realizada em uma caminhonete que se encontra dentro das exigências feitas pela ANVISA. Consta o nome do município, da empresa coletora, endereço e telefone, sendo especificado o tipo de resíduo coletado, com o número e código estabelecido pela NBR 10004.

A coleta é feita de dez em dez dias nos estabelecimentos particulares. Consiste no transporte dos resíduos até o local destinado ao seu tratamento e à disposição final. Em hospitais é realizada duas a três vezes na semana dependendo das exigências do hospital. Nos laboratórios essa coleta acontece uma vez na semana. Os funcionários da empresa coletora se apresentam uniformizados, usam luvas grossas e botas de borracha.

O tratamento do lixo não é realizado em Rio Verde – (GO). Há um incinerador na cidade que se encontra estragado, impossibilitando que seja realizada a queima dos resíduos.

A empresa responsável pela coleta dos resíduos de saúde armazena o lixo. O lixo biológico é armazenado em bombonas de 200 litros, colocadas em um galpão. Quando se atinge uma grande quantidade esse lixo é levado para uma empresa localizada em Senador Canedo – (GO), que fica a 283 km de Rio Verde, sendo percorridos em aproximadamente quatro horas. Lá é realizada a incineração do lixo.

Em caso de acidentes de pequenas proporções com o veículo coletor, em concordância com as determinações da ANVISA, a equipe responsável pela coleta deve tirar os resíduos do local promovendo a limpeza e desinfecção, não deixando de usar os EPIs e EPCs pertinentes. Em acidentes mais graves de proporções maiores, a empresa responsável pela coleta externa deve notificar imediatamente

aos órgãos municipais e estaduais de controle ambiental e saúde pública. Não encontramos relatos de acidentes com os veículos coletores.

Após a destruição dos agentes patogênicos ou a sua redução a níveis que não constituam risco, os resíduos devem ser encaminhados para a sua disposição final. Os resíduos de serviços de saúde de Rio Verde são depositados na cidade de Senador Canedo – (GO), em aterro sanitário próprio para esse tipo de lixo.

O grande desafio da atualidade está em entender como os resíduos são produzidos, como afetam a vida das pessoas, como devem ser manuseados e descartados para que possam produzir efeitos mínimos de contaminação ambiental.

Observando esses dados percebemos que há muito ainda a fazer para que se processe o tratamento e destinação final dos resíduos de serviços de saúde em Rio Verde - GO de forma a se atingir a redução dos riscos.

Houve uma grande evolução do quadro com a formatação de uma legislação específica, mas ainda não se percebe uma conscientização total por parte dos municípios e dos estabelecimentos geradores para realização de ações seguras no descarte de tais rejeitos.

Diretrizes como a avaliação dos impactos ambientais para a instalação de técnicas de tratamento dos resíduos, processos de educação continuada que esclareçam os gestores e geradores para a responsabilidade de elaboração e execução do plano de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, e uma fiscalização mais efetiva por parte dos órgãos reguladores se faz ainda necessária.

O conhecimento das normativas legais torna-se premissa fundamental para a aplicação de procedimentos regulares, visando a não geração, a redução, a reutilização quando possível, o tratamento e destinação final segura dos resíduos de serviços de saúde.

No fechamento desta pesquisa pretendemos sensibilizar, tanto quem produz tais rejeitos como os gestores que são responsáveis pela fiscalização da aplicação das leis. Diante do que foi exposto aos nossos olhares, identificamos eventuais problemas e soluções. São necessários ainda debates acerca do tema, chamando a atenção da sociedade para um dos principais pontos de discussão da atualidade que

é o tratamento e destino dado aos rejeitos produzidos por ela mesma, na conscientização da importância da preservação do planeta em que vivemos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004**: Resíduos Sólidos – Classificação. Rio de Janeiro: 2004. 71 p.

_____. **NBR 12807**: Resíduos de serviços de saúde: terminologia. Rio de Janeiro: 1993. 3 p.

_____. **NBR 12808**: Resíduos de serviços de saúde: classificação. Rio de Janeiro: 1993. 2 p.

BIDONE, F. R. A.; POVINELLI, J. **Conceitos básicos de resíduos sólidos**. São Carlos: EESC/USP, 1999. 120 p.

BRANDT, A.C.C. **Caracterização do gerenciamento dos resíduos sólidos nos estabelecimentos de serviços de saúde do município de Blumenau**. 2002. 106 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) - Centro de Ciências Tecnológicas da Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2006. 182 p.

BRASIL. Projeto de Lei – 1991 de 18 de setembro de 2007. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 188 set. 2007. Disponível em <http://www.camara.gov.br/sileg/integras/501911.pdf>. Acesso em:

BRASIL. Resolução CONAMA n 358, de 29 de abril de 2005. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 04 maio 2005. Seção 1, p. 63-65

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada RDC n 306, de 7 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2004. 35 p.

CASTELLS, M. **A questão urbana**. Tradução de Arlene Caetano. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. 590p.

CAMPOS, O. **Rio Verde histórico**: aspectos históricos de Rio Verde – Goiás. São Paulo: Edigraf S.A., 1971. 172p.

CASTILHO, D; CHAVEIRO, E.F. Por uma análise territorial do cerrado. In: PELÁ, M.; CASTILHO, D. (Orgs.). **Cerrados**: perspectivas e olhares. Goiânia: Vieira, 2010. p. 35-50.

CAVALCANTI, L. DE S. Uma geografia da cidade – elementos da produção do espaço urbano. In: _____ (Org.). **Geografia da cidade: a produção do espaço urbano em Goiânia**. Goiânia: Alternativa, 2001. p. 11-32

CHAVEIRO, E. F.; CALAÇA, M. A dinâmica demográfica do cerrado: o território goiano apropriado e cindido. In: GOMES, H. (Org.). **Universo do cerrado**. Goiânia: Ed. da UCG, 2008. p. 287-307.

CHAVEIRO, E. F.; BARREIRA, C. C. M. A. Cartografia de um pensamento de cerrado. In: PELÁ, M.; CASTILHO, D. (Orgs.). **Cerrados: perspectivas e olhares**. Goiânia: Vieira, 2010. p. 15-31.

FERREIRA, E. R. **Gestão e gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde em Presidente Prudente – SP**. 2007. 249 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista Presidente Prudente, Presidente Prudente, 2007.

FREDERICO, S. Gênese e consolidação da rede urbana na região de fronteira agrícola moderna. In: COSTA, E. B. da; OLIVEIRA, R. da S. (Orgs.). **A cidade entre o real e o imaginário: estudos no Brasil**. 1 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2011. p. 111-126.

GOIÁS (Estado). Secretaria de Gestão e Planejamento. **Superintendência de estatísticas, pesquisa e informações socioeconômicas**. Disponível em: < [HTTP://www.seplan.go.gov.br/sepin](http://www.seplan.go.gov.br/sepin) >. Acesso em: 22 ago 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Resultados do Censo de 2010**. Sinopse do censo demográfico 2010 – Goiás. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: < [HTTP://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.phd?ref=52&dados=1](http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.phd?ref=52&dados=1) > Acesso em: 30 jul 2011

LEFEBVRE, H. **A revolução urbana**. Tradução de Sérgio Martins. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2008. 176 p.

PEDROSO, I. L. P. B. Meio ambiente, agricultura e ocupação dos cerrados: o caso do município de Rio Verde no sudoeste de Goiás. **Urutágua Revista Acadêmica Multidisciplinar**, Maringá, PR. v. 6, abr. 2005, quadrimestral. Disponível em : < [HTTP://www.urutagua.uern.br/006/06pedroso.htm2005](http://www.urutagua.uern.br/006/06pedroso.htm2005) > Acesso em: 26 jan 2012.

PEIXINHO, D. M. et.al. A reestruturação espacial e a interação entre o local e o global: o exemplo da soja. **Boletim goiano de geografia**. Instituto de Estudos sócio-ambientais/geografia. Vol.23, n 1, p. 83-112, jan/jun. 2003.

PIRES, Z. **Rio Verde relato histórico**. Rio Verde: IAM gráfica e editora, 1998.130p.

RIO VERDE-GO. **Prefeitura Municipal de Rio Verde**. Disponível em < <http://www.rioverdegoias.com.br/> > Acesso em: 22 jun 2011.

RIBEIRO, D. V. A política nacional de resíduos sólidos e o uso indiscriminado de resíduos sólidos pela sociedade brasileira. **Conexão Academia**. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Ano 1, n 1, p.25-30, set. 2011.

ROLNIK, R. **O que é cidade**. 3 ed. São Paulo: Brasiliense, 2004

SALGUEIRO, T. B. Espacialidades e temporalidades urbanas. In: CARLOS, A. F. A.; LEMOS, A. I. G. (Orgs). **Dilemas urbanos**: novas abordagens sobre a cidade. São Paulo: Contexto, 2003. p. 99 – 104.

SANTOS, M. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. 4 ed. São Paulo: Edusp, 2009

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. 15 ed. Rio de Janeiro: Record, 2011.

SILVEIRA, M. L. Por que há tantas desigualdades sociais no Brasil? Um panorama da riqueza e da pobreza brasileira. In: ALBUQUERQUE, E. S. de (Org.). **Que país é esse?** Pensando o Brasil contemporâneo. São Paulo: Globo, 2006. p. 141-178.

SILVA, M. R. **Desvelando a cidade**: segregação sócio espacial em Jataí - Go. 2009. 205f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Estudos Socioambientais, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2009.

SOUZA, M. L. de. **ABC do desenvolvimento urbano**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 192 p.

SOUZA, M. L. de. **Mudar a cidade**: Uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos. 2 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 560p.