

EXPOSIÇÃO A AGROTÓXICOS EM MINAS GERAIS E SUAS REGIÕES AMPLIADAS DE SAÚDE

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MINAS GERAIS

Governador do Estado de Minas Gerais

Fernando Damata Pimentel

Secretário de Estado de Saúde de Minas Gerais

Fausto Pereira dos Santos

Secretária Adjunta em Saúde

Alzira de Oliveira Jorge

Chefe de Gabinete

Maria Thereza Rodrigues da Cunha

Assessora de Comunicação Social

Patrícia Corrêa Giudice

Subsecretária de Vigilância e Proteção à Saúde

Celeste de Souza Rodrigues

Superintendente de Vigilância Epidemiológica, Ambiental e Saúde do Trabalhador

Rodrigo Fabiano do Carmo Said

Diretora de Saúde do Trabalhador

Marta de Freitas

Diretora de Vigilância Ambiental

Marcela Lencine Ferraz

Superintendente de Vigilância Sanitária

Rilke Novato Públio

Diretora de Vigilância em Alimentos

Ângela Ferreira Vieira

Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais
Subsecretaria de Vigilância e Proteção à Saúde
Cidade Administrativa - Rodovia Prefeito Américo
Gianetti, s/nº.

Bairro Serra Verde - Prédio Minas - 12º andar
31630-900 Belo Horizonte – MG

ORGANIZADORES

Cecília Martins Coelho Rangel
Cristiane Moreira Magalhães Andrade
Elice Eliane Nobre Ribeiro

AUTORES

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MINAS GERAIS

Alessandra Alves Cury
Aline Sérgio Sebastião
Ângela Ferreira Vieira
Cecília Martins Coelho Rangel
Cíntia da Silva Marcelino Nunes
Cristiane Moreira Magalhães Andrade
Elice Eliane Nobre Ribeiro
Irene Fonseca Leite
Isabel Cristina Santos Bonfim
Janaína Passos de Paula
Karla da Silva Freitas
Marcela de Lacerda Alexandrino
Marcela Lencine Ferraz
Marina Imaculada Ferreira Caldeira
Sandra Regina Soares Moreno de Souza

SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO DE MINAS GERAIS

João Nelson Gonçalves Rios

INSTITUTO MINEIRO DE AGROPECUÁRIA

Rodrigo Carvalho Fernandes

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Décio Karam

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MINAS GERAIS
SUBSECRETARIA DE VIGILÂNCIA E PROTEÇÃO À SAÚDE

EXPOSIÇÃO A AGROTÓXICOS EM MINAS GERAIS E SUAS REGIÕES AMPLIADAS DE SAÚDE

BELO HORIZONTE

2015

M663e

Minas Gerais. Secretaria de Estado de Saúde. Subsecretaria de Vigilância e Proteção à Saúde.

Exposição a Agrotóxicos em Minas Gerais e suas regiões ampliadas de saúde./ Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, Subsecretaria de Vigilância e Proteção à Saúde. - Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

160 p.

Inclui bibliografia.

1. Agrotóxicos. 2. Vigilância em saúde. 3. Saúde da população rural. I. Título.

NLM WA 390

AGRADECIMENTOS

Nossos agradecimentos são direcionados a todos aqueles que contribuíram direta ou indiretamente para o desenvolvimento deste trabalho por acreditarem e reconhecerem a importância e a necessidade deste documento para o fortalecimento das ações de vigilância em saúde de populações expostas a agrotóxicos no Estado de Minas Gerais, em especial:

Ao ex-Subsecretário de Vigilância e Proteção à Saúde, Luiz Felipe Almeida Caram Guimarães, que apoiou e viabilizou a concretização desta ação.

Às equipes da Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Minas Gerais e da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária que compartilharam saberes e experiências preciosas e dedicaram-se com afinco para a realização deste e de tantos outros projetos. As contribuições de vocês superaram as nossas expectativas.

À Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Minas Gerais, que representa a classe trabalhadora rural com responsabilidade e compromisso, sempre participando das discussões e cooperando para a implementação de ações efetivas de vigilância em saúde no Estado de Minas Gerais.

Aos colegas de trabalho da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, principalmente da Diretoria de Saúde do Trabalhador, Diretoria de Vigilância Ambiental e Diretoria de Vigilância em Alimentos, pelo apoio, pela parceria e pela confiança.

Aos Diretores e às Referências Técnicas em Saúde do Trabalhador das Superintendências e Gerências Regionais de Saúde e às equipes dos Centros de Referência em Saúde do Trabalhador, que, com comprometimento, dedicação e criatividade, desenvolvem e impulsionam as ações intersetoriais e interinstitucionais de vigilância em saúde de populações expostas a agrotóxicos em seu território.

Aos nossos pais, filhos, irmãos, esposos e amigos pelo carinho, pela compreensão e pelo incentivo.

A todos e a todas nosso muito obrigado!

Equipe de Vigilância em Saúde da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais

PREFÁCIO

A Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais tem realizado diversas ações de vigilância em saúde de populações expostas a agrotóxicos. O objetivo dessas ações é eliminar, minimizar e/ou controlar o risco de danos e agravos à saúde provocados por essa exposição.

Esta publicação é um dos produtos dessas ações, que se tornaram fortalecidas a partir do comprometimento das diversas áreas da vigilância em saúde e da sólida parceria estabelecida com órgãos e instituições do setor agrícola.

Com base em dados oficiais obtidos de diversas fontes, foi possível caracterizar as principais exposições a agrotóxicos no Estado e, em especial, nas Regiões Ampliadas de Saúde, o que é de fundamental importância para o planejamento em saúde e organização de ações conjuntas em cada território.

Fausto Pereira dos Santos

Secretário de Estado de Saúde de Minas Gerais

APRESENTAÇÃO

O uso de agrotóxicos no Brasil e, mais especificamente, em Minas Gerais, é intenso. As principais exposições humanas a essas substâncias ocorrem na área agrícola, tanto em ambiente urbano quanto rural, por trabalhadores que lidam rotineiramente com essas substâncias. Apesar de sua comprovada eficácia para a eliminação de pragas e vetores e aumento da produtividade agrícola, os agrotóxicos podem causar danos graves à saúde humana e ao meio ambiente quando utilizados sem as devidas medidas de proteção e controle. O uso indiscriminado e irresponsável de agrotóxicos pode comprometer até a continuidade da produção agrícola sustentável.

Estudar o território possibilita entender o contexto de vida e de trabalho dessas possíveis exposições, identificar problemas prioritários em cada região e planejar ações efetivas para a gestão da produção agrícola e prevenção de danos e agravos à saúde da população.

Este documento provê informações sobre distribuição e características da exposição a agrotóxicos em Minas Gerais, de maneira geral e estratificada por região ampliada de saúde, de forma a contribuir para a organização das ações de vigilância em saúde e manejo do agroecossistema em cada território.

Celeste de Souza Rodrigues

Subsecretária de Vigilância e Proteção à Saúde

Marta de Freitas

Diretora de Saúde do Trabalhador

LISTA DE SIGLAS

ALMG	Assembleia Legislativa de Minas Gerais
AMA	Articulação Mineira de Agroecologia
Anvisa	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ATER	Assistência Técnica e Extensão Rural
BPA	Boas Práticas Agrícolas
CAT	Comunicação de Acidente do Trabalho
CEDRAF	Conselho Estadual de Desenvolvimento Rural Sustentável
CEREST	Centros de Referência em Saúde do Trabalhador
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DL	Dose Letal
EMA	Encontro Mineiro de Agroecologia
Emater	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EPAMIG	Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
EPI	Equipamento de Proteção Individual
GEC	Gerência de Certificação
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMA	Instituto Mineiro de Agropecuária
LACEN	Laboratório Central de Saúde Pública
LMR	Limite Máximo de Resíduo
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
PARA	Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos
PEAPO	Política Estadual de Agroecologia e Produção Orgânica
PEDRS	Plano Estadual de Desenvolvimento Rural Sustentável
RAIS	Relação Anual de Informações Sociais
RAS	Região Ampliada de Saúde
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
REBLAS	Rede Brasileira de Laboratórios
SARF	Subsecretaria de Agricultura Familiar e Regularização Fundiária
SAT	Sem Agrotóxicos
SEAPA	Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento
SES	Secretaria de Estado de Saúde
SIDRA	Sistema IBGE de Recuperação Automática
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SNVS	Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
UREGI	Unidades Regionais

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Consumo de Agrotóxico, MG, 2010 a 2012	25
Tabela 2 - Gastos na aquisição de agrotóxicos, MG, 2010 a 2012 (valor R\$ 1.000)	25

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Número de amostras coletadas e resultados por cultura do Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos, MG, 2011 32

Gráfico 2 – Número de amostras coletadas e resultados por cultura do Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos, MG, 2012 32

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Unidades Regionais de Saúde, MG, 2014 38

Figura 2 - Regiões de Saúde, MG, 2014 39

Figura 3 - Regiões Ampliadas de Saúde, MG, 2014 39

Figura 4 - Número de estabelecimentos da agricultura por Região Ampliada de Saúde, MG, 2010 40

Figura 5 - Área dos estabelecimentos da agricultura por Região Ampliada de Saúde, em hectares, MG, 2010 40

Figura 6 - Número de estabelecimentos da agricultura familiar por Região Ampliada de Saúde, MG, 2010 41

Figura 7 - Área dos estabelecimentos da agricultura familiar por Região Ampliada de Saúde, em hectares, MG, 2010 41

Figura 8 - Número de estabelecimentos formais em atividade no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região Ampliada de Saúde, MG, 2010 42

Figura 9 - Número de vínculos formais de trabalho no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região Ampliada de Saúde, MG, 2010 42

Figura 10 - Número de pessoas com seção de atividade do trabalho principal no setor de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura por Região Ampliada de Saúde, MG, 2010 43

Figura 11 - Produção das lavouras temporárias e permanentes, em toneladas, por Região Ampliada de Saúde, MG, 2010 43

Figura 12 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em litros por Região Ampliada de Saúde, MG, 1º semestre/2010 44

Figura 13 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em quilogramas por Região Ampliada de Saúde, MG, 1º semestre/2010 44

Figura 14 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola por Região Ampliada de Saúde, MG, 2010 45

Figura 15 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola relacionada ao trabalho por Região Ampliada de Saúde, MG, 2010 45

Figura 16 - Unidades Regionais de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro, MG, 2014 47

Figura 17 - Regiões de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro, MG, 2014 48

Figura 18 - Número de estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro, MG, 2010	48
Figura 19 - Área dos estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro, em hectares, MG, 2010	49
Figura 20 - Número de estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro, MG, 2010	49
Figura 21 - Área dos estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro, em hectares, MG, 2010	50
Figura 22 - Número de estabelecimentos formais em atividade no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro, MG, 2010	50
Figura 23 - Número de vínculos formais de trabalho no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro, MG, 2010	51
Figura 24 - Número de pessoas com seção de atividade do trabalho principal no setor de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro, MG, 2010	51
Figura 25 - Produção das lavouras temporárias e permanentes, em toneladas, por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro, MG, 2010	52
Figura 26 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em litros por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro, MG, 1º semestre/2010	52
Figura 27 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em quilogramas por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro, MG, 1º semestre/2010	53
Figura 28 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro, MG, 2010	53
Figura 29 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola relacionada ao trabalho por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro, MG, 2010	54
Figura 30 - Unidades Regionais de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro-Sul, MG, 2014	55
Figura 31 - Regiões de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro-Sul, MG, 2014	56
Figura 32 - Número de estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro-Sul, MG, 2010	56
Figura 33 - Área dos estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro-Sul, em hectares, MG, 2010	57
Figura 34 - Número de estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro-Sul, MG, 2010	57
Figura 35 - Área dos estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro-Sul, em hectares, MG, 2010	58
Figura 36 - Número de estabelecimentos formais em atividade no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro-Sul, MG, 2010	58

Figura 37 - Número de vínculos formais de trabalho no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro-Sul, MG, 2010	59
Figura 38 - Número de pessoas com seção de atividade do trabalho principal no setor de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro-Sul, MG, 2010	59
Figura 39 - Produção das lavouras temporárias e permanentes, em toneladas, por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro-Sul, MG, 2010	60
Figura 40 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em litros por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro-Sul, MG, 1º semestre/2010	60
Figura 41 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em quilogramas por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro-Sul, MG, 1º semestre/2010	61
Figura 42 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro-Sul, MG, 2010	61
Figura 43 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola relacionada ao trabalho por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro-Sul, MG, 2010	62
Figura 44 – Unidades Regionais de Saúde da Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha, MG, 2014	63
Figura 45 – Regiões de Saúde da Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha, MG, 2014	64
Figura 46 - Número de estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha, MG, 2010	64
Figura 47 - Área dos estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha, em hectares, MG, 2010	65
Figura 48 - Número de estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha, MG, 2010	65
Figura 49 - Área dos estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha, em hectares, MG, 2010	66
Figura 50 - Número de estabelecimentos formais em atividade no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha, MG, 2010	66
Figura 51 - Número de vínculos formais de trabalho no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha, MG, 2010	67
Figura 52 - Número de pessoas com seção de atividade do trabalho principal no setor de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha, MG, 2010	67
Figura 53 - Produção das lavouras temporárias e permanentes, em toneladas, por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha, MG, 2010	68
Figura 54 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em litros por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha, MG, 1º semestre/2010	68
Figura 55 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em quilogramas por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha, MG, 1º semestre/2010	69

Figura 56 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha, MG, 2010	69
Figura 57 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola relacionada ao trabalho por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha, MG, 2010	70
Figura 58 - Unidades Regionais de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste, MG, 2014	71
Figura 59 - Regiões de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste, MG, 2014	72
Figura 60 - Número de estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste, MG, 2010	72
Figura 61 - Área dos estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste, em hectares, MG, 2010	73
Figura 62 - Número de estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste, MG, 2010	73
Figura 63 - Área dos estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste, em hectares, MG, 2010	74
Figura 64 - Número de estabelecimentos formais em atividade no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste, MG, 2010	74
Figura 65 - Número de vínculos formais de trabalho no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste, MG, 2010	75
Figura 66 - Número de pessoas com seção de atividade do trabalho principal no setor de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste, MG, 2010	75
Figura 67 - Produção das lavouras temporárias e permanentes, em toneladas, por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste, MG, 2010	76
Figura 68 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em litros por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste, MG, 1º semestre/2010	76
Figura 69 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em quilogramas por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste, MG, 1º semestre/2010	77
Figura 70 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste, MG, 2010	77
Figura 71 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola relacionada ao trabalho por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste, MG, 2010	78
Figura 72 - Unidades Regionais de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste do Sul, MG, 2014	79
Figura 73 - Regiões de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste do Sul, MG, 2014	80
Figura 74 - Número de estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste do Sul, MG, 2010	80
Figura 75 - Área dos estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste do Sul, em hectares, MG, 2010	81

Figura 76 - Número de estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste do Sul, MG, 2010	81
Figura 77 - Área dos estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste do Sul, em hectares, MG, 2010	82
Figura 78 - Número de estabelecimentos formais em atividade no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste do Sul, MG, 2010	82
Figura 79 - Número de vínculos formais de trabalho no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste do Sul, MG, 2010	83
Figura 80 - Número de pessoas com seção de atividade do trabalho principal no setor de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste do Sul, MG, 2010	83
Figura 81 - Produção das lavouras temporárias e permanentes, em toneladas, por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste do Sul, MG, 2010	84
Figura 82 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em litros por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste do Sul, MG, 1º semestre/2010	84
Figura 83 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em quilogramas por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste do Sul, MG, 1º semestre/2010	85
Figura 84 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste do Sul, MG, 2010	85
Figura 85 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola relacionada ao trabalho por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste do Sul, MG, 2010	86
Figura 86 – Unidades Regionais de Saúde da Região Ampliada de Saúde Nordeste, MG, 2014	87
Figura 87 – Regiões de Saúde da Região Ampliada de Saúde Nordeste, MG, 2014	88
Figura 88 - Número de estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Nordeste, MG, 2010	88
Figura 89 - Área dos estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Nordeste, em hectares, MG, 2010	89
Figura 90 - Número de estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Nordeste, MG, 2010	89
Figura 91 - Área dos estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Nordeste, em hectares, MG, 2010	90
Figura 92 - Número de estabelecimentos formais em atividade no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Nordeste, MG, 2010	90
Figura 93 - Número de vínculos formais de trabalho no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Nordeste, MG, 2010	91
Figura 94 - Número de pessoas com seção de atividade do trabalho principal no setor de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Nordeste, MG, 2010	91
Figura 95 - Produção das lavouras temporárias e permanentes, em toneladas, por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Nordeste, MG, 2010	92

Figura 96 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em litros por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Nordeste, MG, 1º semestre/2010	92
Figura 97 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em quilogramas por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Nordeste, MG, 1º semestre/2010	93
Figura 98 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Nordeste, MG, 2010	93
Figura 99 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola relacionada ao trabalho por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Nordeste, MG, 2010	94
Figura 100 - Unidades Regionais de Saúde da Região Ampliada de Saúde Noroeste, MG, 2014	95
Figura 101 - Regiões de Saúde da Região Ampliada de Saúde Noroeste, MG, 2014	96
Figura 102 - Número de estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Noroeste, MG, 2010	96
Figura 103 - Área dos estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Noroeste, em hectares, MG, 2010	97
Figura 104 - Número de estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Noroeste, MG, 2010	97
Figura 105 - Área dos estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Noroeste, em hectares, MG, 2010	98
Figura 106 - Número de estabelecimentos formais em atividade no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Noroeste, MG, 2010	98
Figura 107 - Número de vínculos formais de trabalho no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Noroeste, MG, 2010	99
Figura 108 - Número de pessoas com seção de atividade do trabalho principal no setor de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Noroeste, MG, 2010	99
Figura 109 - Produção das lavouras temporárias e permanentes, em toneladas, por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Noroeste, MG, 2010	100
Figura 110 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em litros por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Noroeste, MG, 1º semestre/2010	100
Figura 111 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em quilogramas por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Noroeste, MG, 1º semestre/2010	101
Figura 112 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Noroeste, MG, 2010	101
Figura 113 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola relacionada ao trabalho por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Noroeste, MG, 2010	102
Figura 114 – Unidades Regionais de Saúde da Região Ampliada de Saúde Norte, MG, 2014	103
Figura 115 – Regiões de Saúde da Região Ampliada de Saúde Norte, MG, 2014	104
Figura 116 - Número de estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Norte, MG, 2010	104

Figura 117 - Área dos estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Norte, em hectares, MG, 2010	105
Figura 118 - Número de estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Norte, MG, 2010	105
Figura 119 - Área dos estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Norte, em hectares, MG, 2010	106
Figura 120 - Número de estabelecimentos formais em atividade no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Norte, MG, 2010	106
Figura 121 - Número de vínculos formais de trabalho no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Norte, MG, 2010	107
Figura 122 - Número de pessoas com seção de atividade do trabalho principal no setor de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Norte, MG, 2010	107
Figura 123 - Produção das lavouras temporárias e permanentes, em toneladas, por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Norte, MG, 2010	108
Figura 124 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em litros por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Norte, MG, 1º semestre/2010	108
Figura 125 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em quilogramas por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Norte, MG, 1º semestre/2010	109
Figura 126 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Norte, MG, 2010	109
Figura 127 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola relacionada ao trabalho por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Norte, MG, 2010	110
Figura 128 – Unidades Regionais de Saúde da Região Ampliada de Saúde Oeste, MG, 2014	111
Figura 129 – Regiões de Saúde da Região Ampliada de Saúde Oeste, MG, 2014	112
Figura 130 - Número de estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Oeste, MG, 2010	112
Figura 131 - Área dos estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Oeste, em hectares, MG, 2010	113
Figura 132 - Número de estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Oeste, MG, 2010	113
Figura 133 - Área dos estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Oeste, em hectares, MG, 2010	114
Figura 134 - Número de estabelecimentos formais em atividade no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Oeste, MG, 2010	114
Figura 135 - Número de vínculos formais de trabalho no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Oeste, MG, 2010	115
Figura 136 - Número de pessoas com seção de atividade do trabalho principal no setor de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Oeste, MG, 2010	115

Figura 137 - Produção das lavouras temporárias e permanentes, em toneladas, por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Oeste, MG, 2010	116
Figura 138 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em litros por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Oeste, MG, 1º semestre/2010	116
Figura 139 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em quilogramas por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Oeste, MG, 1º semestre/2010	117
Figura 140 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Oeste, MG, 2010	117
Figura 141 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola relacionada ao trabalho por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Oeste, MG, 2010	118
Figura 142 – Unidades Regionais de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sudeste, MG, 2014	119
Figura 143 – Regiões de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sudeste, MG, 2014	120
Figura 144 - Número de estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sudeste, MG, 2010	120
Figura 145 - Área dos estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sudeste, em hectares, MG, 2010	121
Figura 146 - Número de estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sudeste, MG, 2010	121
Figura 147 - Área dos estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sudeste, em hectares, MG, 2010	122
Figura 148 - Número de estabelecimentos formais em atividade no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sudeste, MG, 2010	122
Figura 149 - Número de vínculos formais de trabalho no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sudeste, MG, 2010	123
Figura 150 - Número de pessoas com seção de atividade do trabalho principal no setor de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sudeste, MG, 2010	123
Figura 151 - Produção das lavouras temporárias e permanentes, em toneladas, por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sudeste, MG, 2010	124
Figura 152 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em litros por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sudeste, MG, 1º semestre/2010	124
Figura 153 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em quilogramas por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sudeste, MG, 1º semestre/2010	125
Figura 154 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sudeste, MG, 2010	125
Figura 155 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola relacionada ao trabalho por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sudeste, MG, 2010	126
Figura 156 - Unidades Regionais de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sul, MG, 2014	127
Figura 157 - Regiões de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sul, MG, 2014	128

Figura 158 - Número de estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sul, MG, 2010	128
Figura 159 - Área dos estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sul, em hectares, MG, 2010	129
Figura 160 - Número de estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sul, MG, 2010	129
Figura 161 - Área dos estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sul, em hectares, MG, 2010	130
Figura 162 - Número de estabelecimentos formais em atividade no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sul, MG, 2010	130
Figura 163 - Número de vínculos formais de trabalho no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sul, MG, 2010	131
Figura 164 - Número de pessoas com seção de atividade do trabalho principal no setor de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sul, MG, 2010	131
Figura 165 - Produção das lavouras temporárias e permanentes, em toneladas, por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sul, MG, 2010	132
Figura 166 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em litros por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sul, MG, 1º semestre/2010	132
Figura 167 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em quilogramas por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sul, MG, 1º semestre/2010	133
Figura 168 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sul, MG, 2010	133
Figura 169 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola relacionada ao trabalho por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sul, MG, 2010	134
Figura 170 - Unidades Regionais de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Norte, MG, 2014	135
Figura 171 - Regiões de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Norte, MG, 2014	136
Figura 172 - Número de estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Norte, MG, 2010	136
Figura 173 - Área dos estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Norte, em hectares, MG, 2010	137
Figura 174 - Número de estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Norte, MG, 2010	137
Figura 175 - Área dos estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Norte, em hectares, MG, 2010	138
Figura 176 - Número de estabelecimentos formais em atividade no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Norte, MG, 2010	138
Figura 177 - Número de vínculos formais de trabalho no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Norte, MG, 2010	139

Figura 178 - Número de pessoas com seção de atividade do trabalho principal no setor de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Norte, MG, 2010	139
Figura 179 - Produção das lavouras temporárias e permanentes, em toneladas, por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Norte, MG, 2010	140
Figura 180 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em litros por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Norte, MG, 1º semestre/2010	140
Figura 181 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em quilogramas por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Norte, MG, 1º semestre/2010	141
Figura 182 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Norte, MG, 2010	141
Figura 183 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola relacionada ao trabalho por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Norte, MG, 2010	142
Figura 184 - Unidades Regionais de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Sul, MG, 2014	143
Figura 185 - Regiões de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Sul, MG, 2014	144
Figura 186 - Número de estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Sul, MG, 2010	144
Figura 187 - Área dos estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Sul, em hectares, MG, 2010	144
Figura 188 - Número de estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Sul, MG, 2010	145
Figura 189 - Área dos estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Sul, em hectares, MG, 2010	145
Figura 190 - Número de estabelecimentos formais em atividade no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Sul, MG, 2010	145
Figura 191 - Número de vínculos formais de trabalho no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Sul, MG, 2010	146
Figura 192 - Número de pessoas com seção de atividade do trabalho principal no setor de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Sul, MG, 2010	146
Figura 193 - Produção das lavouras temporárias e permanentes, em toneladas, por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Sul, MG, 2010	146
Figura 194 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em litros por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Sul, MG, 1º semestre/2010	147
Figura 195 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em quilogramas por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Sul, MG, 1º semestre/2010	147
Figura 196 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Sul, MG, 2010	147
Figura 197 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola relacionada ao trabalho por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Sul, MG, 2010	148

SUMÁRIO

1 A AGRICULTURA E OS AGROTÓXICOS	23
2 OS AGROTÓXICOS E A SAÚDE HUMANA E AMBIENTAL	30
3 METODOLOGIA	35
4 MINAS GERAIS	37
5 REGIÕES AMPLIADAS DE SAÚDE	46

5.1 CENTRO	47
5.2 CENTRO-SUL.....	55
5.3 JEQUITINHONHA.....	63
5.4 LESTE.....	71
5.5 LESTE DO SUL.....	79
5.6 NORDESTE.....	87
5.7 NOROESTE.....	95
5.8 NORTE.....	103
5.9 OESTE.....	111
5.10 SUDESTE.....	119
5.11 SUL.....	127
5.12 TRIÂNGULO DO NORTE.....	135
5.12 TRIÂNGULO DO SUL.....	143

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES	155
REFERÊNCIAS	159

1 A AGRICULTURA E OS AGROTÓXICOS

1.1 INTRODUÇÃO

O aumento da demanda por alimentos resultante do crescimento populacional no mundo impulsionou avanços no conhecimento e no desenvolvimento de tecnologias de produção agrícola de modo a viabilizar a implantação de agrossistemas em áreas antes consideradas impróprias à produção e ainda o aumento de produtividade sem expansão de áreas já utilizadas para produção. Os ganhos em produtividade tiveram início com a Revolução Verde, que permitiu a modernização da agricultura a partir da década de 1950. Diante dessas mudanças, o uso de agrotóxicos com a finalidade de controlar os agentes bióticos passou a ser intensivamente praticado no controle de organismos e plantas indesejáveis, responsáveis pela redução da produtividade nas lavouras agrícolas.

1.2 MINAS GERAIS

Para compreender a participação dos agrotóxicos no processo de produção agrícola no Estado de Minas Gerais, um dos parâmetros a ser observado é o volume consumido (Tabela 1) e os respectivos custos financeiros absorvidos pelo Setor (Tabela 2), o que naturalmente reflete nos custos de produção. Salienta-se contudo a necessidade de se observar os possíveis impactos causados ao meio ambiente, à saúde dos aplicadores e à dos demais trabalhadores rurais e sobretudo verificar os impactos sobre a saúde dos consumidores e consequentemente sobre os mercados que começam a exigir produtos de alta qualidade e livres de contaminação por agrotóxicos.

Tabela 1 – Consumo de Agrotóxico, MG, 2010 a 2012 (toneladas de produto comercial)

Produto	2010	2011	2012
Herbicida	30.542	25.972	28.671
Fungicida	10.371	1.426	12.055
Inseticida	11.166	10.310	13.439
Outros	7.197	7.209	7.673
Total MG	59.276	44.917	61.838
Total Brasil	708.593	730.628	823.226

Fonte: Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola (SINDAG).

Tabela 2 - Gastos na aquisição de agrotóxicos, MG, 2010 a 2012 (valor R\$ 1.000)

Produto	2010	2011	2012
Herbicida	392.032,00	409.383,40	453.637,75
Fungicida	508.810,00	535.994,00	587.861,00
Inseticida	460.231,86	560.876,22	681.173,57
Outros	65.055,70	85.783,64	101.899,85
Total MG	1.428.139,00	1.594.048,00	1.826.585,00
Total Brasil	16.287.737,00	18.928.115,00	21.653.331,00

Fonte: Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola (SINDAG).

A Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Minas Gerais (SEAPA) está focada na produção de alimentos para atender à demanda do Estado, ampliando cada vez mais a participação desse no abastecimento interno e nas exportações agropecuárias do país. No contexto do uso de agrotóxicos no processo produtivo de alimentos, a SEAPA está empenhada na mitigação do uso para minimizar os impactos ambientais e os impactos à saúde dos trabalhadores, agricultores e consumidores.

1.3 CLASSIFICAÇÃO DOS AGROTÓXICOS

Segundo a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, agrotóxicos são produtos ou agentes de processos físicos, químicos ou biológicos destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou implantadas, e de outros ecossistemas e também de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos (BRASIL, 1989). Os agrotóxicos são também as substâncias e os produtos empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento.

- **Conforme o organismo alvo e o grupo químico**

Estes produtos são classificados em inseticidas, os quais possuem ação de combate a insetos, larvas e formigas; fungicidas, que atuam no combate a fungos; herbicidas são aqueles que apresentam ação sobre plantas invasoras; rodenticidas e/ou raticidas são utilizados no combate de roedores; acaricidas, que têm ação sobre diferentes ácaros; nematocidas, agem no controle de nematoides; fumigantes, utilizados no controle de pragas e bactérias; moluscicidas, produtos para o combate de moluscos; adjuvantes, utilizados em mistura com produtos formulados para melhorar a sua aplicação; reguladores de crescimento, substâncias sintetizadas em uma parte do organismo, transportadas a outros sítios onde exercem controle comportamental ou regulam o crescimento de organismos; etc.

- **Conforme a toxicidade**

Os agrotóxicos são classificados pela Anvisa baseando-se na toxicidade relacionada aos seus efeitos agudos através da dose letal 50% (DL_{50}) oral das formulações líquidas e sólidas; entretanto, para a Organização Mundial da Saúde (OMS), essa classificação é fundamentada na DL_{50} em ratos, oral e dérmica, por mg/kg de peso, das formulações líquidas e sólidas. Em ambos os métodos, os produtos são classificados em: classe I – altamente tóxico (faixa vermelha); classe II – medianamente tóxico (faixa amarela); classe III – pouco tóxico (faixa azul); classe IV – praticamente não tóxico (faixa verde).

- **Conforme a periculosidade ambiental**

A classificação ambiental é de responsabilidade do Ibama, que avalia os agrotóxicos quanto ao potencial de periculosidade ambiental fundamentado em dados físico-químicos e de toxicidade a organismos não alvos. Essa classificação segue o mesmo padrão da classe toxicológica, sendo: classe I – produto altamente perigoso; classe II – produto muito perigoso; classe III – produto perigoso (medianamente); classe IV – produto pouco perigoso.

1.4 PROBLEMAS DECORRENTES DO USO

A utilização de agrotóxicos no processo de produção pode gerar impacto à saúde de todos aqueles expostos a esses produtos, seja os aplicadores, seja os consumidores finais. Os consumidores dos produtos agrícolas poderão ser contaminados em razão da presença de resíduos de agrotóxicos nos alimentos, geralmente decorrentes do uso de produtos não registrados para a cultura pulverizada; da não observação da prescrição feita na receita e/ou em função da falta de adoção de cuidados no uso quando da manipulação dos agrotóxicos. A contaminação dos trabalhadores rurais é o principal motivo que levou a SEAPA, a Secretaria de Estado de Saúde

(SES) e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) a desenvolver parceria na busca do aprimoramento da atenção dada à população exposta aos agrotóxicos no Estado de Minas Gerais, com uma utilização solidária das equipes de trabalhos com vistas ao aprimoramento do atendimento e à adoção de ações capazes de minimizar as consequências decorrentes do uso.

1.5 CUIDADOS NO USO DE AGROTÓXICOS

- Para a aquisição de agrotóxico, é necessário apresentar a receita prescrita por profissional habilitado;
- Durante a aplicação, sempre fazer uso de equipamentos de proteção individual (EPI);
- Observar o período de reentrada na lavoura;
- Observar o período de carência para a realização da colheita;
- Fazer a devolução das embalagens após a tríple lavagem com posterior inutilização das embalagens plásticas ou metálicas através de furos no fundo dessas.

1.6 MITIGAÇÃO DO USO

• **Classificação da propriedade rural quanto ao potencial do risco do uso**

A adoção de metodologias que propiciem o uso de agrotóxicos com menor impacto ambiental à saúde do trabalhador e à dos consumidores dos produtos agrícolas se dá à base de um processo de produção agrícola visando à produção sustentável de alimentos. Uma das ações do Programa de Mitigação do uso de Agrotóxicos no Estado foi desenvolver e validar, em parceria com a Embrapa Milho e Sorgo e demais entidades vinculadas, uma metodologia constituída pela modelagem matemática que adota os parâmetros toxicológicos e ambientais dos agrotóxicos utilizados. Essa metodologia tem se mostrado uma ferramenta prática para compreender a sistemática do uso praticado na propriedade rural e orientar as prescrições futuras, objetivando minimizar os impactos ambientais e riscos à saúde da população.

• **Controle biológico**

Visando ao aprimoramento no sistema de produção agrícola praticado no Estado e à mitigação do impacto ambiental e à saúde, a SEAPA está incentivando a adoção de controle biológico no controle das pragas do sistema de produção. Para estimular a adoção do controle biológico, o Governo, após identificar que a principal dificuldade para a implantação desse sistema de controle era a obtenção dos inimigos, articulou e planejou a implantação de biofábricas sem fins lucrativos como uma ação básica para disponibilizar tal tecnologia para um número maior de produtores rurais.

O trabalho em integração com a SES, além de aumentar a sua eficácia, amplia a atenção dada à população rural do Estado, especialmente a dispensada aos trabalhadores rurais. Esse trabalho está sendo executado com a participação do Governo Estadual, de todas as entidades vinculadas ao sistema de Agropecuária do Estado e, principalmente, dos produtores rurais de Minas Gerais. No Estado, será implantada uma biofábrica central, localizada em Belo Horizonte, que fará a multiplicação e a distribuição dos agentes de controle para as diferentes regiões

produtoras. Esse programa será realizado de forma participativa, em que o Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA) fará a multiplicação dos inimigos naturais, a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater) fará a identificação e a orientação às unidades de produção que participam do programa de controle biológico e orientará a liberação dos inimigos naturais, bem como monitorará o controle das pragas, e à Embrapa caberá o treinamento e a capacitação dos técnicos participantes do programa, bem como o desenvolvimento de novas pesquisas para identificar novos inimigos naturais e metodologia de dispersão desses inimigos naturais no ambiente. Estima-se, com isso, redução no uso de agrotóxicos no Estado de Minas Gerais.

1.7 AGROECOLOGIA

Criada no início do ano de 2011 e reestruturada em 2013 pelo Governo de Minas Gerais, a Subsecretaria de Agricultura Familiar e Regularização Fundiária (SARF) é subordinada à Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (SEAPA).

Em 2011, uma das coordenadorias instituídas foi a Coordenadoria de Apoio à Agroecologia, que tem como finalidade coordenar programas, projetos e ações de incentivo ao desenvolvimento da agroecologia e da transição agroecológica, visando à sustentabilidade socioeconômica e ambiental da agricultura familiar. Tal coordenadoria iniciou uma articulação entre organizações da sociedade civil e instituições governamentais que culminou com a aprovação pelo Conselho Estadual de Desenvolvimento Rural Sustentável (CEDRAF-MG) do Grupo Temático de Agroecologia e Produção Orgânica, dando mais alcance às discussões e contribuindo mais efetivamente com a proposição, a análise e o monitoramento das políticas públicas e com ações inerentes ao desenvolvimento sustentável da agricultura familiar e da reforma agrária em Minas Gerais.

Além da criação da Coordenadoria de Apoio à Agroecologia da SARF/SEAPA, podemos citar outros avanços do Governo de Minas, como a Deliberação 689 da Epamig, que criou o Programa de Pesquisa Especial Agroecologia e Produção Orgânica vinculado ao Departamento de Pesquisa; as atividades de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) agroecológica realizadas pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater), através de algumas Unidades Regionais (UREGI), e pela Coordenadoria de Meio Ambiente e Agroecologia; a certificação de Produtos Orgânicos e também Sem Agrotóxicos (SAT) realizada por meio da Gerência de Certificação do Instituto Mineiro de Agroecologia (GEC/IMA); a realização, em 2013, em parceria com a Articulação Mineira de Agroecologia (AMA), do Encontro Mineiro de Agroecologia (EMA) e mais recentemente a implantação da “Feira da Agricultura Familiar e Urbana da Cidade Administrativa – do Campo prá CA”, que comercializa produtos orgânicos e sem agrotóxicos, entre outros.

De forma a consolidar e a ordenar as atividades já realizadas e avançar na produção de alimentos saudáveis, sem agrotóxicos e contaminantes químicos, foi aprovada pela Assembleia Legislativa de Minas Gerais (ALMG) e sancionada pelo Governador Anastasia, a Lei Estadual nº 21.146/2014, que instituiu a Política Estadual de Agroecologia e Produção Orgânica (PEAPO), sendo o Estado de Minas Gerais o primeiro a possuir uma política nessa temática.

O desafio atual é elaborar e executar o Plano Estadual de Desenvolvimento Rural Sustentável da Agricultura Familiar (PEDRS), sob a coordenação do CEDRAF-MG, que contribuirá para a implantação da PEAPO.

1.8 SAÚDE DO TRABALHADOR RURAL

Em reunião realizada entre a SEAPA, a SES e a Embrapa, foi identificada a conveniência de integração de esforços no enfrentamento dos problemas decorrentes do uso dos agrotóxicos no Estado, visto que as frentes de ação se davam de formas isoladas por essas instituições e, conseqüentemente, não apresentavam os resultados esperados.

Em julho de 2013, foi realizada, em Belo Horizonte, a Oficina Estadual de Alinhamento Estratégico para Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos, com os objetivos de: definir, junto com as referências técnicas regionais, a estratégia para o trabalho integrado em âmbitos regional e municipal; alinhar o conhecimento sobre a temática; definir ações estratégicas, nas quais as referências técnicas regionais atuem de forma integrada como multiplicadores; e desenvolver o Plano de Ação de forma integrada com os parceiros. A partir dessa oficina, foram realizadas outras nas Regiões de Saúde prioritárias de Uberlândia/Araguari, em Uberlândia, Passos/Piumhi, em Passos, Pouso Alegre, em Poços de Caldas, e Barbacena, em Barbacena, com o intuito de identificar parceiros para a vigilância em saúde das populações expostas a agrotóxicos; identificar os principais problemas relacionados ao uso de agrotóxicos; e definir, com os diversos atores, os Planos de Ação Municipais de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos.

2 OS AGROTÓXICOS E A SAÚDE HUMANA E AMBIENTAL

Os agrotóxicos têm diversas indicações e usos na agricultura. Entretanto, essas substâncias podem contaminar o ser humano, o solo, as águas superficiais e subterrâneas e diferentes espécies animais e vegetais. Elas também podem eliminar, junto com as pragas, vários outros seres vivos, o que prejudica o equilíbrio do ecossistema local, e tornar as pragas progressivamente mais resistentes, sendo necessário quantidade cada vez maior de agrotóxicos para combatê-las. Os agrotóxicos constituem, portanto, um perigo para a saúde humana e ambiental, e o risco de contaminação é elevado por causa de sua toxicidade, estabilidade, lipossolubilidade e persistência.

O risco de contaminação humana e ambiental está presente em todas as fases do processo produtivo, desde a fabricação até a destinação final de embalagens vazias, sendo os trabalhadores da agricultura o grupo mais exposto. A exposição aos agrotóxicos pode ser direta, quando há manipulação dessas substâncias, ou indireta, quando há circulação e/ou realização de atividades em áreas vizinhas ao local de manipulação e/ou recém-tratadas, bem como quando há ingestão de alimentos com resíduos dessas substâncias. O acúmulo de agrotóxicos no ar, na água, no solo e nos alimentos intensifica a exposição do trabalhador e, indiretamente, expõe a comunidade local e a população em geral ao risco de contaminação.

O principal efeito sobre a saúde humana é a intoxicação aguda e/ou crônica, que se manifesta de forma variada nos indivíduos, em função do agente tóxico utilizado, duração, frequência, intensidade e via de exposição. Os sintomas agudos, que surgem até 24 horas após a exposição, consistem em dor de cabeça, alergia cutânea, cansaço, tontura, convulsões, vômitos, problemas de visão, dificuldade para respirar, entre outros. Os efeitos crônicos, que ocorrem sobretudo após a exposição prolongada a baixas doses e podem manifestar-se após meses ou anos de exposição, são: cansaço, formigamento, depressão, dificuldade para dormir, irritabilidade, outros problemas relacionados ao sistema nervoso, problemas respiratórios, cardiovasculares, geniturinários, gastrointestinais, renais, hematológicos, entre outros. Estudos também indicam a relação entre determinados tipos de câncer e a exposição ocupacional a agrotóxicos.

Em Minas Gerais, a maioria dos casos suspeitos de intoxicação exógena por agrotóxicos agrícolas é confirmada por critério clínico. Em geral, trata-se de casos agudos que não demandam hospitalização, mas alguns deles evoluem para óbito. A faixa etária predominantemente acometida é a de 15 a 49 anos, mas há registro de casos em todas as faixas etárias, em especial, em idosos e em crianças de 1 a 4 anos. Os agentes tóxicos, em sua maioria, são inseticidas e herbicidas, e a intoxicação ocorre no momento da pulverização e/ou diluição dos agrotóxicos. A maior parte dos casos se dá em zona rural, mas elevado número de casos também acontece em zona urbana.

A caracterização e a análise da exposição a agrotóxicos, entretanto, são tarefas bastante complexas, principalmente quando tal exposição ocorre por períodos prolongados. Fatores como tempo e duração de cada exposição, condições gerais de saúde da pessoa exposta, quantidade absorvida e/ou ingerida, produto utilizado, ingredientes ativos e demais componentes, propriedades químicas, contaminação, mistura de agrotóxicos e condições reais de uso variam com frequência, alteram o efeito e a toxicidade dessas substâncias e raramente estão disponíveis e/ou são recordados de forma exata. Embora a pesquisa sobre o uso de agrotóxicos tenha crescido nos últimos anos, ainda não é possível estabelecer com precisão a extensão da carga química de exposição e a real dimensão dos danos à saúde decorrentes desse uso.

A constatação do impacto negativo dessas substâncias suscitou o desenvolvimento de diversas medidas de controle, entre elas: limitação do uso de substâncias altamente tóxicas; regulação do mercado e da propaganda; desenvolvimento de produtos e tecnologias menos perigosas; inspeção dos produtos à venda e nos locais de utilização; conscientização, alfabetização, capacitação, monitoramento da população mais exposta e vulnerável; amparo social; atenção à saúde e vigilância em saúde. Esta, especificamente, constitui um processo contínuo e sistemáti-

co de coleta, consolidação, análise e disseminação de dados sobre eventos relacionados à saúde, visando ao planejamento e à implementação de medidas de saúde pública para a proteção da saúde da população, a prevenção e o controle de riscos, agravos e doenças.

Entre as ações de vigilância em saúde realizadas para o enfrentamento da questão, destaca-se a criação de um projeto pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), em 2001, com o objetivo de avaliar os níveis de agrotóxico em alimentos *in natura* para, valendo-se dessa informação, promover a qualidade dos alimentos e evitar possíveis danos e agravos à saúde da população. Em 2003, através da Resolução RDC nº 119, esse projeto foi efetivamente transformado em programa – Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA) – e passou a ser desenvolvido continuamente no âmbito do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS). O PARA tem o propósito de analisar os níveis de resíduos de agrotóxicos nos alimentos comercializados no varejo (supermercados e sacolões), a fim de verificar se os agrotóxicos utilizados estão devidamente registrados no país, se foram aplicados somente nas culturas para as quais estão autorizados e se estão dentro do Limite Máximo de Resíduo (LMR), parâmetro agrônomo de qualidade estabelecido pela Anvisa durante o registro do produto em função da cultura agrícola e das instruções de uso contempladas na bula.

A escolha dos alimentos a serem monitorados no PARA é baseada nos dados de consumo obtidos nas Pesquisas de Orçamentos Familiares, na disponibilidade dos alimentos nos supermercados dos municípios e no uso de agrotóxicos nas culturas. Nas reuniões nacionais do programa, é definido e aprovado o cronograma de amostragem. As amostras são coletadas semanalmente pela Vigilância Sanitária do município de Belo Horizonte e/ou do Estado de Minas Gerais, nos pontos predefinidos, e encaminhadas para os Laboratórios Centrais de Saúde Pública (LACENs). Em 2011 e 2012, foram monitoradas nove culturas em Minas Gerais, cujos resultados estão apresentados nos Gráficos 1 e 2. Os relatórios anuais do PARA têm possibilitado esboçar um diagnóstico que serve de subsídio para a implementação de diversas ações regulatórias, fiscalizatórias e educativas, com foco nas Boas Práticas Agrícolas (BPAs), no controle de qualidade e na rastreabilidade dos alimentos e articulação dos diferentes atores envolvidos na produção, no consumo e no controle de agrotóxicos.

Gráfico 1 - Número de amostras coletadas e resultados por cultura do Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos, MG, 2011

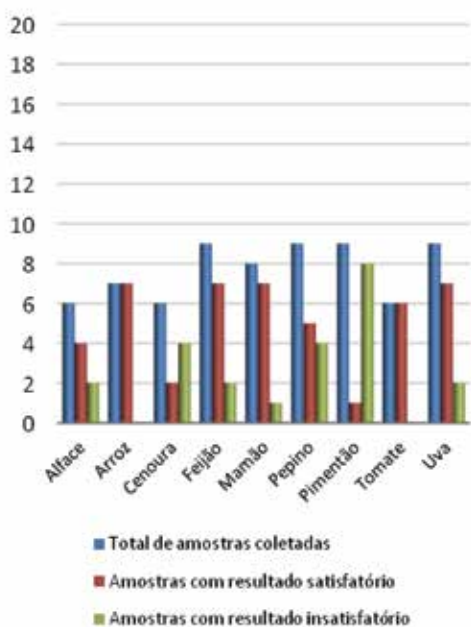
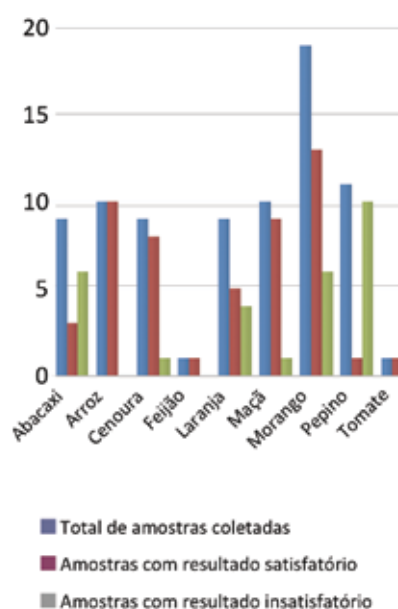


Gráfico 2 - Número de amostras coletadas e resultados por cultura do Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos, MG, 2012



As ações de vigilância em saúde de populações expostas a agrotóxicos foram ampliadas e intensificadas ao longo dos anos, principalmente a partir de 2012. No referido ano, a Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais realizou a análise da situação de saúde relacionada à exposição a agrotóxicos e elaborou as diretrizes mineiras para enfrentamento da questão. Nacionalmente, o Ministério da Saúde elaborou o “Modelo de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos”, e a Portaria MS nº 2.938/2012 autorizou o repasse de incentivo financeiro para o fortalecimento dessas ações.

Entre as diversas ações implementadas no Estado de Minas Gerais, a partir de 2012, destaca-se a realização de oficinas regionais, com o objetivo de elaborar e monitorar a execução de planos de ação; a realização de curso a distância para qualificar profissionais da saúde para ações intra e intersetoriais de prevenção e controle dos determinantes, riscos e danos à saúde provocados pela exposição; e ações educativas com foco na mobilização social e empoderamento de trabalhadores da área agrícola.

A vigilância em saúde, apesar de institucionalmente bem definida, realiza diversas ações de forma integrada com a Rede de Atenção à Saúde do Sistema Único de Saúde. Estão previstas ações e serviços na Atenção Primária à Saúde, nos pontos secundários de atenção (Centros de Referência em Saúde do Trabalhador, Centros de Especialidades e Serviços de Urgência e Emergência), nos pontos terciários (rede hospitalar) e nos sistemas de apoio (em especial, o LACEN-MG).

A Atenção Primária à Saúde tem diversas atribuições referentes à vigilância em saúde de populações expostas a agrotóxicos, entre elas: identificação do perfil produtivo dos usuários, da população exposta a agrotóxicos, dos possíveis riscos e impactos para a saúde, da rede de apoio social existente e da relação entre casos de intoxicação e o trabalho; notificação dos casos suspeitos e confirmados de intoxicação exógena por agrotóxicos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN); emissão de relatórios e atestados médicos, incluindo o laudo de exame médico da Comunicação de Acidente do Trabalho (CAT); capacitação e educação permanente das equipes de saúde; reunião com as comunidades rurais para a definição de estratégias de ação; divulgação de informações visando à redução do risco/exposição; definição e implantação de condutas e manejo assistenciais, de promoção e de vigilância à saúde da população exposta; orientação do trabalhador para que busque a Atenção Primária à Saúde sempre que tiver alguma dúvida em relação a práticas de trabalho saudáveis e seguras e no que diz respeito ao seu bem-estar geral e de sua família.

Os Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (CERESTs) são locais de atendimento especializado em Saúde do Trabalhador que desempenham função de suporte técnico, educação permanente, coordenação de projetos de assistência, promoção e vigilância à saúde dos trabalhadores no âmbito da sua área de abrangência. No caso de trabalhadores expostos/intoxicados por agrotóxicos, os CERESTs têm as seguintes atribuições: atender os casos de intoxicação encaminhados pela Atenção Primária à Saúde ou por outros serviços de saúde; diagnosticar e tratar os pacientes com intoxicação; caracterizar a exposição, estabelecendo a relação entre a exposição aos agrotóxicos e o trabalho desenvolvido (nexo causal); emitir CAT para trabalhadores com carteira assinada e orientar quanto aos procedimentos trabalhistas e previdenciários; encaminhar para a rede de especialistas, quando necessário; orientar quanto à prevenção de novos episódios; realizar visita ao local de trabalho; orientar os municípios da área de abrangência para a organização da vigilância à saúde dos trabalhadores expostos a agrotóxicos; capacitar os profissionais de saúde da área de abrangência para a realização de ações de prevenção, promoção, diagnóstico, tratamento e vigilância; registrar o caso e notificar no SINAN; contrarreferenciar para a Atenção Primária com relatório e orientações e monitorar os casos de intoxicação em sua área de abrangência, verificando se todos os casos foram notificados.

Os Centros de Especialidades são unidades de saúde que ofertam consultas e exames especializados, com o objetivo de diagnóstico e tratamento de casos mais complexos. Em relação à população exposta a agrotóxicos, os Centros de Especialidades têm a atribuição de: atender os casos referenciados e, se necessário, encaminhar para níveis mais complexos de cuidado; nos casos de trabalhador, identificar e registrar a situação de trabalho, ocupação e o ramo de atividade econômica nas redes estaduais e municipais, estabelecer o nexo causal, identificando a relação entre a queixa ou a doença apresentada pelo usuário e o trabalho, de modo a favorecer o diagnóstico correto e condutas terapêuticas adequadas, incluindo a orientação do trabalhador sobre sua situação de saúde e a relação com o trabalho, procedimentos de proteção e prevenção, direitos trabalhistas e o encaminhamento à Previdência Social, no caso de o trabalhador ter carteira assinada; diagnosticar e realizar tratamento; emitir CAT; comunicar à Vigilância Epidemiológica/Vigilância em Saúde do Trabalhador; contrarreferenciar para a Atenção Primária à Saúde ou outros pontos da Rede de Atenção à Saúde, com relatório e orientações; e notificar o caso no SINAN.

Os Serviços de Urgência e Emergência têm a atribuição de atender os pacientes que procuram diretamente o serviço e os casos encaminhados pela Atenção Primária à Saúde ou pelo CEREST. Em relação a populações expostas a agrotóxicos, os Serviços de Urgência e Emergência têm a função de: diagnosticar e tratar os casos de intoxicação; caracterizar a exposição; quando a exposição for ocupacional, estabelecer a relação entre a intoxicação por agrotóxicos e o trabalho desenvolvido (nexo causal); emitir CAT; comunicar à vigilância em saúde; contrarreferenciar para a Atenção Primária à Saúde ou outros pontos da Rede de Atenção à Saúde, com relatório e orientações; e notificar o caso no SINAN.

A Rede Hospitalar tem como principais atribuições: atender os casos referenciados e a demanda espontânea; diagnosticar e tratar os pacientes; emitir CAT; comunicar à vigilância em saúde; contrarreferenciar para a Atenção Primária à Saúde ou outros pontos da Rede de Atenção à Saúde, com relatório e orientações; e notificar o caso no SINAN.

O LACEN-MG, por sua vez, integra a Rede Brasileira de Laboratórios (REBLAS) e supervisiona a rede de laboratórios das Regiões Ampliadas de Saúde de Minas Gerais, localizados em Barbacena, Diamantina, Juiz de Fora, Montes Claros, Pouso Alegre, Uberaba e Teófilo Otoni. São responsabilidades do LACEN-MG: análise da qualidade da água para uso e consumo humano; exames para identificar resíduos de agrotóxicos; exames em material biológico para controle de doenças; análise de inseticidas organoclorados em sangue; dosagem da atividade de acetilcolinesterase em soro sanguíneo; monitoramento de água e alimentos; análise de resíduos de agrotóxicos (inseticidas organoclorados, organofosforados, piretroides e fungicidas) e ditiocarbamatos em frutas e hortaliças.

Em Minas Gerais, as ações de vigilância em saúde de populações expostas a agrotóxicos estão sendo realizadas, desde 2013, em parceria com a Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento, os órgãos vinculados a esta Secretaria e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), com o objetivo comum de oferecer alimentos mais seguros à população, com o menor risco possível para a saúde dos trabalhadores da agricultura e para a saúde da população, de forma sustentável. A partir do mesmo ano, essas ações também passaram a ser realizadas em parceria com a Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão de Minas Gerais, com o objetivo de criar e/ou fortalecer instâncias de governança regionalizadas e participativas sensíveis a essa questão. Em 2014, foi estabelecida uma nova parceria, dessa vez com o Instituto Nacional do Câncer, para a vigilância do câncer relacionado ao trabalho em Minas Gerais, tendo como foco a exposição ocupacional a agrotóxicos. A Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Minas Gerais, que representa a classe trabalhadora rural em seus diversos segmentos, também tem acompanhado o planejamento e a execução dessas ações e com elas colaborado.

3 METODOLOGIA

A exposição a agrotóxicos pode ser caracterizada de acordo com vários parâmetros. Para a caracterização dessa exposição no Estado de Minas Gerais e nas Regiões Ampliadas de Saúde, foram utilizados critérios territoriais, demográficos, sociais, produtivos e epidemiológicos.

Considerando a indisponibilidade de dados atualizados referentes a todos os aspectos prioritários e devido a maior parte dos dados disponíveis serem referentes ao ano de 2010, este foi o ano selecionado para a apresentação desse cenário. Para a exibição espacial dos dados, foram utilizados os arquivos de mapas mais recentes do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), com a última modificação em 24/7/2014.

Recomenda-se cautela na interpretação e utilização deste documento, uma vez que foram utilizados critérios de conveniência, há defasagem temporal dos dados apresentados e, com base neles, não é possível estabelecer nenhuma relação de causa e efeito.

4 MINAS GERAIS

Figura 2 – Regiões de Saúde, MG, 2014



Fonte: DATASUS, 2014 (acesso em 7/8/2014).

Figura 3 – Regiões Ampliadas de Saúde, MG, 2014

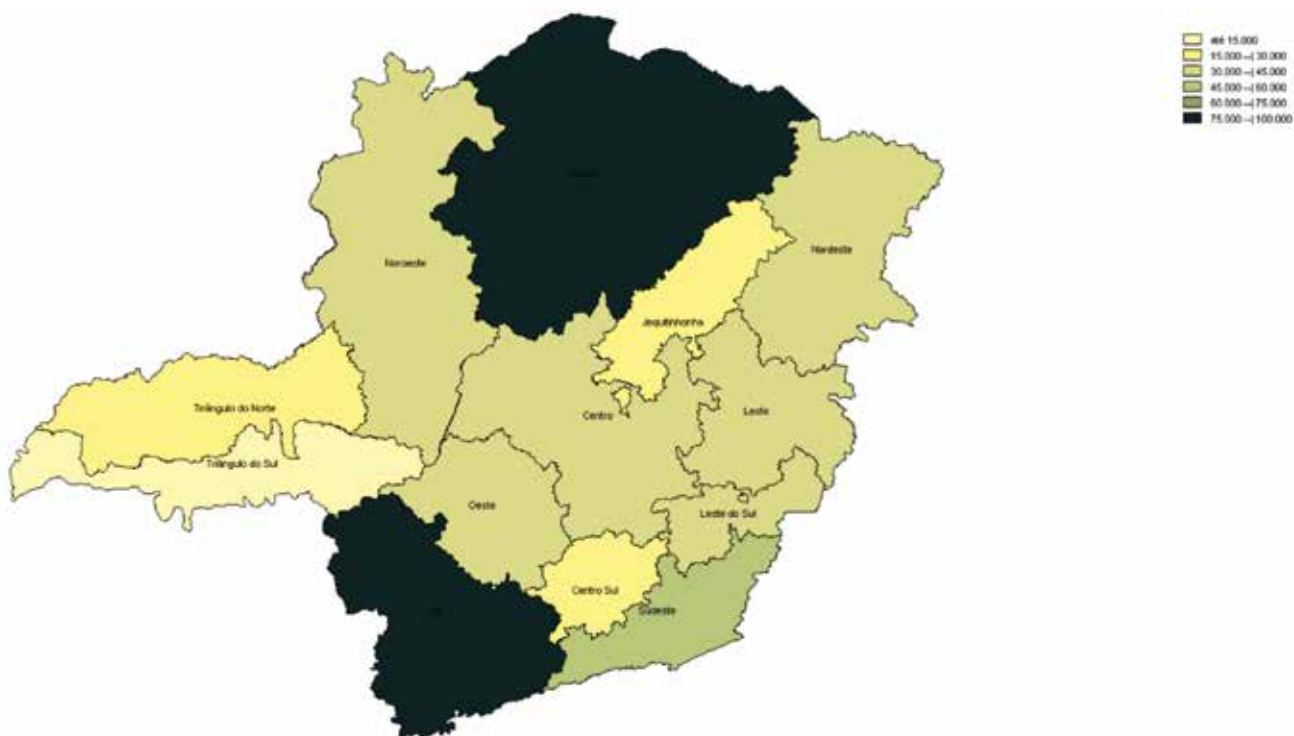


Fonte: DATASUS, 2014 (acesso em 7/8/2014).

A distribuição espacial dos principais dados produtivos e epidemiológicos relacionados à exposição a agrotóxicos por Região Ampliada de Saúde está apresentada a seguir.

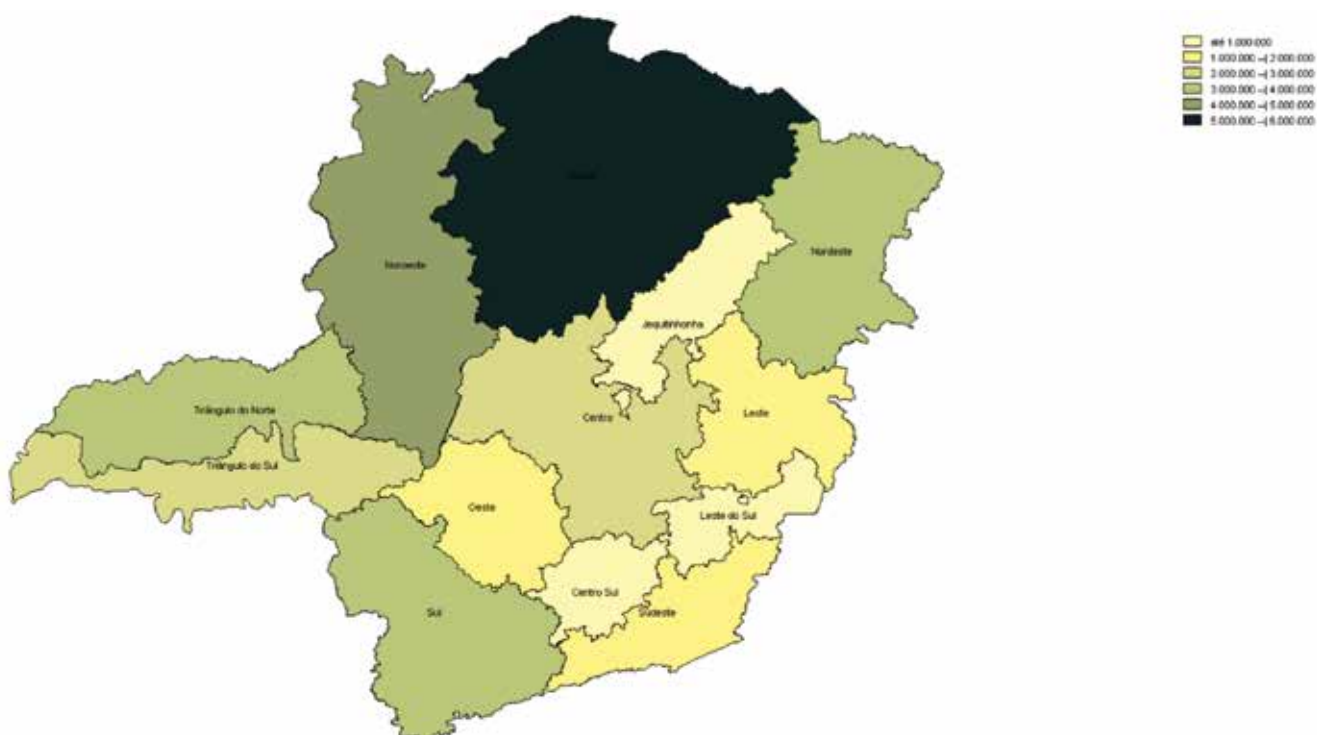
4.2 REPRESENTAÇÃO ESPACIAL DOS PRINCIPAIS DADOS PRODUTIVOS E EPIDEMIOLÓGICOS

Figura 4 - Número de estabelecimentos da agricultura por Região Ampliada de Saúde, MG, 2010



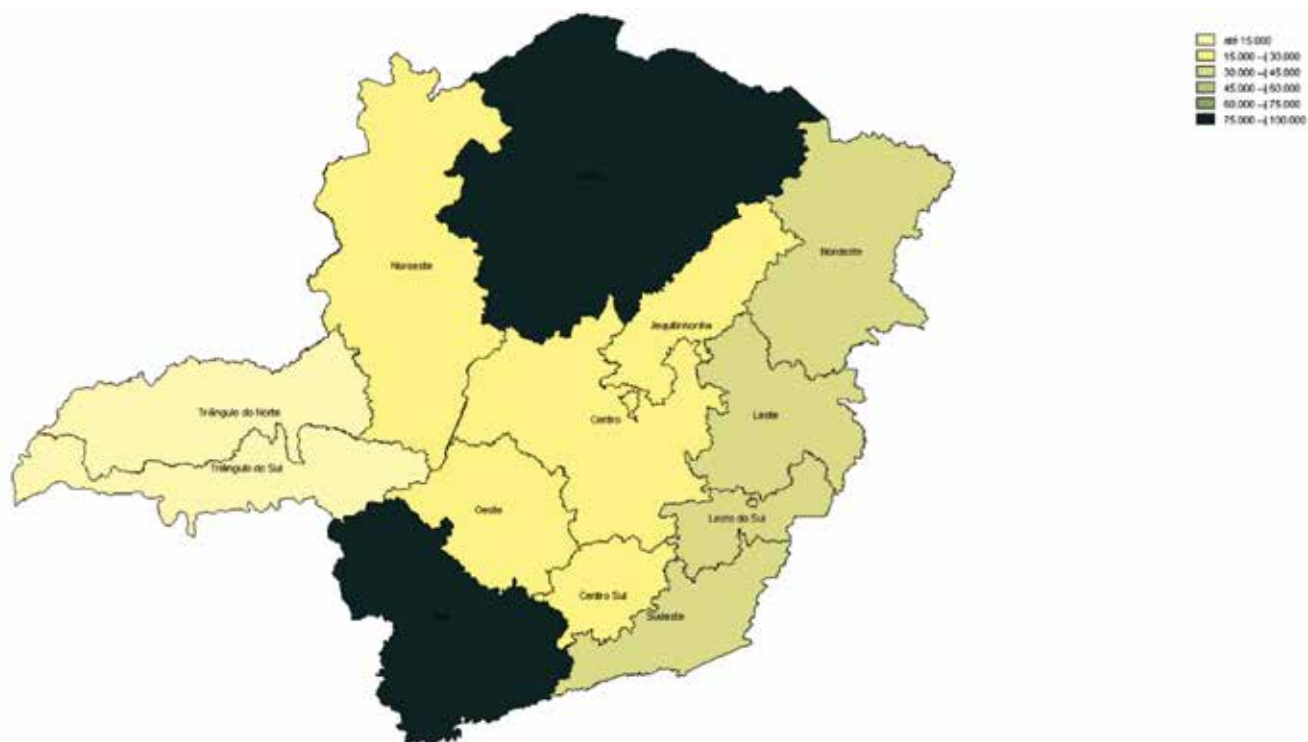
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 5 - Área dos estabelecimentos da agricultura por Região Ampliada de Saúde, em hectares, MG, 2010



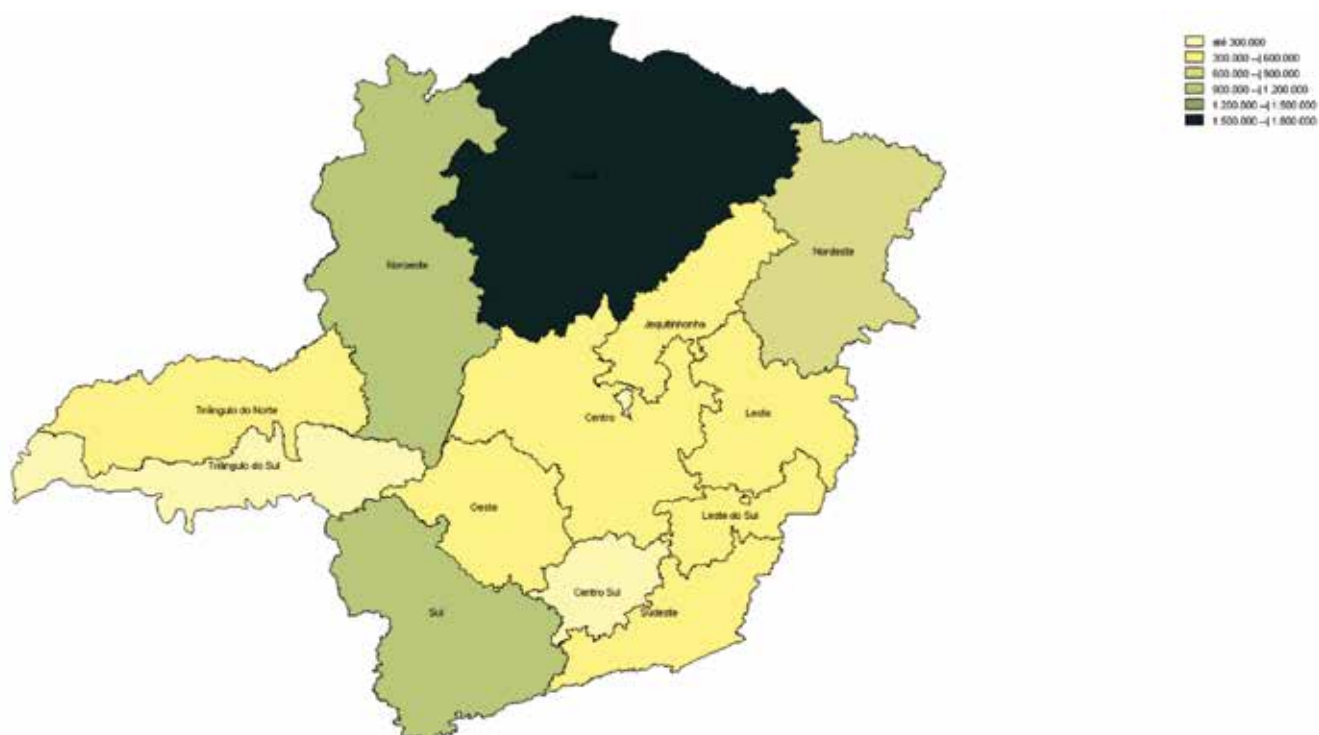
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 6 - Número de estabelecimentos da agricultura familiar por Região Ampliada de Saúde, MG, 2010



Fonte: IBGE, 2014.

Figura 7 - Área dos estabelecimentos da agricultura familiar por Região Ampliada de Saúde, em hectares, MG, 2010



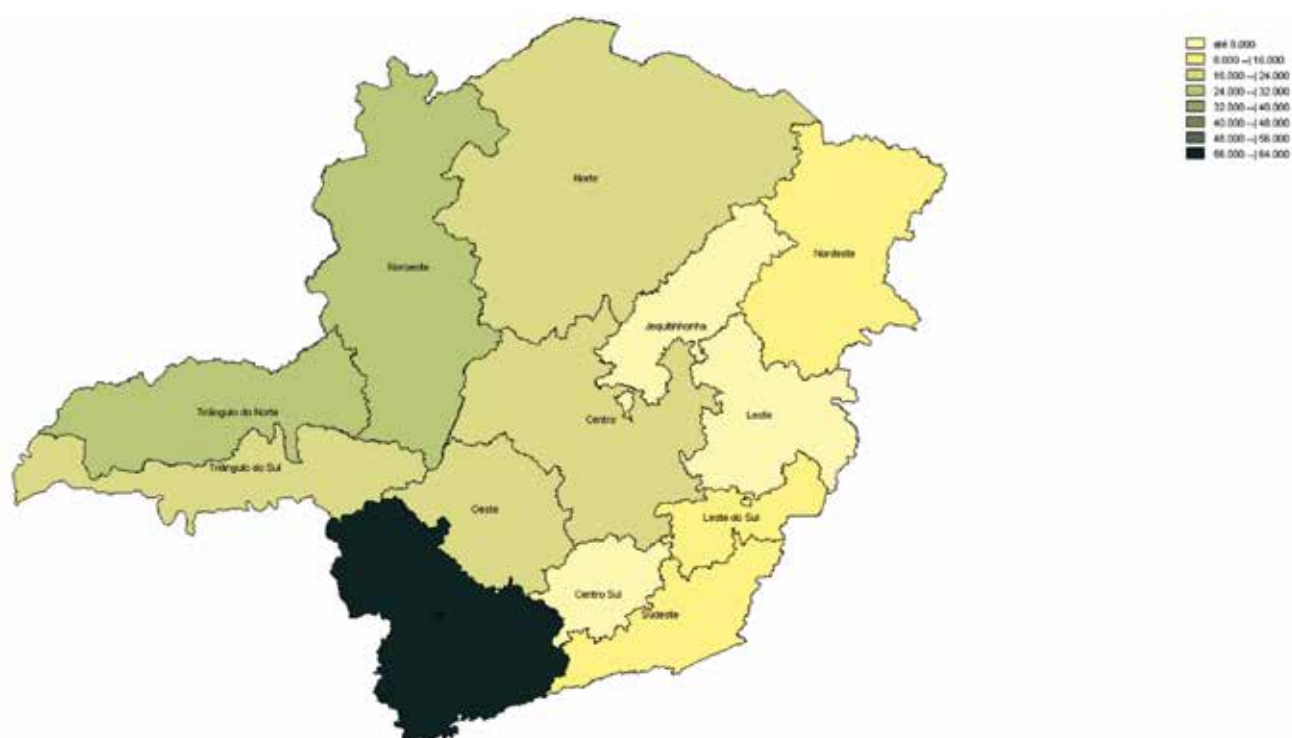
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 8 - Número de estabelecimentos formais em atividade no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região Ampliada de Saúde, MG, 2010



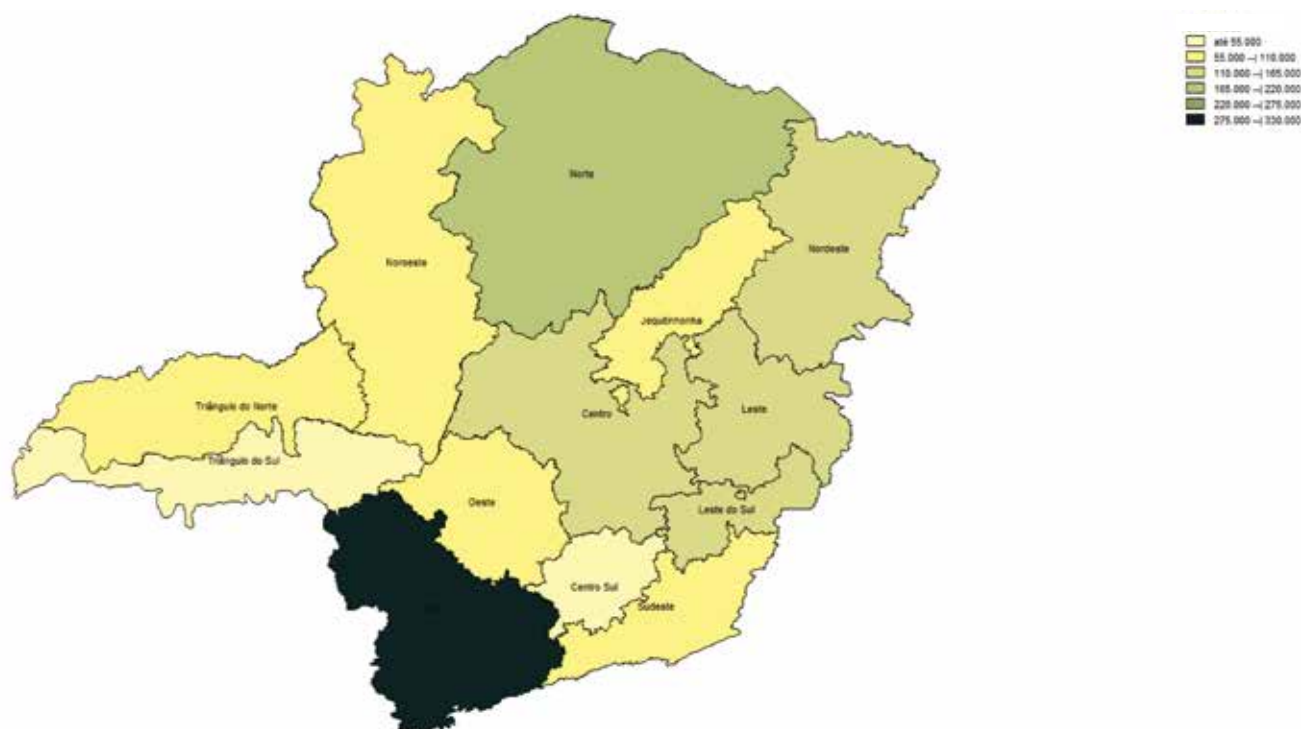
Fonte: RAIS, 2013.

Figura 9 - Número de vínculos formais de trabalho no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região Ampliada de Saúde, MG, 2010



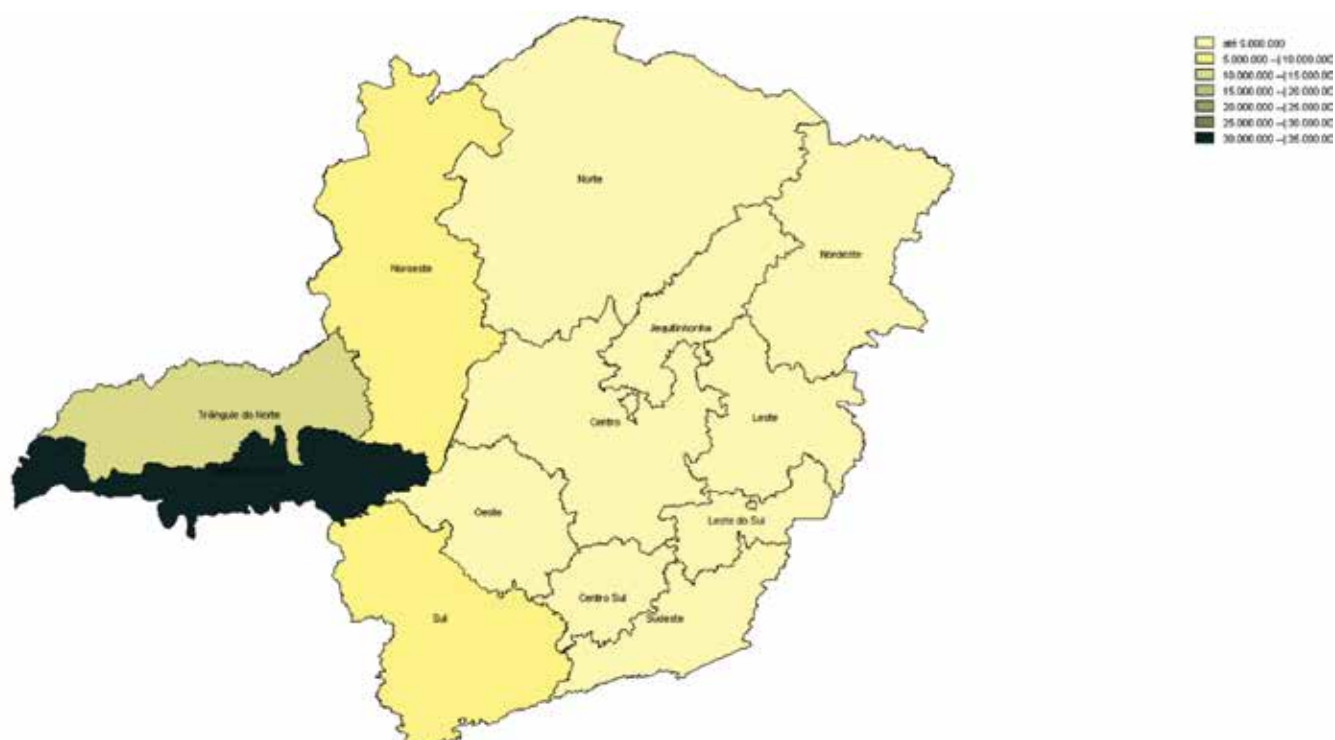
Fonte: RAIS, 2013.

Figura 10 - Número de pessoas com seção de atividade do trabalho principal no setor de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura por Região Ampliada de Saúde, MG, 2010



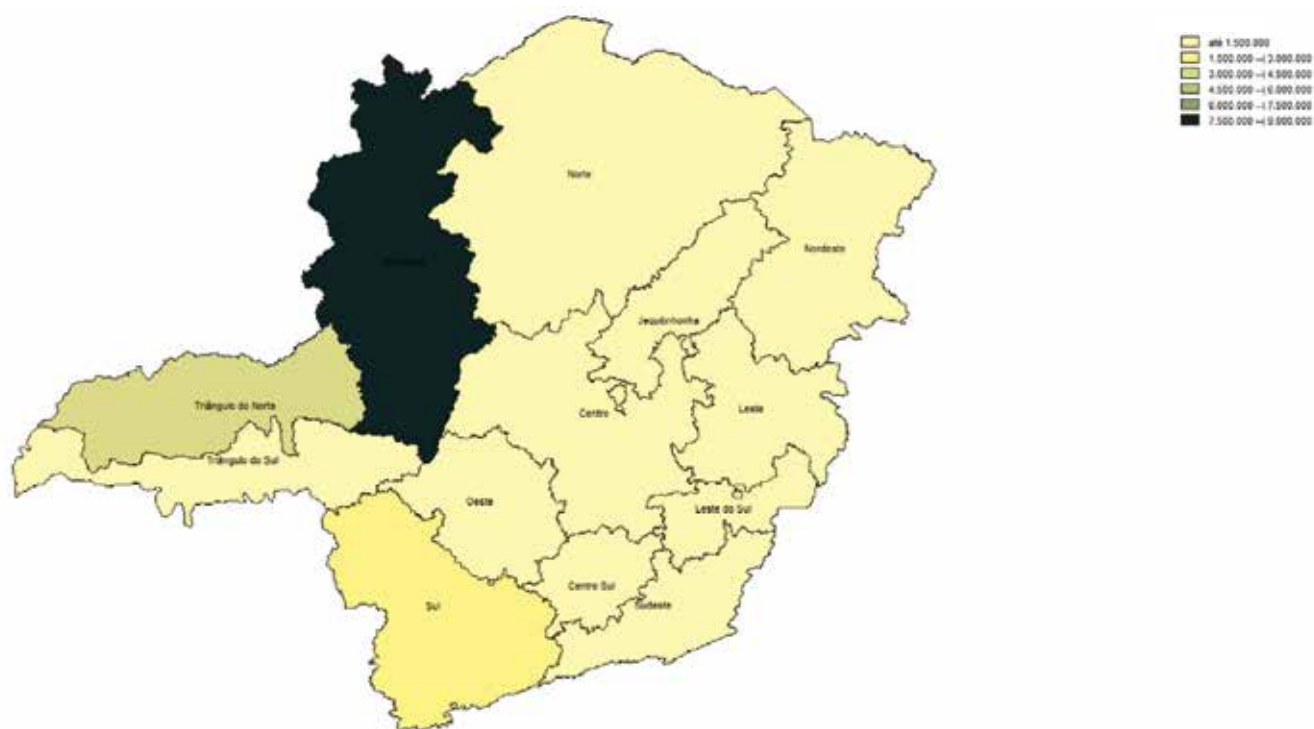
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 11 - Produção das lavouras temporárias e permanentes, em toneladas, por Região Ampliada de Saúde, MG, 2010



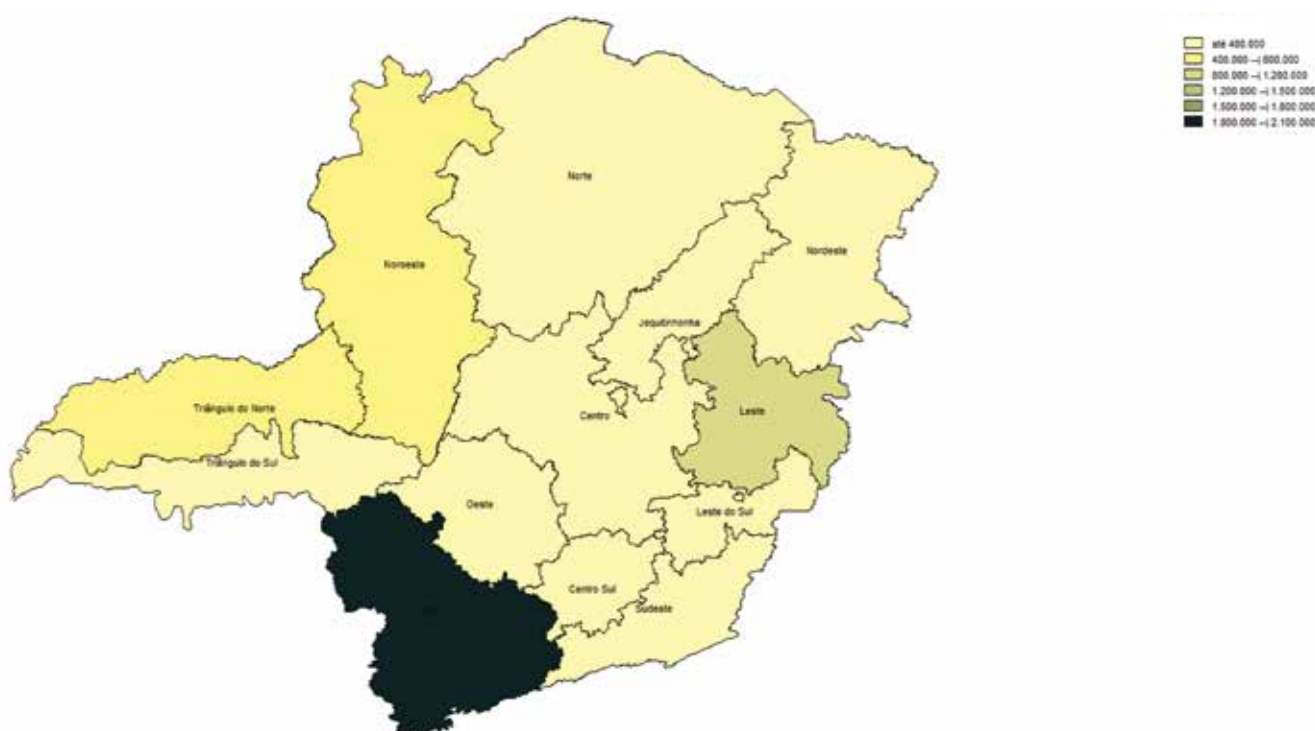
Fonte: IBGE/SIDRA, 2012.

Figura 12 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em litros por Região Ampliada de Saúde, MG, 1º semestre/2010



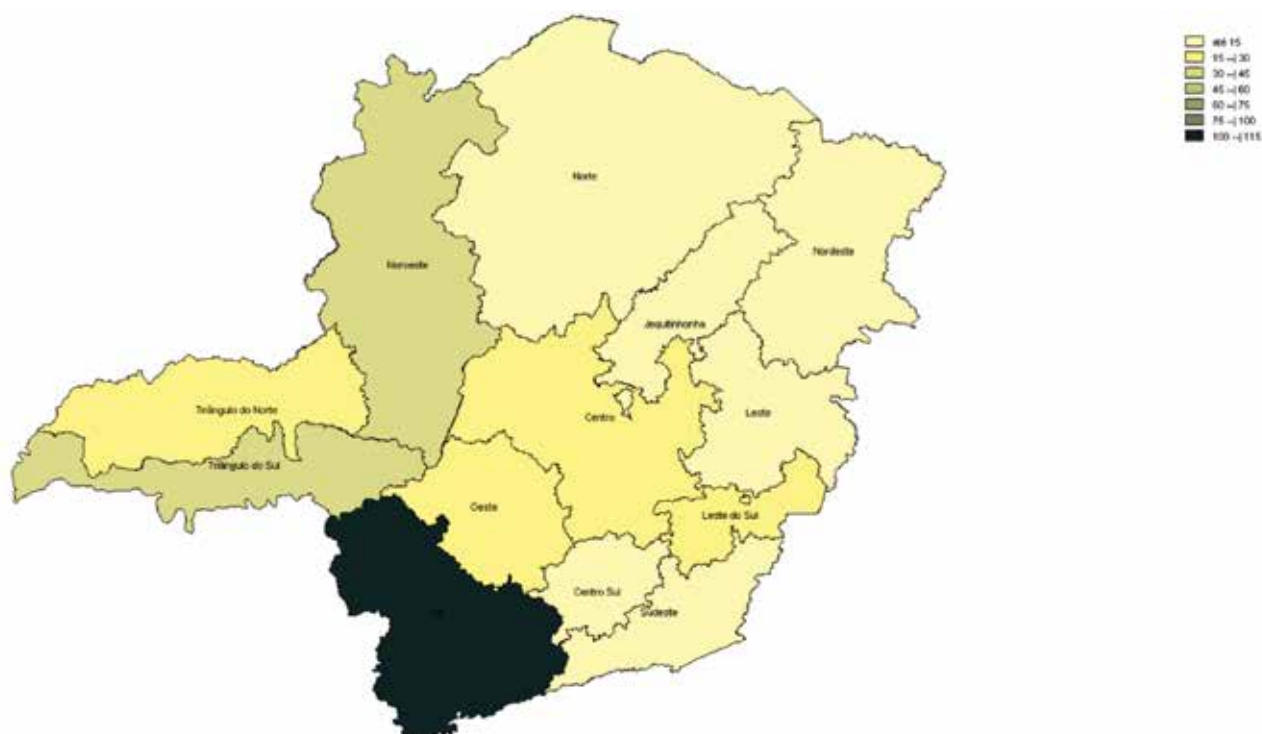
Fonte: IMA, 2010.

Figura 13 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em quilogramas por Região Ampliada de Saúde, MG, 1º semestre/2010



Fonte: IMA, 2010.

Figura 14 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola por Região Ampliada de Saúde, MG, 2010



Fonte: SINAN, 2013 (acesso em 9/5/13).

Figura 15- Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola relacionada ao trabalho por Região Ampliada de Saúde, MG, 2010



Fonte: SINAN, 2013 (acesso em 9/5/13).

5 REGIÕES AMPLIADAS DE SAÚDE

5.1 CENTRO



5.1.1 DADOS TERRITORIAIS, DEMOGRÁFICOS, SOCIAIS, PRODUTIVOS E EPIDEMIOLÓGICOS

A Região Ampliada de Saúde Centro (RAS Centro) possui 58.279 km² de extensão territorial e 103 municípios. Entre os 6.097.286 habitantes da Região Ampliada de Saúde, 49% estão trabalhando. O número de vínculos formais de trabalho é de 2.149.922, sendo maior no setor de serviços (37%), seguido pelo de administração pública (22%), comércio (16%), indústria de transformação (13%), construção civil (8%), extração mineral (1%), agropecuária, extração vegetal, caça e pesca (1%) e serviços de utilidade pública (1%). A RAS Centro possui 22.860 vínculos formais no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, mas 124.594 pessoas reportam como seção de atividade do trabalho principal a agricultura, a pecuária, a produção florestal, a pesca e a aquicultura.

A RAS Centro possui 8.084 estabelecimentos formais no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. Entretanto, existem 35.333 estabelecimentos agrícolas na região, que utilizam uma área de 2.585.869 hectares. Entre esses estabelecimentos, 72% são da agricultura familiar, o que corresponde a 18% dessa área. A área destinada à colheita das lavouras permanentes corresponde a 0,4%, e a área plantada das lavouras temporárias, a 4,0%.

A produção das lavouras temporárias e permanentes é de 2.180.934 toneladas. As lavouras responsáveis pela maior parte da produção são as de cana-de-açúcar (80,5%), milho (8,7%), mandioca (2,2%) e banana (2,2%).

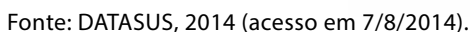
Foram registrados 21 casos de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola (10 relacionados ao trabalho) e uma internação no Sistema Único de Saúde por envenenamento [intoxicação] acidental por exposição a pesticidas. No primeiro semestre do ano, a RAS Centro movimentou 186.189 litros e 63.229 quilogramas de agrotóxicos.

Para a execução das ações de saúde, a região está dividida em quatro territórios administrativos, que estão sob a jurisdição de quatro Unidades Regionais de Saúde, sendo três Superintendências (Belo Horizonte, Diamantina e Sete Lagoas) e uma Gerência Regional de Saúde (Itabira) (Figura 16). As Unidades Regionais de Saúde da RAS Centro são responsáveis por 10 Regiões de Saúde (Figura 17).

Figura 16 - Unidades Regionais de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro, MG, 2014



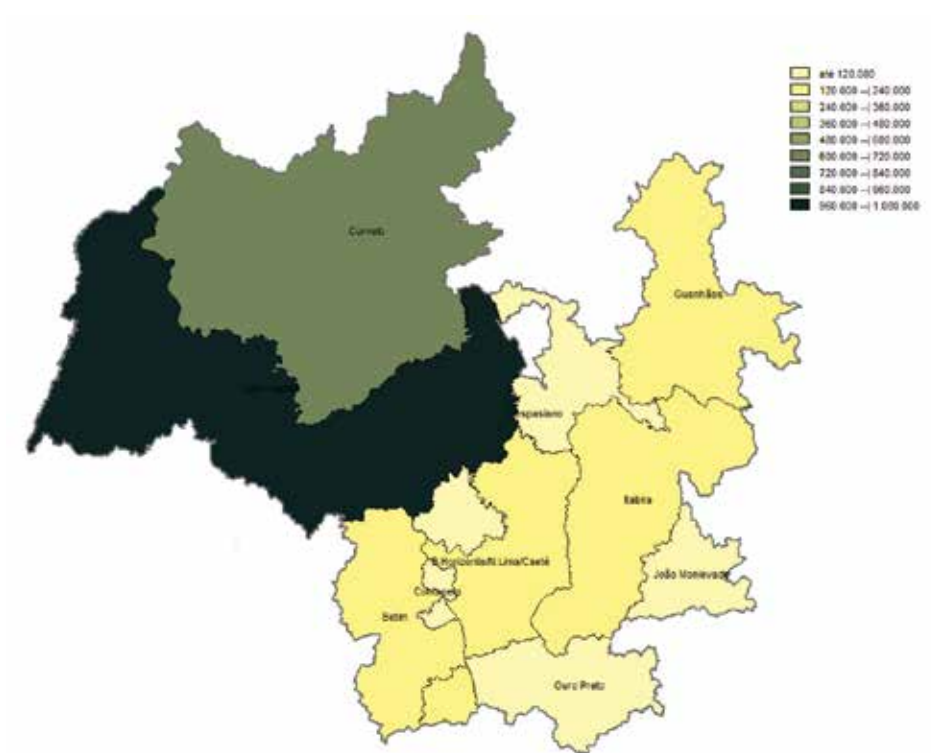
Fonte: DATASUS, 2014 (acesso em 7/8/2014).



5.1.2 REPRESENTAÇÃO ESPACIAL DOS PRINCIPAIS DADOS PRODUTIVOS E EPIDEMIOLÓGICOS

48

Figura 19 - Área dos estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro, em hectares, MG, 2010



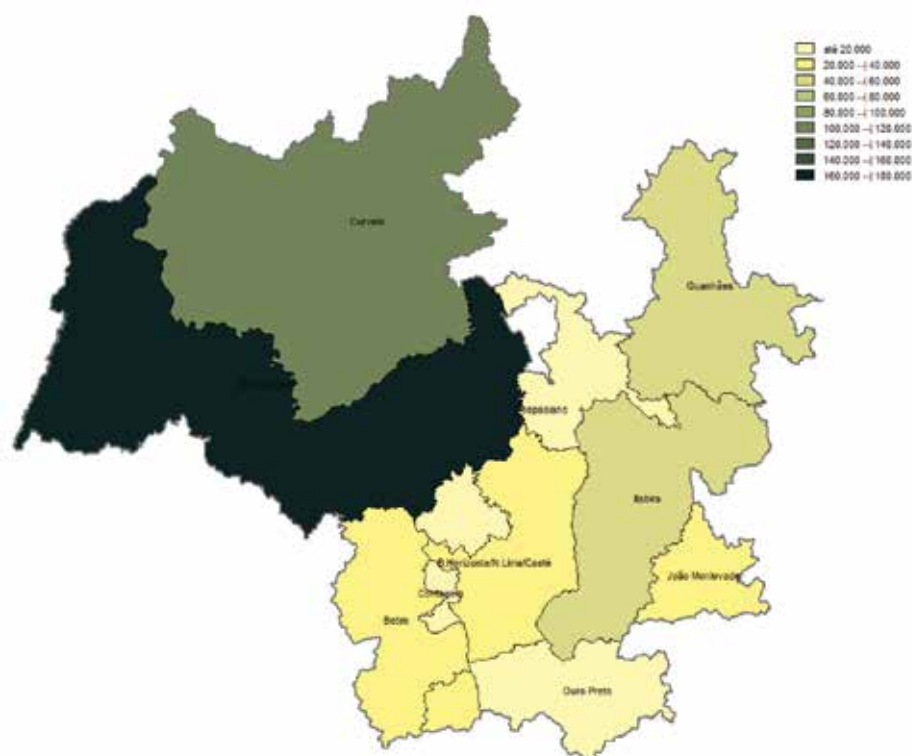
Fonte: IBGE, 2014

Figura 20 - Número de estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro, MG, 2010



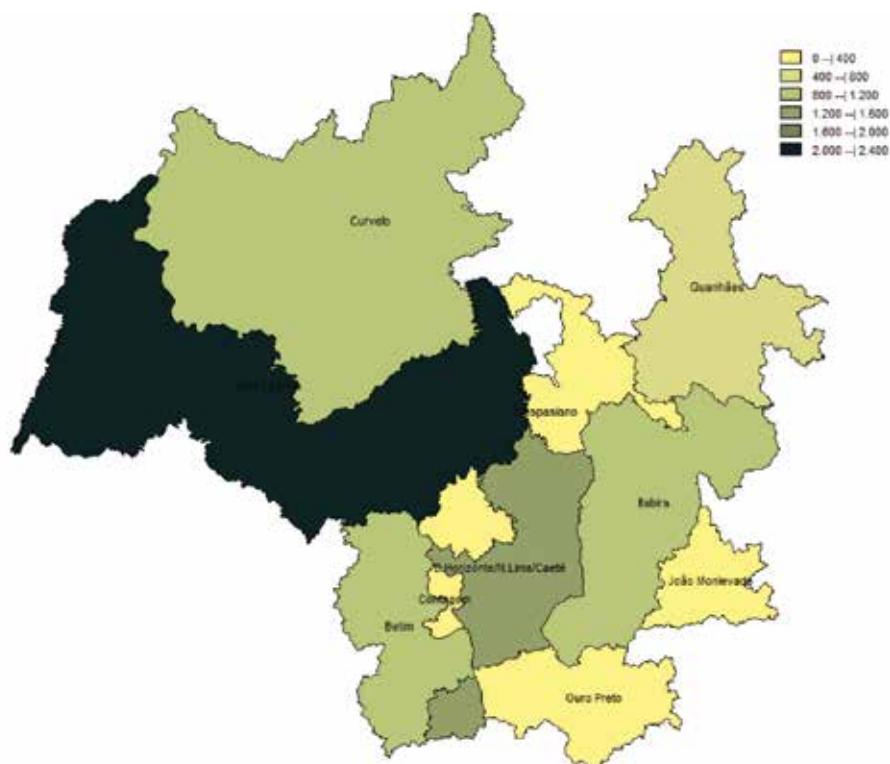
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 21 - Área dos estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro, em hectares, MG, 2010

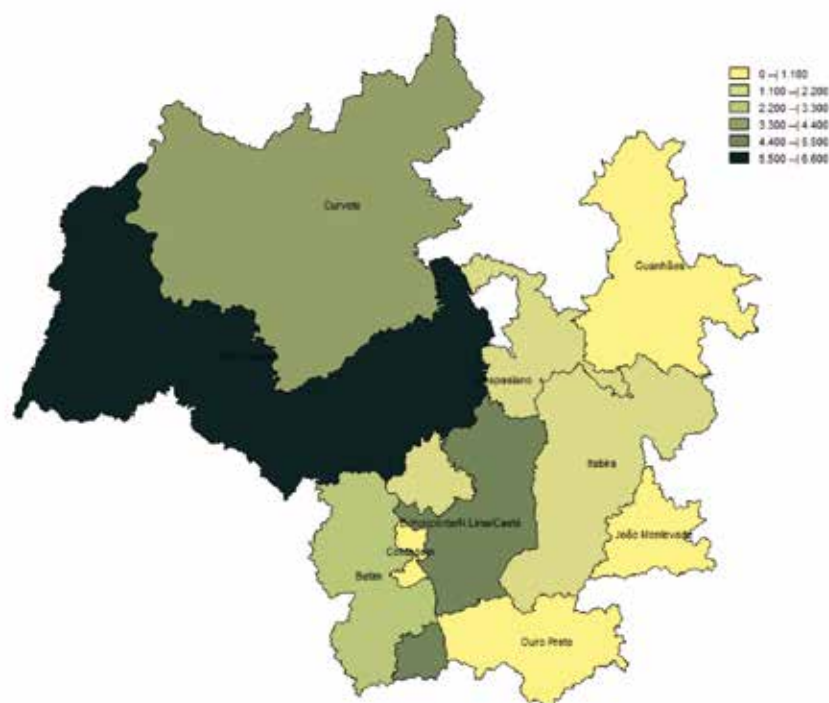


Fonte: IBGE, 2014.

Figura 22 - Número de estabelecimentos formais em atividade no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro, MG, 2010

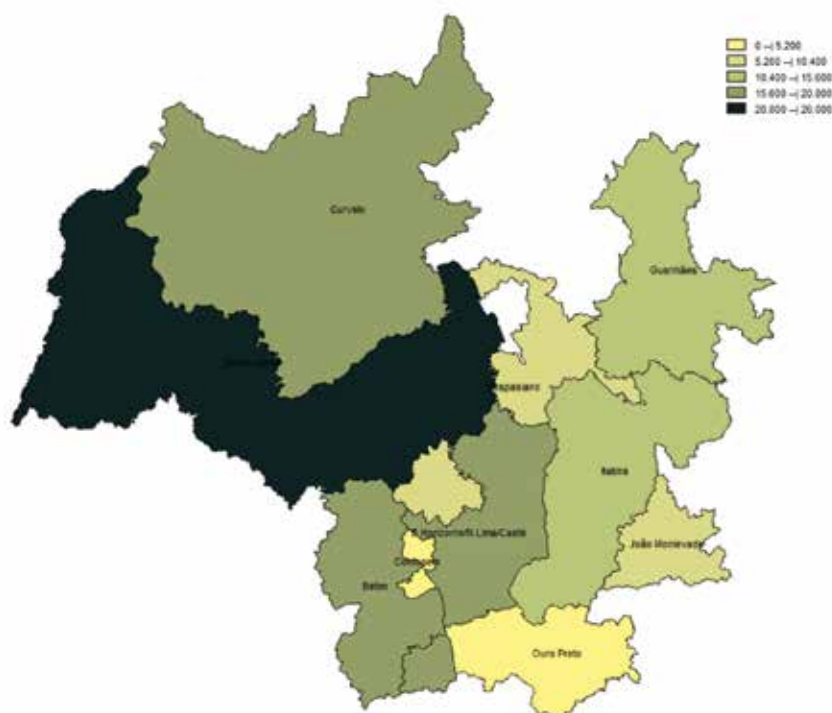


Fonte: RAIS, 2013.



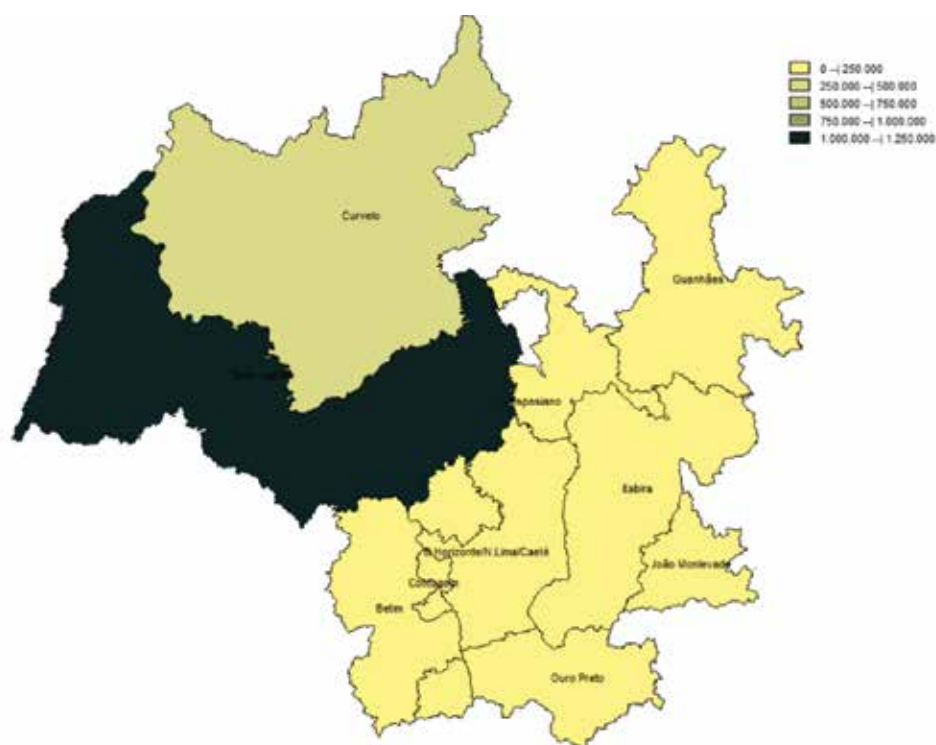
Fonte: RAIS, 2013.

Figura 24 - Número de pessoas com seção de atividade do trabalho principal no setor de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro, MG, 2010



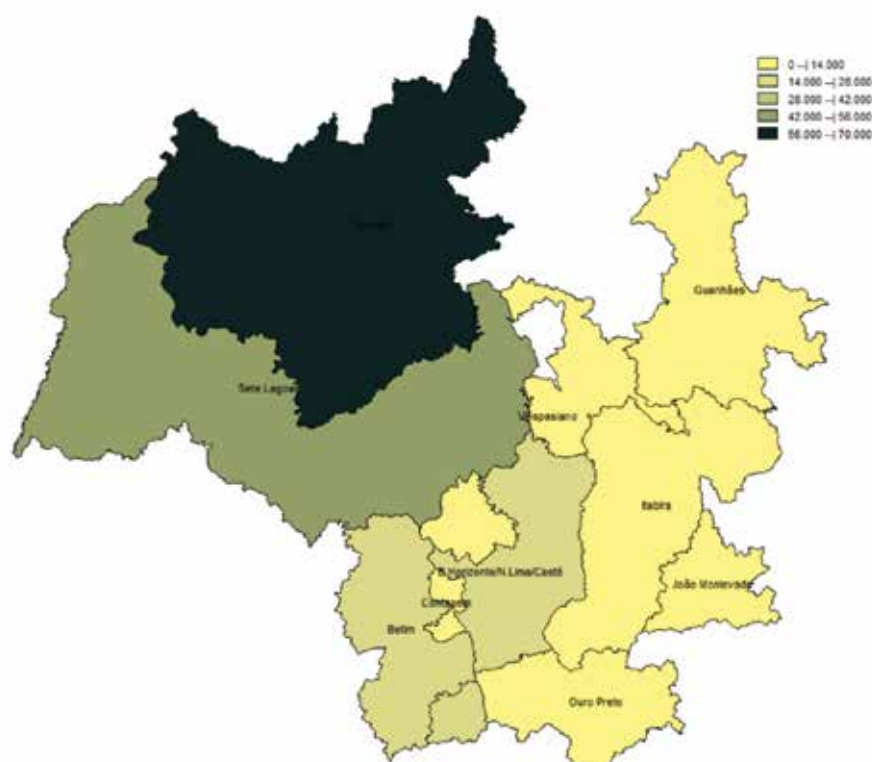
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 25- Produção das lavouras temporárias e permanentes, em toneladas, por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro, MG, 2010



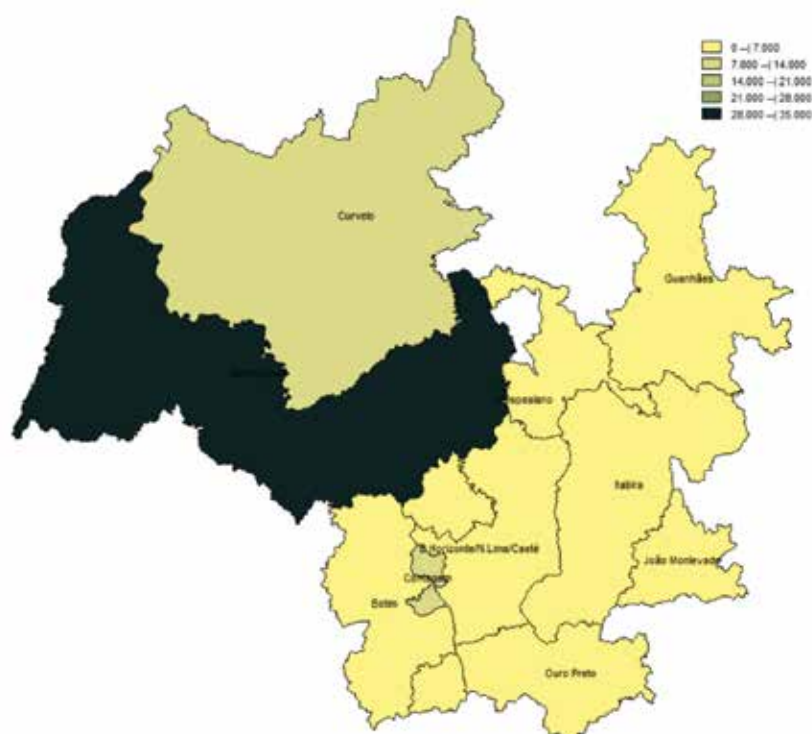
Fonte: IBGE/SIDRA, 2012.

Figura 26 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em litros por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro, MG, 1º semestre/2010



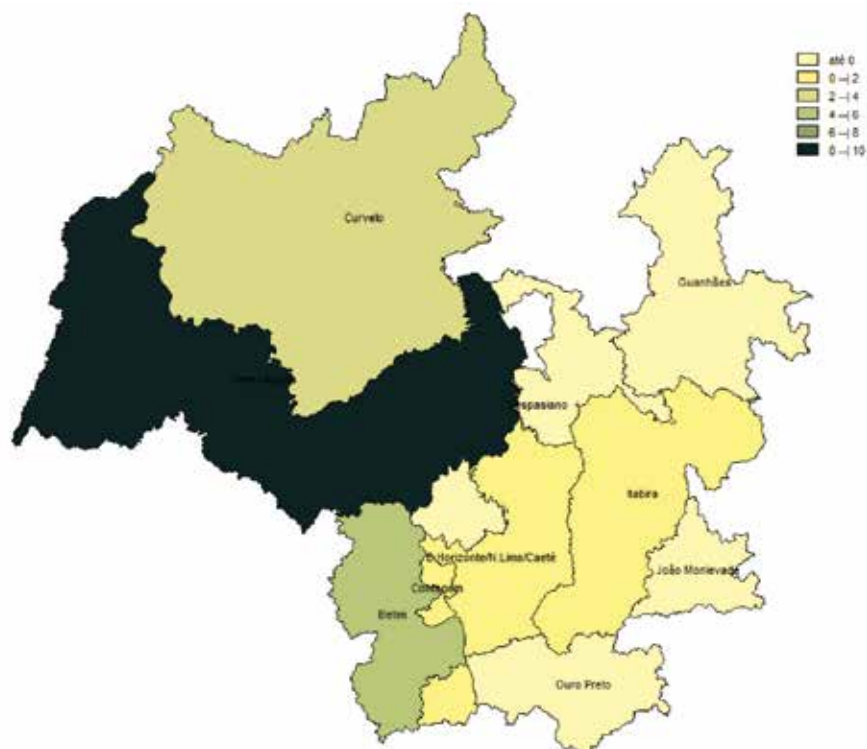
Fonte: IMA, 2010.

Figura 27 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em quilogramas por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro, MG, 1º semestre/2010



Fonte: IMA, 2010.

Figura 28 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro, MG, 2010



Fonte: SINAN, 2013 (acesso em 9/5/13).

Figura 29 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola relacionada ao trabalho por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro, MG, 2010



Fonte: SINAN, 2013 (acesso em 9/5/13).

5.2 CENTRO-SUL



5.2.1 DADOS TERRITORIAIS, DEMOGRÁFICOS, SOCIAIS, PRODUTIVOS E EPIDEMIOLÓGICOS

A Região Ampliada de Saúde Centro-Sul (RAS Centro-Sul) possui 14.849 km² de extensão territorial e 50 municípios. Entre os 726.453 habitantes da Região Ampliada de Saúde, 43% estão trabalhando. O número de vínculos formais de trabalho é de 127.668, sendo maior no setor de serviços (26%), seguido pelos de comércio (21%), indústria de transformação (19%), administração pública (19%), construção civil (6%), agropecuária, extração vegetal, caça e pesca (5%) e extração mineral (3%). A RAS Centro-Sul possui 6.628 vínculos formais no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, mas 53.484 pessoas reportam como seção de atividade do trabalho principal a agricultura, a pecuária, a produção florestal, a pesca e a aquicultura.

A RAS Centro-Sul possui 2.554 estabelecimentos formais no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. Entretanto, existem 25.458 estabelecimentos agrícolas na região, que utilizam uma área de 644.945 hectares. Entre esses estabelecimentos, 84% são da agricultura familiar, o que corresponde a 46% dessa área. A área destinada à colheita das lavouras permanentes corresponde a 1,2%, e a área plantada das lavouras temporárias, a 17,9%.

A produção das lavouras temporárias e permanentes da região é de 764.167 toneladas. As lavouras responsáveis pela maior parte da produção são as de milho (42,3%), cana-de-açúcar (35,8%), tomate (5,0%) e feijão (4,1 %).

Foram registrados oito casos de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola (um relacionado ao trabalho) e seis internações no Sistema Único de Saúde por envenenamento [intoxicação] acidental por e exposição a pesticidas. No primeiro semestre do ano, a RAS Centro-Sul movimentou 460.594 litros e 56.608 quilogramas de agrotóxicos.

Para a execução das ações de saúde, a região está dividida em dois territórios administrativos, que estão sob a jurisdição de duas Unidades Regionais de Saúde, sendo uma Superintendência (Barbacena) e uma Gerência Regional de Saúde (São João del-Rei) (Figura 30). As Unidades Regionais de Saúde da RAS Centro-Sul são responsáveis por três Regiões de Saúde (Figura 31).

Figura 30 - Unidades Regionais de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro-Sul, MG, 2014



Fonte: DATASUS, 2014 (acesso em 7/8/2014).

Figura 31 - Regiões de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro-Sul, MG, 2014

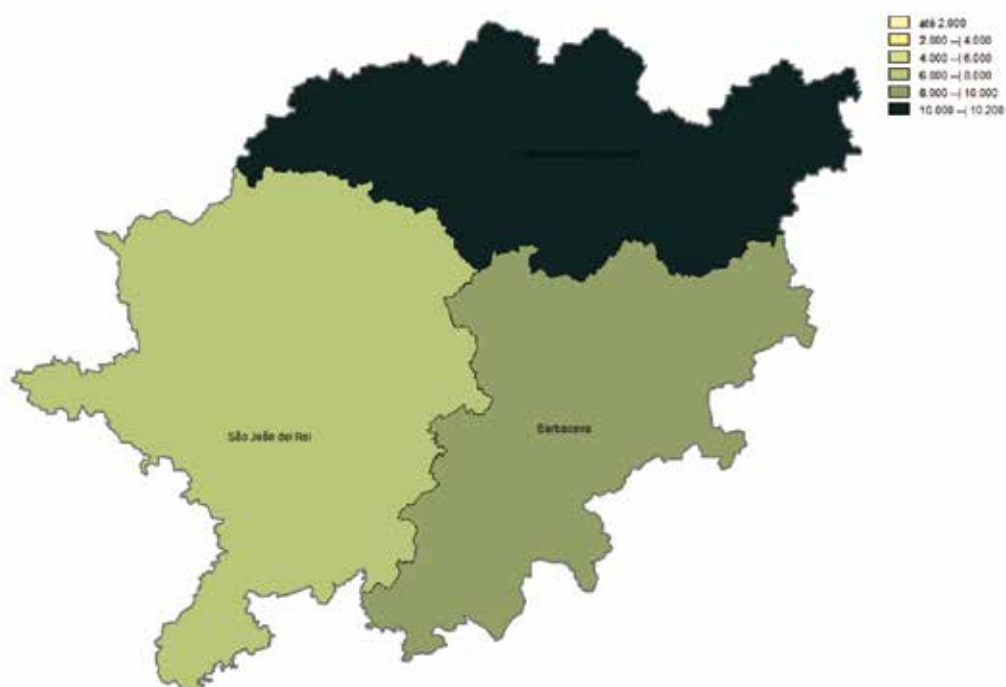


Fonte: DATASUS, 2014 (acesso em 7/8/2014).

A distribuição espacial dos principais dados produtivos e epidemiológicos relacionados à exposição a agrotóxicos por Região de Saúde está apresentada a seguir.

5.2.2 REPRESENTAÇÃO ESPACIAL DOS PRINCIPAIS DADOS PRODUTIVOS E EPIDEMIOLÓGICOS

Figura 32 - Número de estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro-Sul, MG, 2010



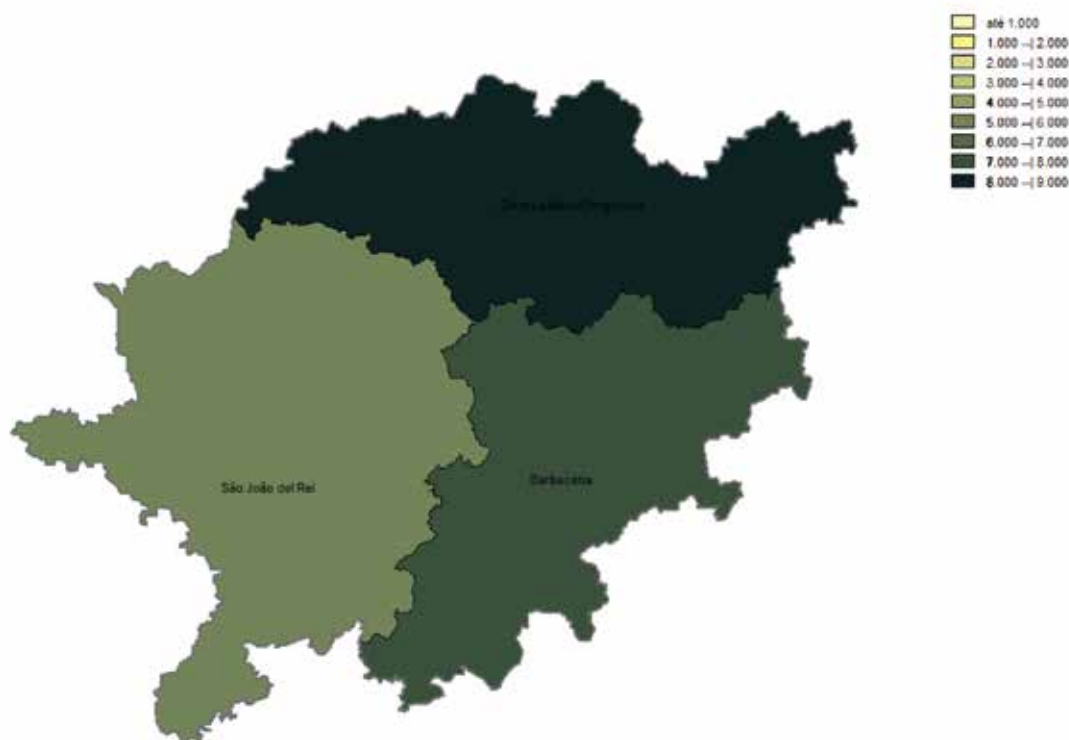
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 33 - Área dos estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro-Sul, em hectares, MG, 2010



Fonte: IBGE, 2014.

Figura 34 - Número de estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro-Sul, MG, 2010



Fonte: IBGE, 2014.

Figura 35 - Área dos estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro-Sul, em hectares, MG, 2010



Fonte: IBGE, 2014.

Figura 36 - Número de estabelecimentos formais em atividade no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro-Sul, MG, 2010



Fonte: RAIS, 2013.

Figura 37 - Número de vínculos formais de trabalho no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro-Sul, MG, 2010



Fonte: RAIS, 2013.

Figura 38 - Número de pessoas com seção de atividade do trabalho principal no setor de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro-Sul, MG, 2010



Fonte: IBGE, 2014.

Figura 39 - Produção das lavouras temporárias e permanentes, em toneladas, por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro-Sul, MG, 2010



Fonte: IBGE/SIDRA, 2012.

Figura 40 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em litros por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro-Sul, MG, 1º semestre/2010



Fonte: IMA, 2010.

Figura 41 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em quilogramas por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro-Sul, MG, 1º semestre/2010



Fonte: IMA, 2010.

Figura 42 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro-Sul, MG, 2010



Fonte: SINAN, 2013 (acesso em 9/5/13).

Figura 43 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola relacionada ao trabalho por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Centro-Sul, MG, 2010



Fonte: SINAN, 2013 (acesso em 9/5/13).

5.3 JEQUITINHONHA



5.3.1 DADOS TERRITORIAIS, DEMOGRÁFICOS, SOCIAIS, PRODUTIVOS E EPIDEMIOLÓGICOS

A Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha (RAS Jequitinhonha) possui 25.755 km² de extensão territorial e 29 municípios. Entre os 373.443 habitantes da Região Ampliada de Saúde, 43% estão trabalhando. O número de vínculos formais de trabalho é de 35.259, sendo maior no setor de administração pública (32%), seguido pelo de serviços (22%), comércio (21%), agropecuária, extração vegetal, caça e pesca (11%), indústria de transformação (8%), construção civil (5%) e extração mineral (1%). A RAS Jequitinhonha possui 3.949 vínculos formais no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, mas 61.854 pessoas reportam como seção de atividade do trabalho principal a agricultura, a pecuária, a produção florestal, a pesca e a aquicultura.

A RAS Jequitinhonha possui 848 estabelecimentos formais no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. Entretanto, existem 28.568 estabelecimentos agrícolas na região, que utilizam uma área de 933.432 hectares. Entre esses estabelecimentos, 87% são da agricultura familiar, o que corresponde a 35% dessa área. A área destinada à colheita das lavouras permanentes corresponde a 1,1%, e a área plantada das lavouras temporárias, a 3,5%.

A produção das lavouras temporárias e permanentes da região é de 354.781 toneladas. As lavouras responsáveis pela maior parte da produção são as de cana-de-açúcar (55,3%), milho (13,7%), mandioca (7,7%) e café (7,4%).

Foram registrados dois casos de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola (um relacionado ao trabalho) e três internações no Sistema Único de Saúde por envenenamento [intoxicação] acidental por exposição a pesticidas. No primeiro semestre do ano, a RAS Jequitinhonha movimentou 26.515 litros e 14.883 quilogramas de agrotóxicos.

Para a execução das ações de saúde, a região constitui um único território administrativo, sob a jurisdição de uma Superintendência Regional de Saúde (Diamantina) (Figura 44). A Superintendência Regional de Saúde da RAS Jequitinhonha é responsável por três Regiões de Saúde (Figura 45).

Figura 44 - Unidades Regionais de Saúde da Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha, MG, 2014



Fonte: DATASUS, 2014 (acesso em 7/8/2014).

Figura 45 - Regiões de Saúde da Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha, MG, 2014

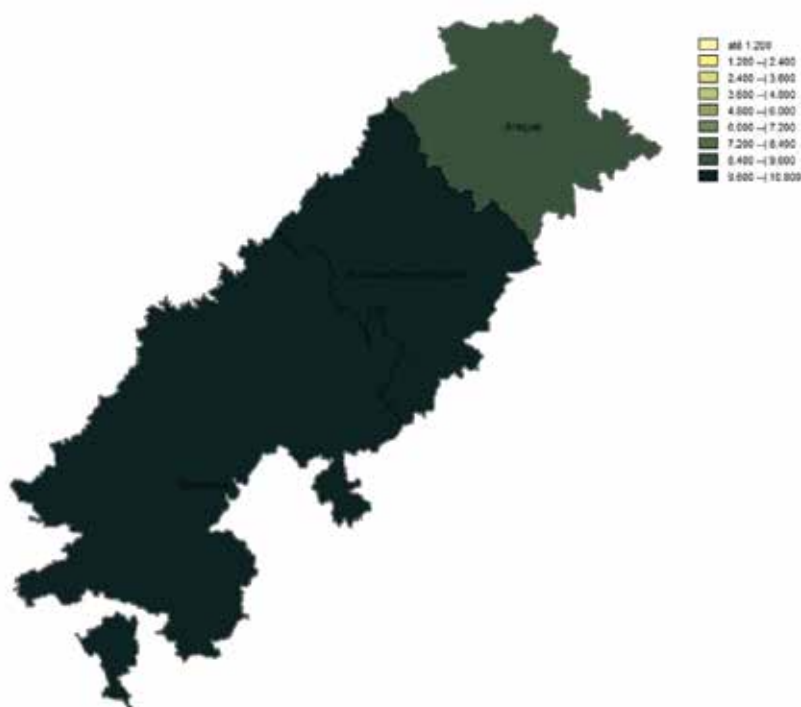


Fonte: DATASUS, 2014 (acesso em 7/8/2014).

A distribuição espacial dos principais dados produtivos e epidemiológicos relacionados à exposição a agrotóxicos por Região de Saúde está apresentada a seguir.

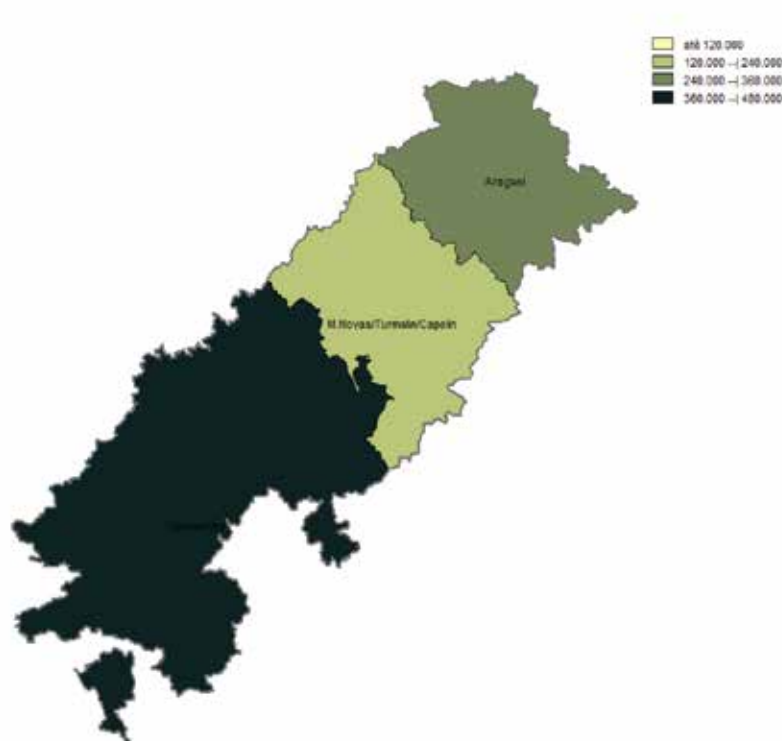
5.3.2 REPRESENTAÇÃO ESPACIAL DOS PRINCIPAIS DADOS PRODUTIVOS E EPIDEMIOLÓGICOS

Figura 46 - Número de estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha, MG, 2010



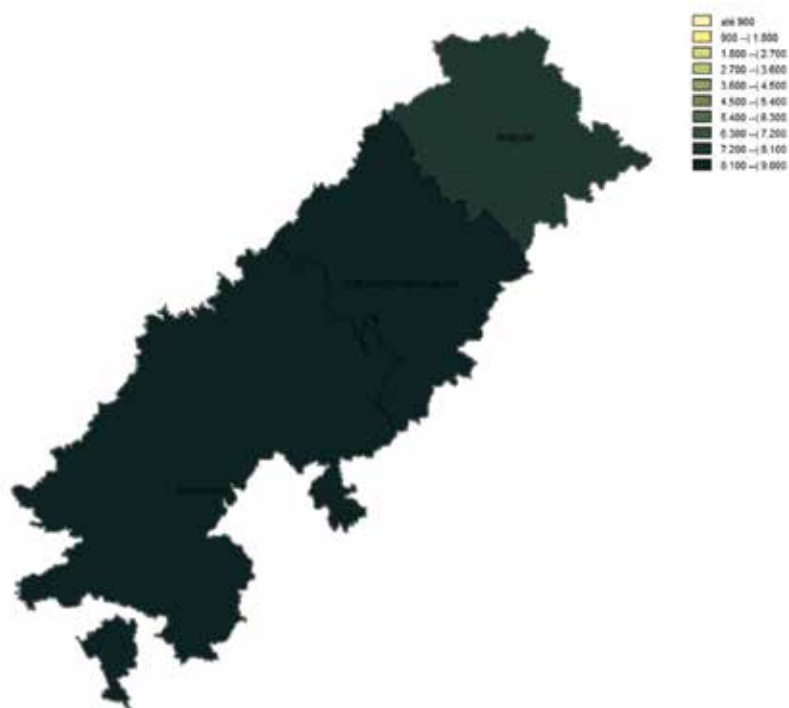
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 47 - Área dos estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha, em hectares, MG, 2010



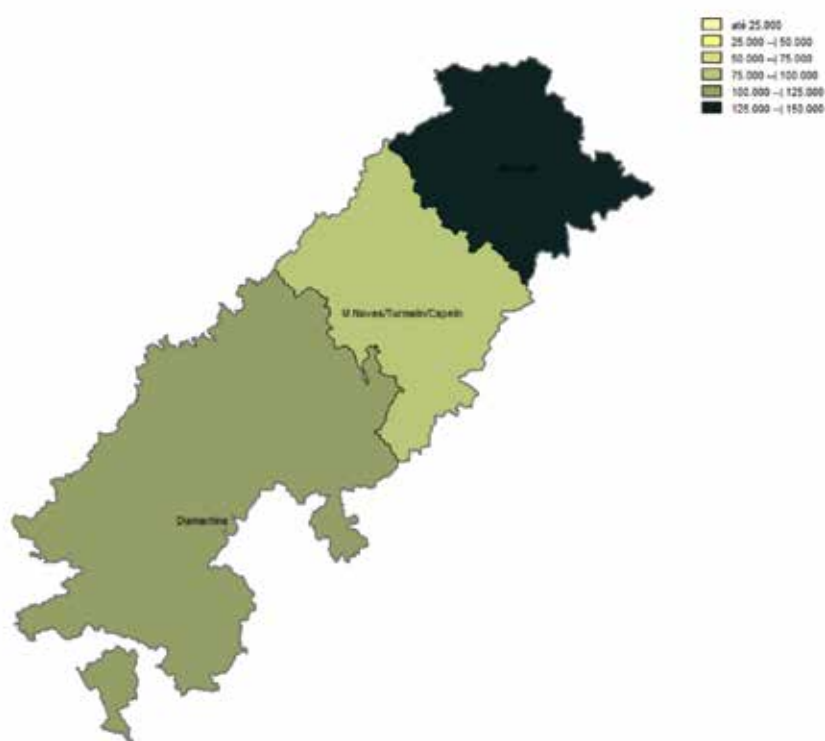
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 48 - Número de estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha, MG, 2010



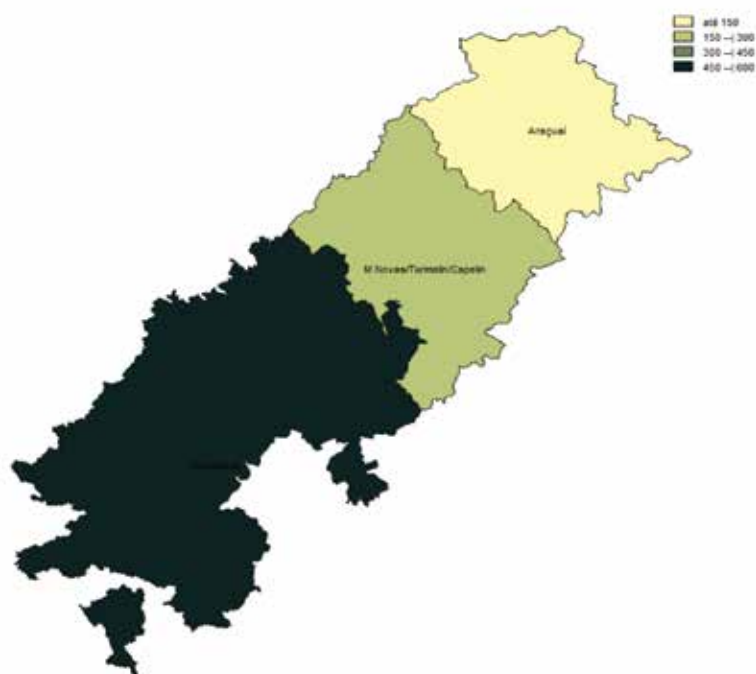
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 49 - Área dos estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha, em hectares, MG, 2010



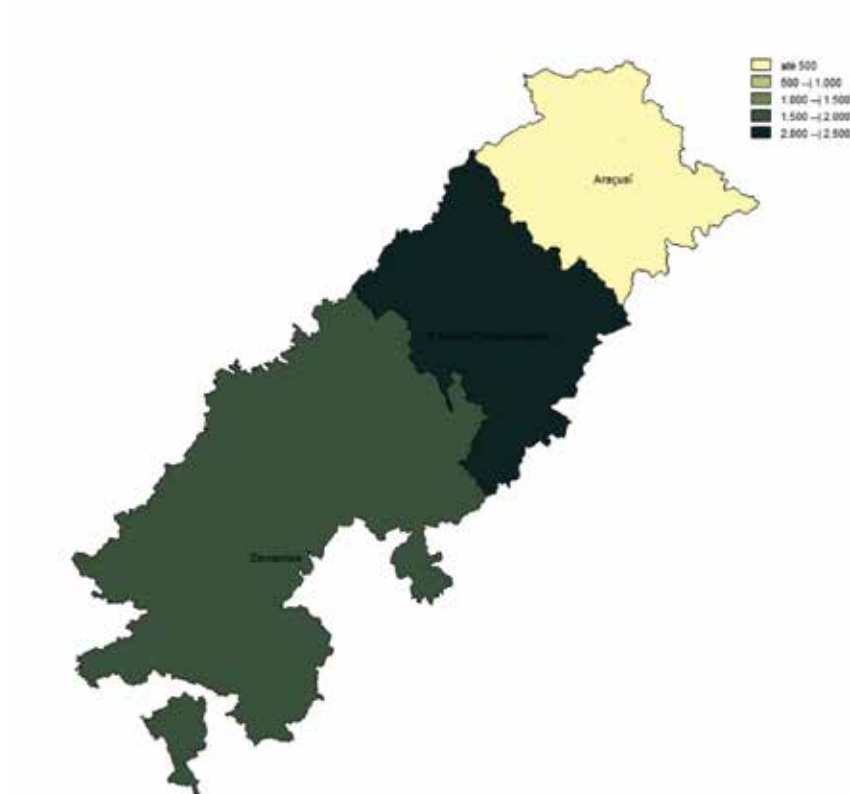
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 50 - Número de estabelecimentos formais em atividade no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha, MG, 2010



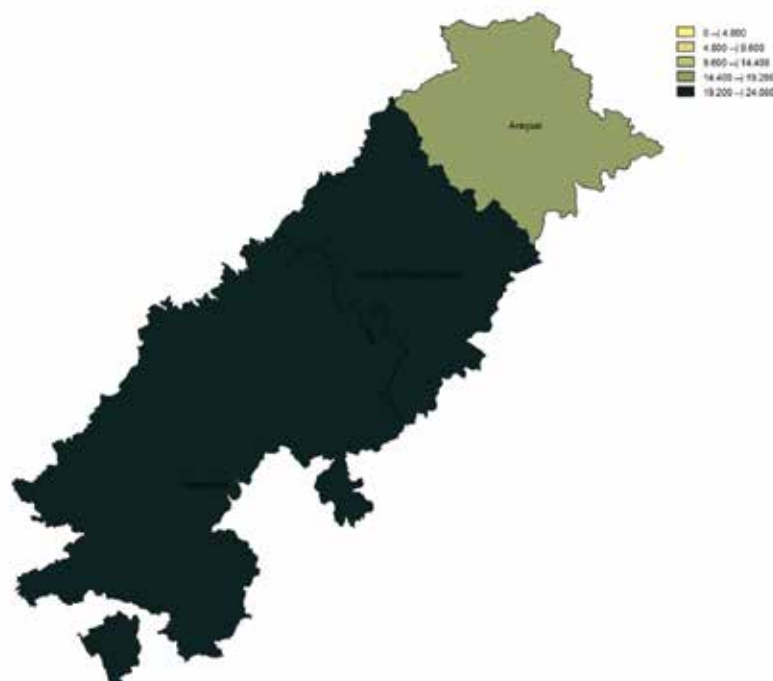
Fonte: RAIS, 2013.

Figura 51 - Número de vínculos formais de trabalho no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha, MG, 2010



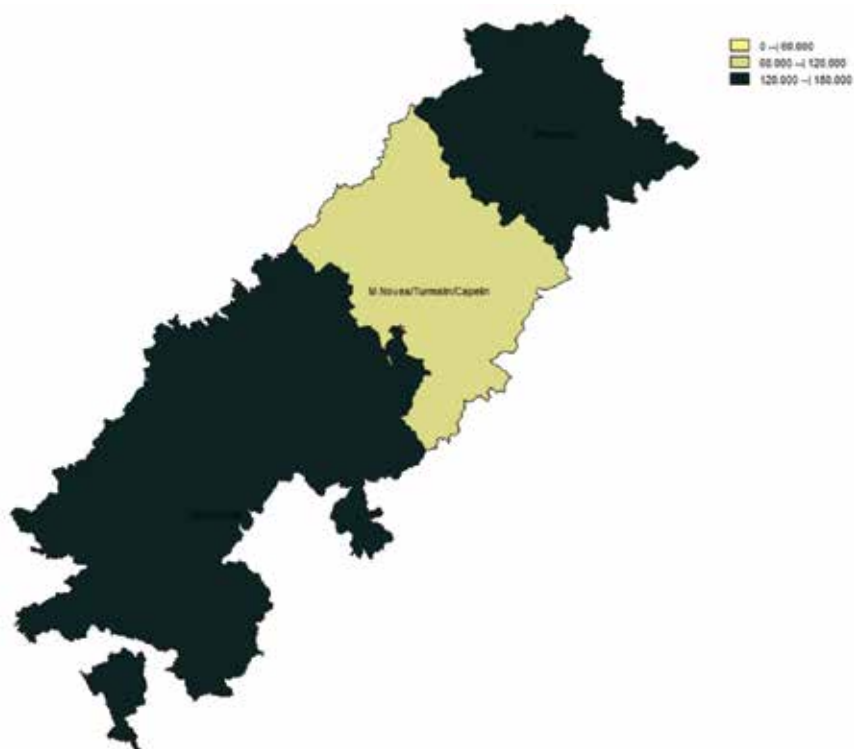
Fonte: RAIS, 2013.

Figura 52 - Número de pessoas com seção de atividade do trabalho principal no setor de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha, MG, 2010



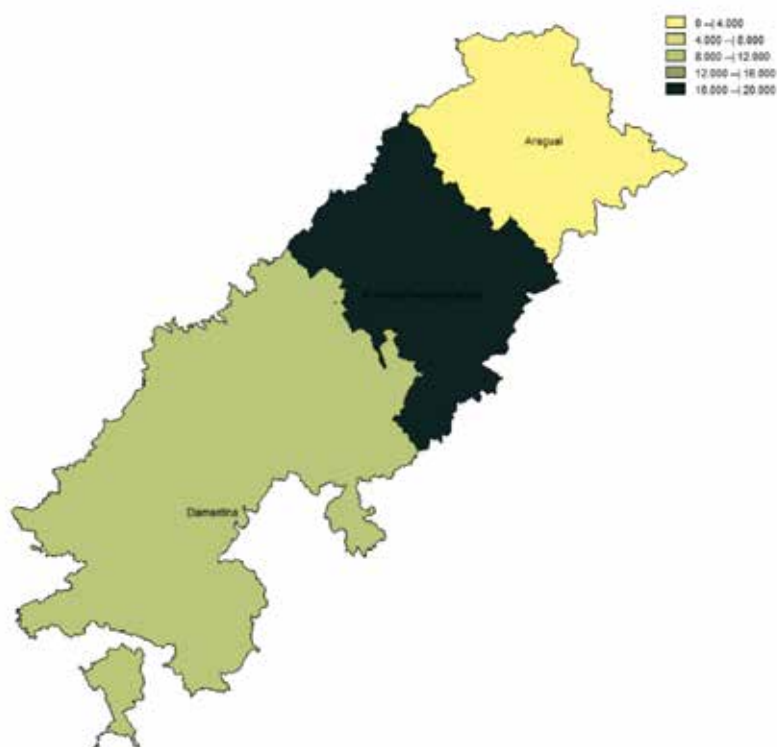
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 53 - Produção das lavouras temporárias e permanentes, em toneladas, por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha, MG, 2010



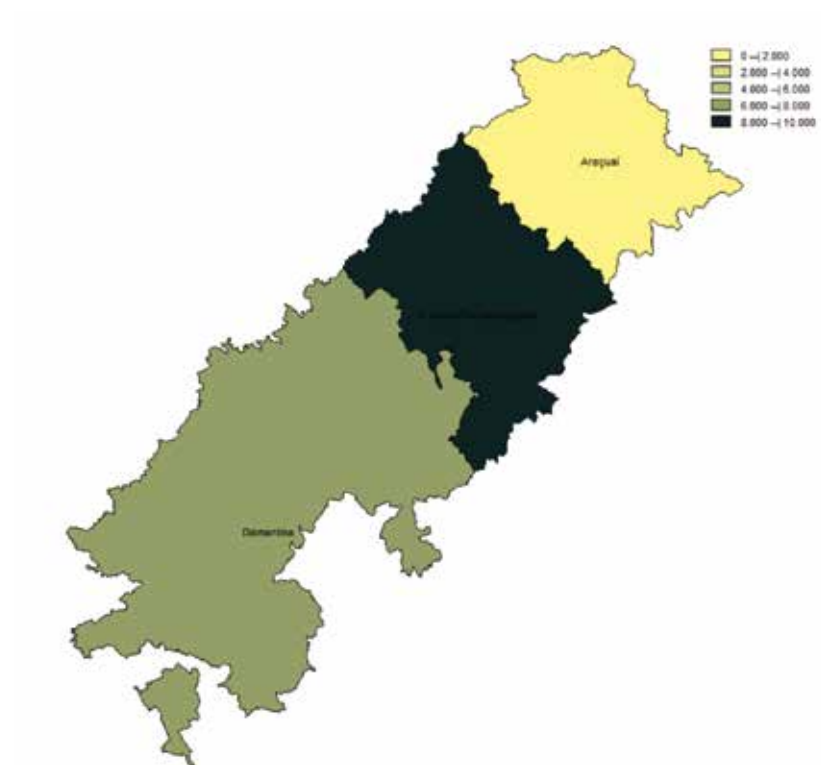
Fonte: IBGE/SIDRA, 2012.

Figura 54 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em litros por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha, MG, 1º semestre/2010



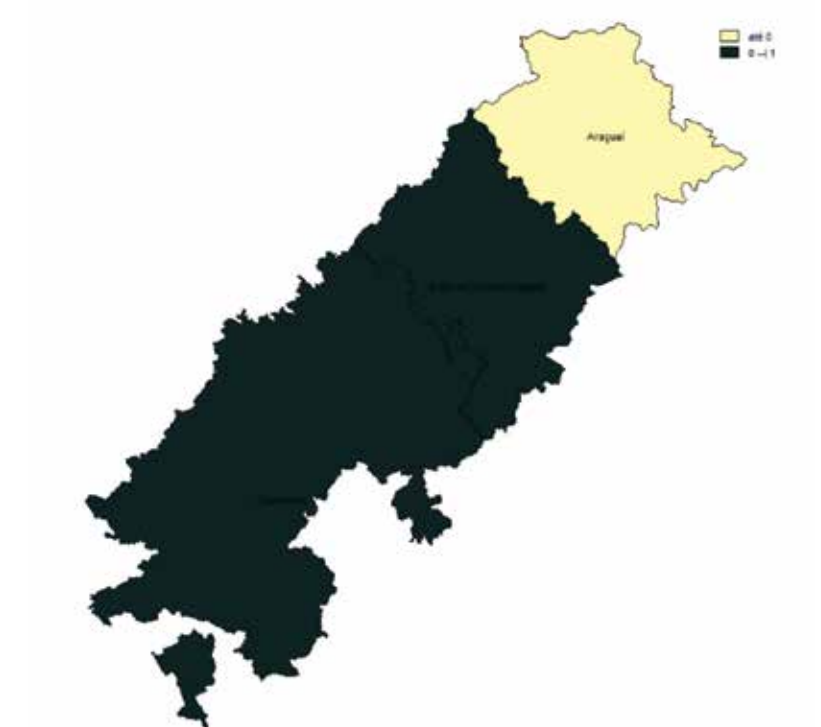
Fonte: IMA, 2010.

Figura 55 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em quilogramas por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha, MG, 1º semestre/2010



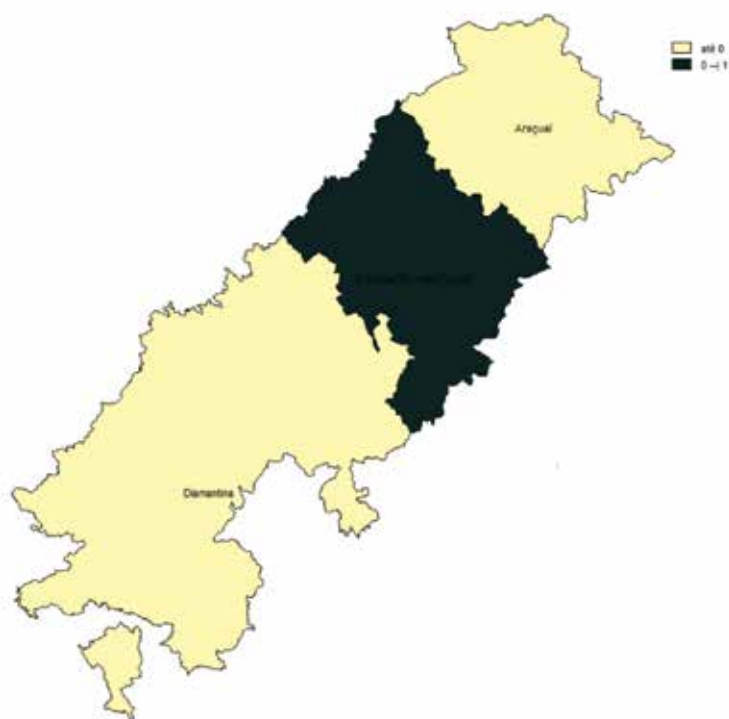
Fonte: IMA, 2010.

Figura 56 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha, MG, 2010



Fonte: SINAN, 2013 (acesso em 9/5/13).

Figura 57 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola relacionada ao trabalho por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha, MG, 2010



Fonte: SINAN, 2013 (acesso em 9/5/13).

5.4 LESTE

5.4.1 DADOS TERRITORIAIS, DEMOGRÁFICOS, SOCIAIS, PRODUTIVOS E EPIDEMIOLÓGICOS



A Região Ampliada de Saúde Leste (RAS Leste) possui 32.700 km² de extensão territorial e 86 municípios. Entre os 1.460.640 habitantes da Região Ampliada de Saúde, 41% estão trabalhando. O número de vínculos formais de trabalho é de 246.282 (41%), sendo maior no setor de serviços (25%), seguido pelo de comércio (23%), indústria de transformação (20%), administração pública (19%), construção civil (8%), agropecuária, extração vegetal, caça e pesca (3%) e serviços de utilidade pública (1%). A RAS Leste possui 7.468 vínculos formais no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, mas 110.747 pessoas reportam como seção de atividade do trabalho principal a agricultura, a pecuária, a produção florestal, a pesca e a aquicultura.

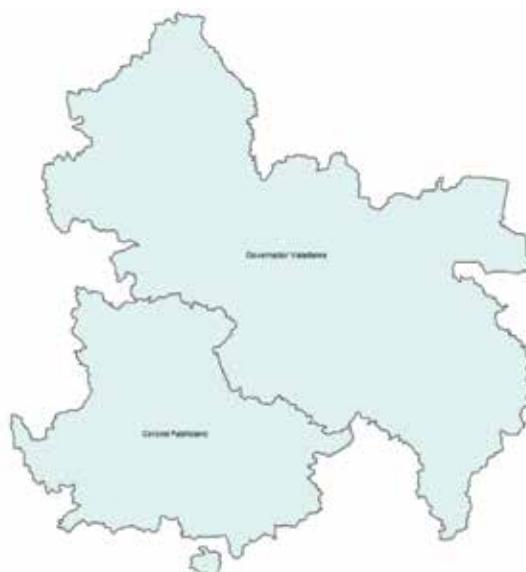
A RAS Leste possui 3.592 estabelecimentos formais no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. Entretanto, existem 44.079 estabelecimentos agrícolas na região, que utilizam uma área de 1.986.090 hectares. Entre esses estabelecimentos, 79% são da agricultura familiar, o que corresponde a 30% dessa área. A área destinada à colheita das lavouras permanentes corresponde a 3,9%, e a área plantada das lavouras temporárias, a 4,1%.

A produção das lavouras temporárias e permanentes da região é de 788.032 toneladas. As lavouras responsáveis pela maior parte da produção são as de cana-de-açúcar (58,6%), milho (13,6%), café (10,9%) e banana (4,1%).

Foram registrados nove casos de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola (quatro relacionados ao trabalho) e cinco internações no Sistema Único de Saúde por envenenamento [intoxicação] acidental por e exposição a pesticidas. No primeiro semestre do ano, a RAS Leste movimentou 527.096 litros e 1.107.414 quilogramas de agrotóxicos.

Para a execução das ações de saúde, a região está dividida em dois territórios administrativos, que estão sob a jurisdição de duas Superintendências Regionais de Saúde (Coronel Fabriciano e Governador Valadares) (Figura 58). As Superintendências Regionais de Saúde da RAS Leste são responsáveis por sete Regiões de Saúde (Figura 59).

Figura 58 - Unidades Regionais de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste, MG, 2014



Fonte: DATASUS, 2014 (acesso em 7/8/2014).

Figura 59 - Regiões de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste, MG, 2014

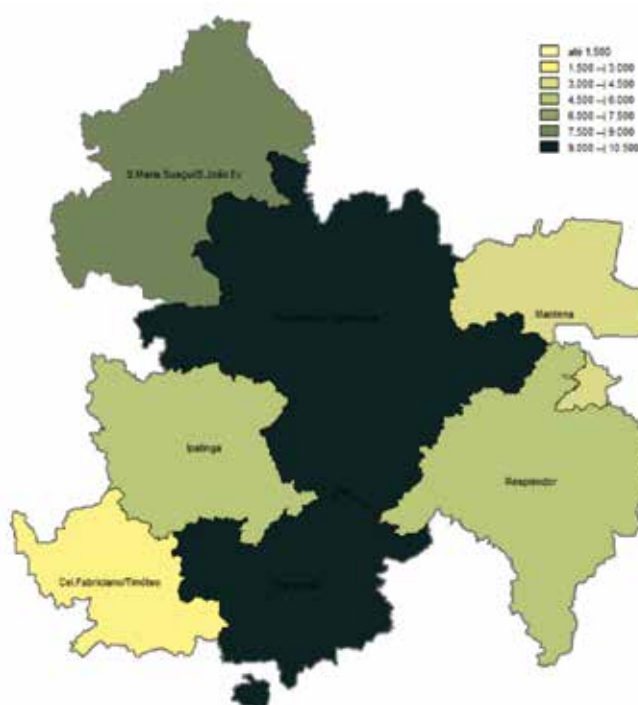


Fonte: DATASUS, 2014 (acesso em 7/8/2014).

A distribuição espacial dos principais dados produtivos e epidemiológicos relacionados à exposição a agrotóxicos por Região de Saúde está apresentada a seguir.

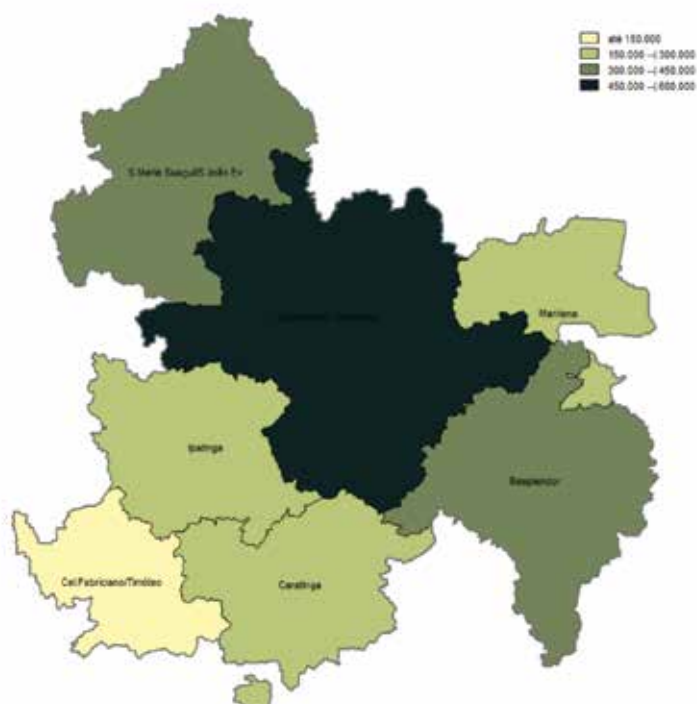
5.4.2 REPRESENTAÇÃO ESPACIAL DOS PRINCIPAIS DADOS PRODUTIVOS E EPIDEMIOLÓGICOS

Figura 60 - Número de estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste, MG, 2010



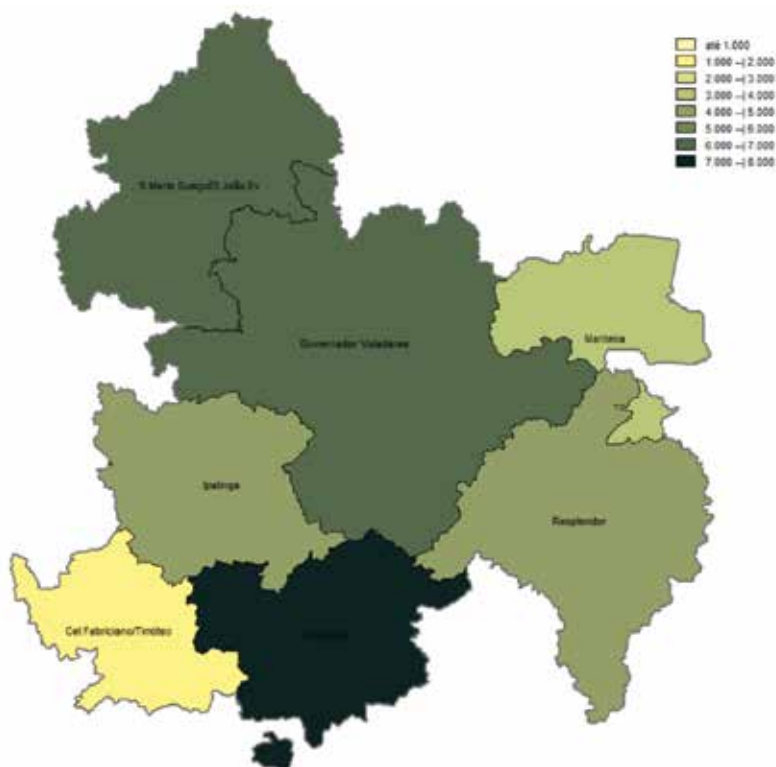
Fonte: IBGE, 2014

Figura 61 - Área dos estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste, em hectares, MG, 2010



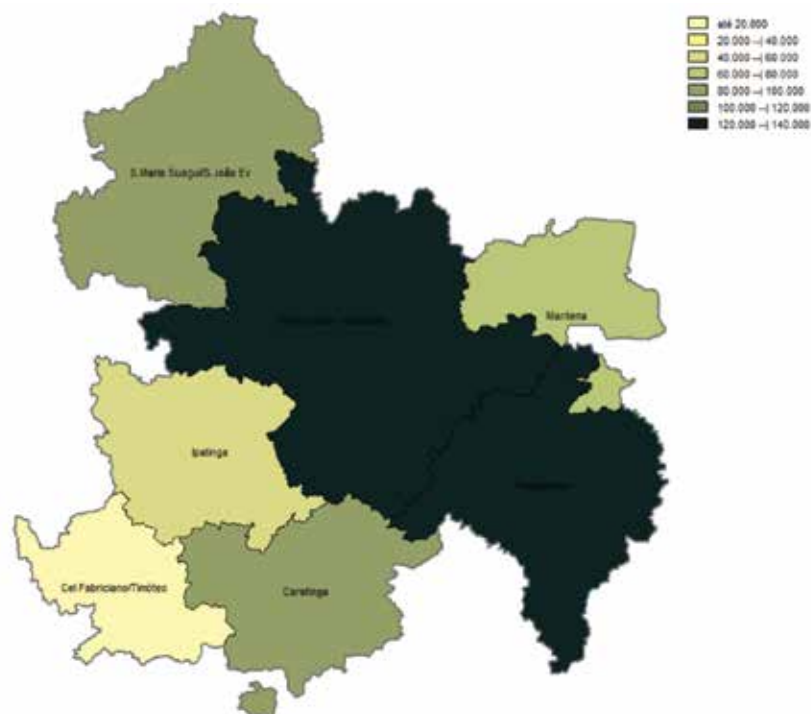
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 62 - Número de estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste, MG, 2010



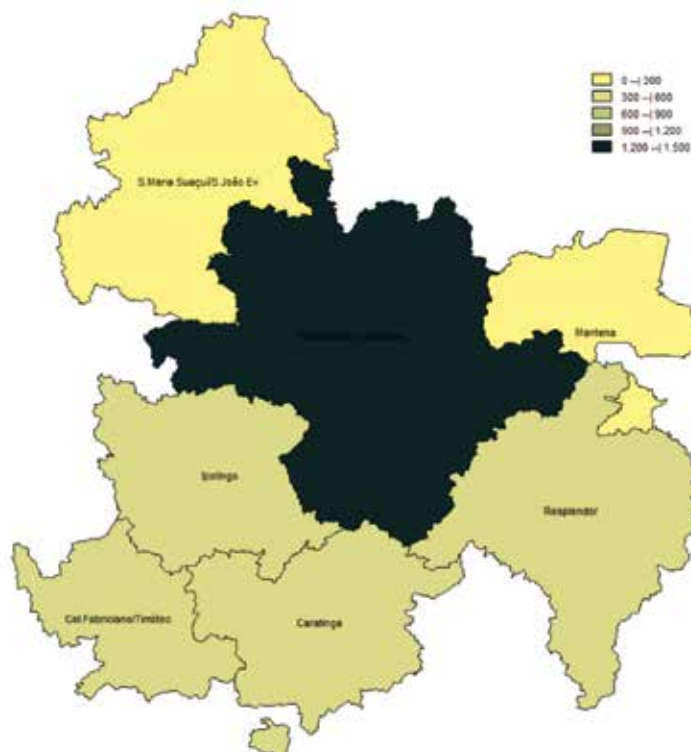
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 63 - Área dos estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste, em hectares, MG, 2010



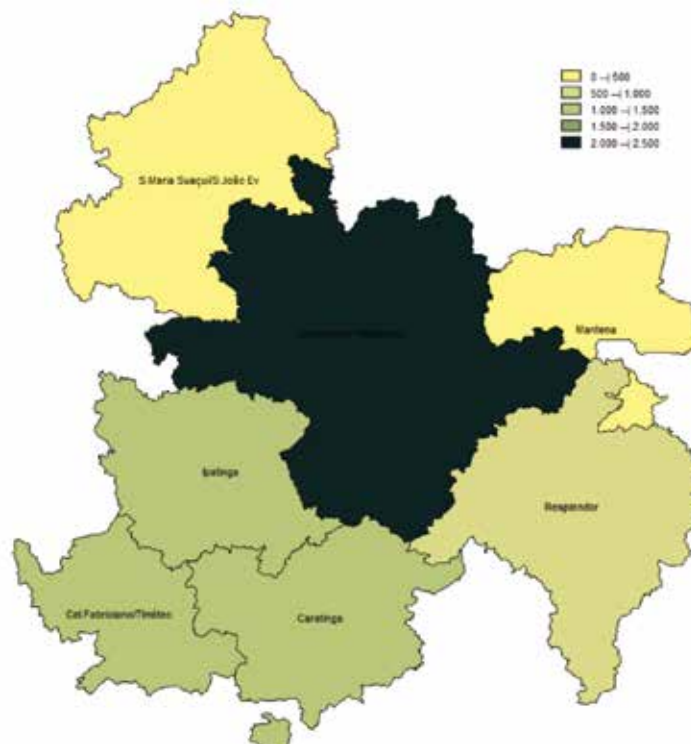
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 64 - Número de estabelecimentos formais em atividade no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste, MG, 2010



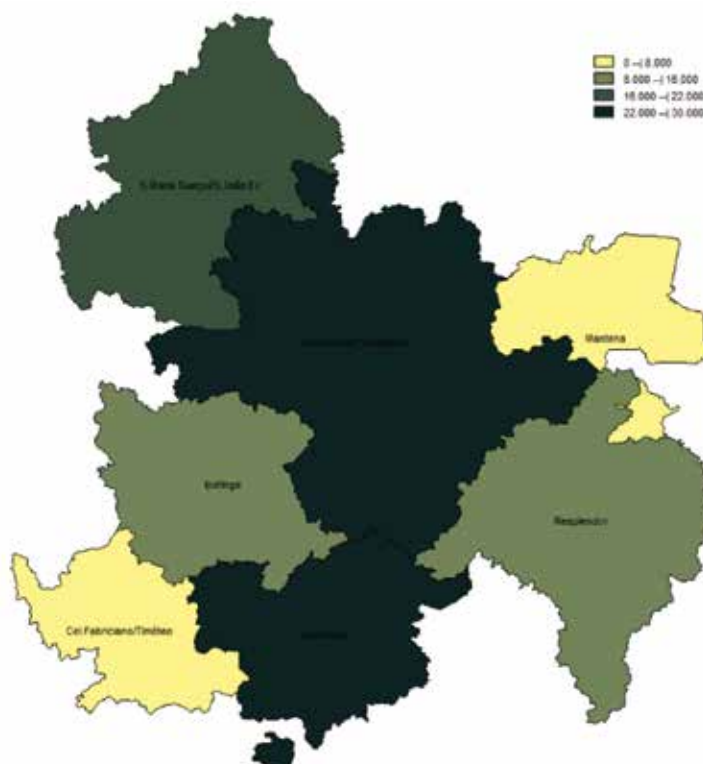
Fonte: RAIS, 2013.

Figura 65 - Número de vínculos formais de trabalho no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste, MG, 2010



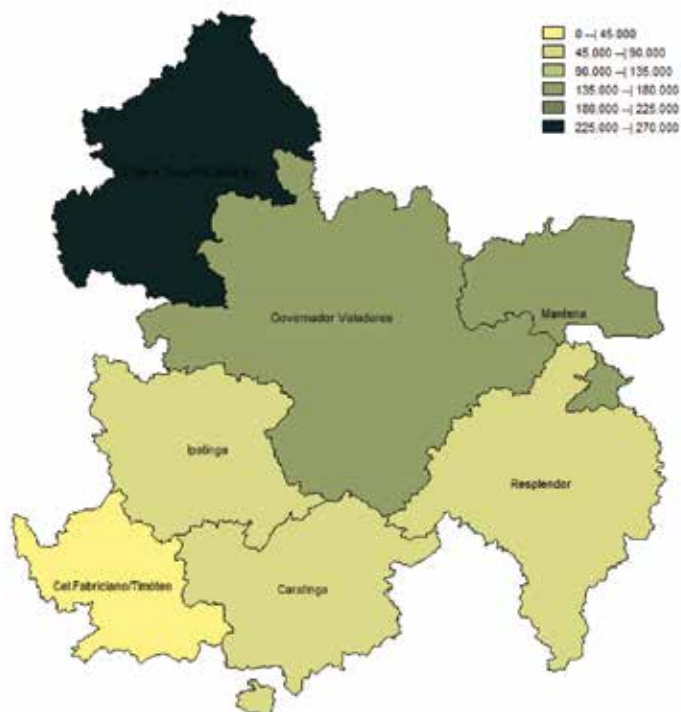
Fonte: RAIS, 2013.

Figura 66 - Número de pessoas com seção de atividade do trabalho principal no setor de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste, MG, 2010



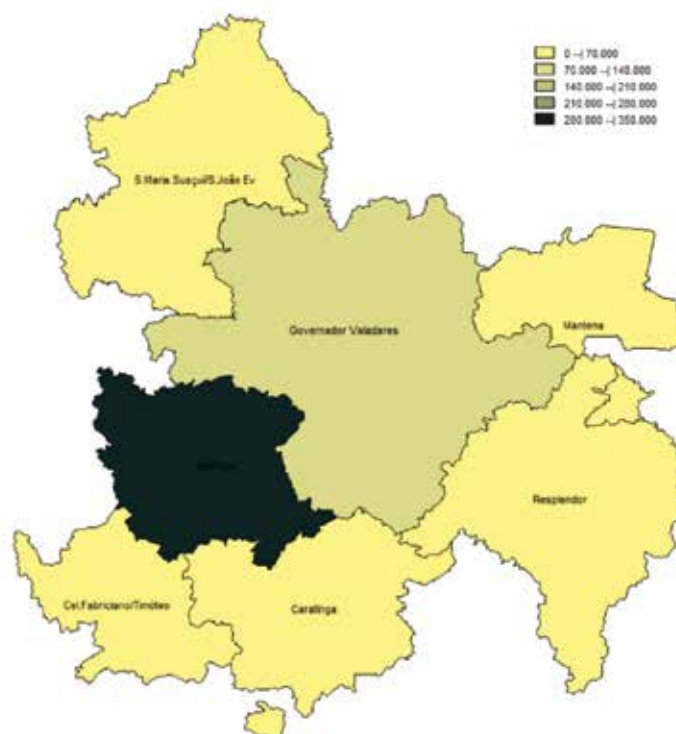
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 67 - Produção das lavouras temporárias e permanentes, em toneladas, por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste, MG, 2010



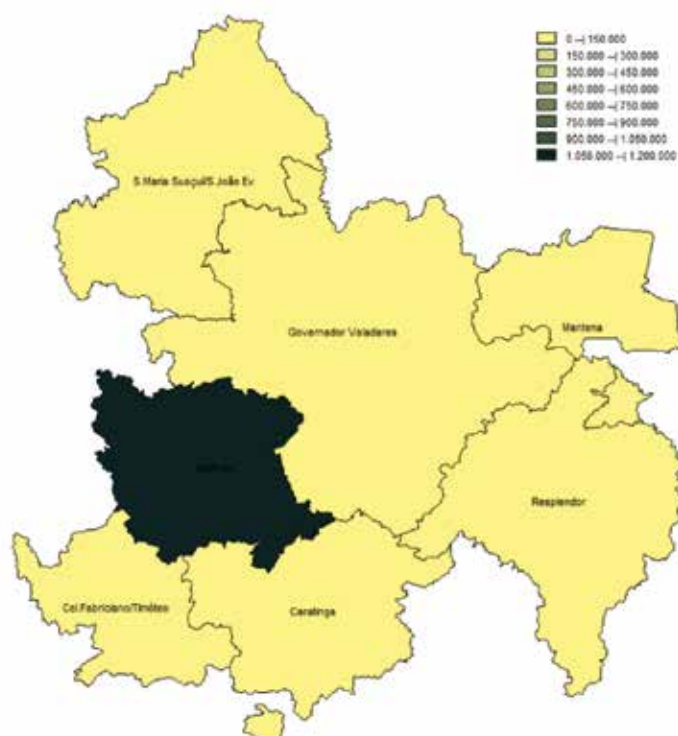
Fonte: IBGE/SIDRA, 2012.

Figura 68 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em litros por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste, MG, 1º semestre/2010



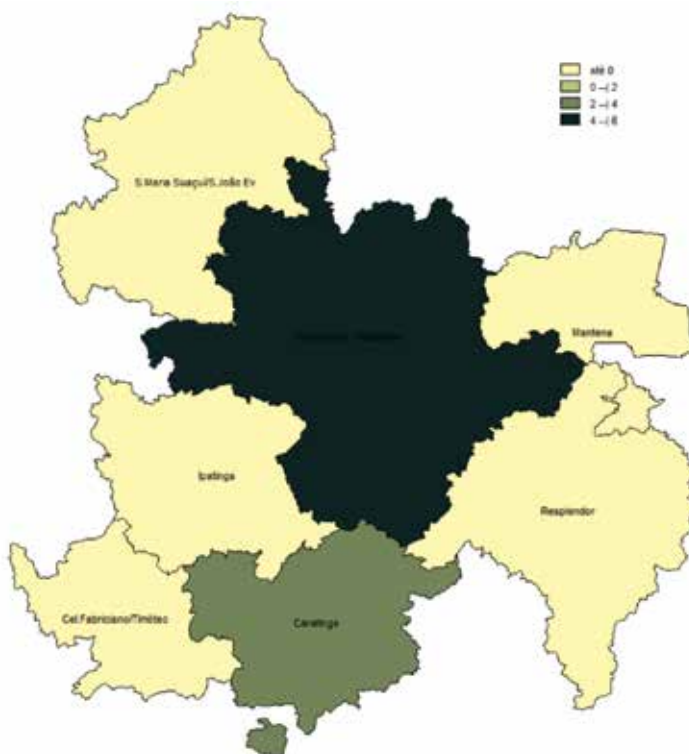
Fonte: IMA, 2010.

Figura 69 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em quilogramas por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste, MG, 1º semestre/2010



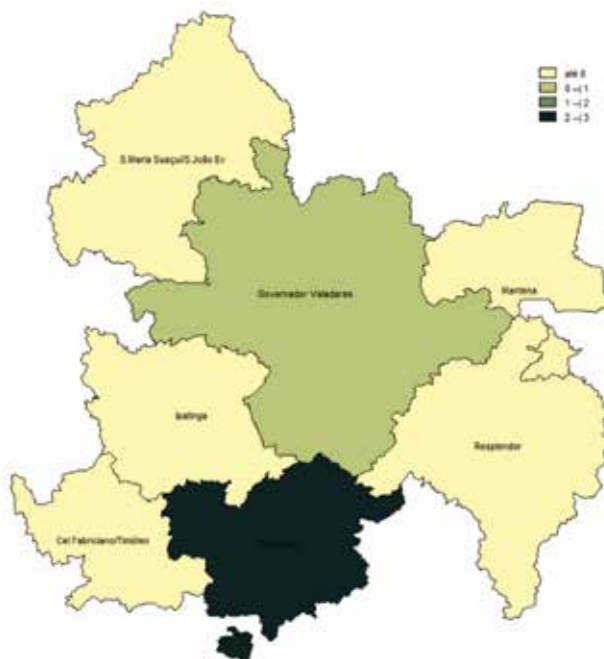
Fonte: IMA, 2010.

Figura 70 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste, MG, 2010



Fonte: SINAN, 2013 (acesso em 9/5/13).

Figura 71 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola relacionada ao trabalho por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste, MG, 2010



Fonte: SINAN, 2013 (acesso em 9/5/13).

5.5 LESTE DO SUL



5.5.1 DADOS TERRITORIAIS, DEMOGRÁFICOS, SOCIAIS, PRODUTIVOS E EPIDEMIOLÓGICOS

A Região Ampliada de Saúde Leste do Sul (RAS Leste do Sul) possui 15.143 km² de extensão territorial e 53 municípios. Entre os 665.813 habitantes da Região Ampliada de Saúde, 46% estão trabalhando. O número de vínculos formais de trabalho é de 91.345, sendo maior no setor de serviços (24%), seguido pelo de comércio (23%), administração pública (23%), indústria de transformação (11%), agropecuária, extração vegetal, caça e pesca (9%), construção civil (8%) e serviços de utilidade pública (1%). A RAS Leste do Sul possui 8.505 vínculos formais no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, mas 115.873 pessoas reportam como seção de atividade do trabalho principal a agricultura, a pecuária, a produção florestal, a pesca e a aquicultura.

A RAS Leste do Sul possui 2.797 estabelecimentos formais no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. Entretanto, existem 43.329 estabelecimentos agrícolas na região, que utilizam uma área de 982.000 hectares. Entre esses estabelecimentos, 84% são da agricultura familiar, o que corresponde a 45% dessa área. A área destinada à colheita das lavouras permanentes corresponde a 14,7%, e a área plantada das lavouras temporárias, a 8,6%.

A produção das lavouras temporárias e permanentes da região é de 1.694.851 toneladas. As lavouras responsáveis pela maior parte da produção são as de cana-de-açúcar (79,0%), café (9,3%), milho (7,6%) e mandioca (0,9%).

Foram registrados 29 casos de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola (15 relacionados ao trabalho) e três internações no Sistema Único de Saúde por envenenamento [intoxicação] acidental por e exposição a pesticidas. No primeiro semestre do ano, a RAS Leste do Sul movimentou 121.626 litros e 40.895 quilogramas de agrotóxicos.

Para a execução das ações de saúde, a região está dividida em dois territórios administrativos, que estão sob a jurisdição de duas Unidades Regionais de Saúde, sendo uma Superintendência (Ponte Nova) e uma Gerência Regional de Saúde (Manhumirim) (Figura 72). As Unidades Regionais de Saúde da RAS Leste do Sul são responsáveis por três Regiões de Saúde (Figura 73).

Figura 72 - Unidades Regionais de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste do Sul, MG, 2014



Fonte: DATASUS, 2014 (acesso em 7/8/2014).

Figura 73 - Regiões de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste do Sul, MG, 2014



Fonte: DATASUS, 2014 (acesso em 7/8/2014).

A distribuição espacial dos principais dados produtivos e epidemiológicos relacionados à exposição a agrotóxicos por Região de Saúde está apresentada a seguir.

5.5.2 REPRESENTAÇÃO ESPACIAL DOS PRINCIPAIS DADOS PRODUTIVOS E EPIDEMIOLÓGICOS

Figura 74 - Número de estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste do Sul, MG, 2010



Fonte: IBGE, 2014.

Figura 75 - Área dos estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste do Sul, em hectares, MG, 2010



Fonte: IBGE, 2014.

Figura 76 - Número de estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste do Sul, MG, 2010



Fonte: IBGE, 2014.

Figura 77 - Área dos estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste do Sul, em hectares, MG, 2010



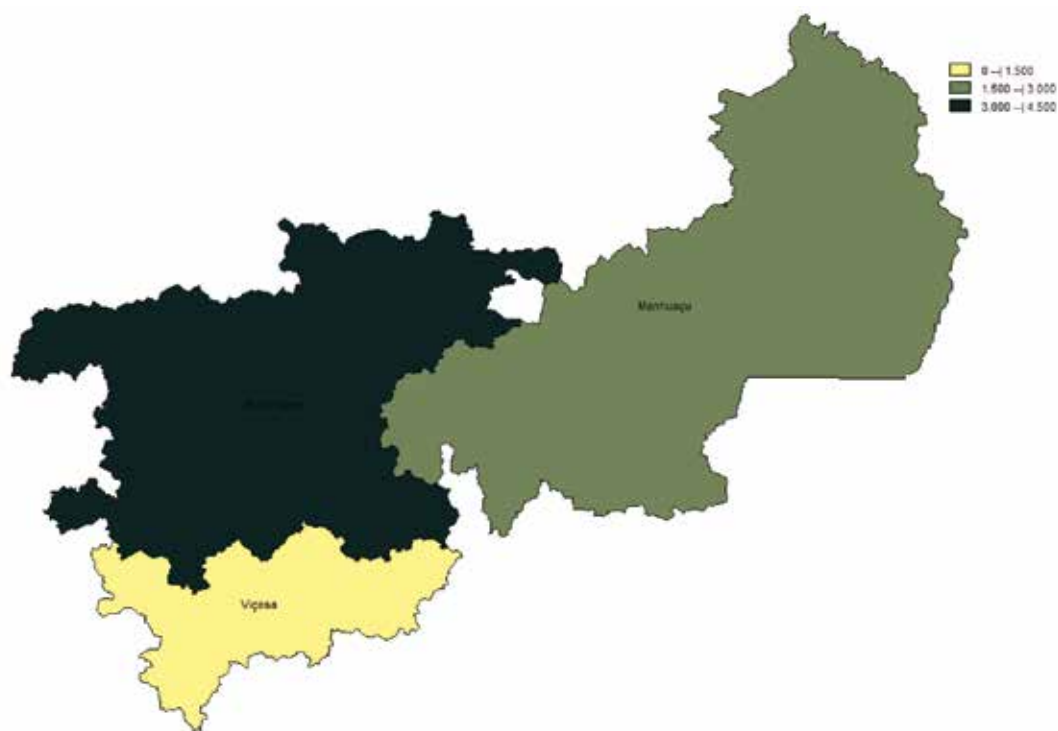
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 78 - Número de estabelecimentos formais em atividade no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste do Sul, MG, 2010



Fonte: RAIS, 2013.

Figura 79 - Número de vínculos formais de trabalho no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste do Sul, MG, 2010



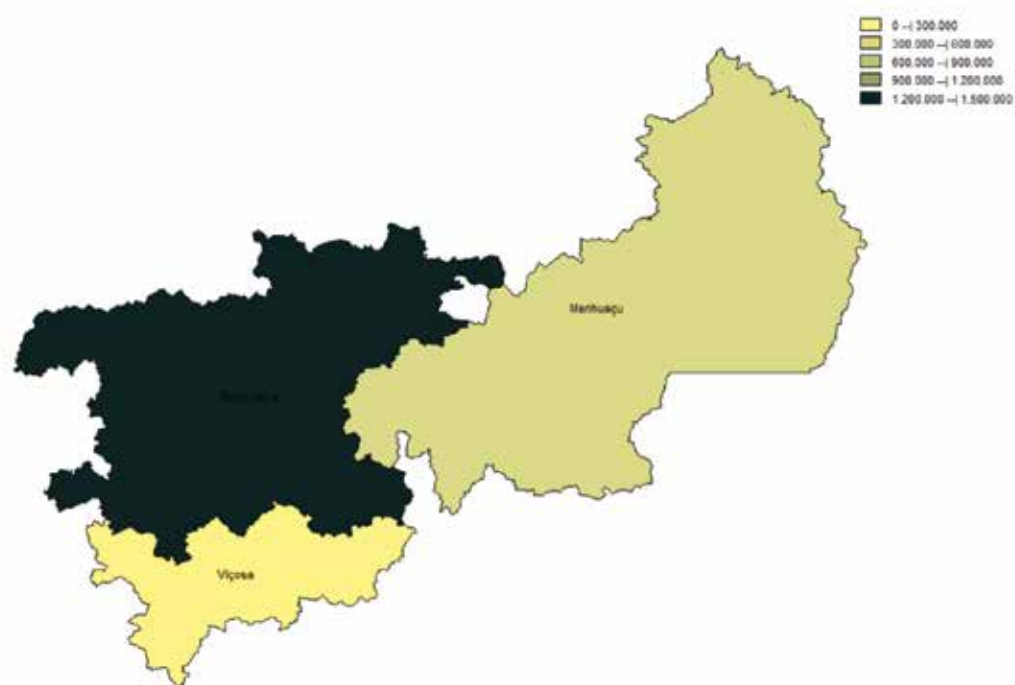
Fonte: RAIS, 2013.

Figura 80 - Número de pessoas com seção de atividade do trabalho principal no setor de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste do Sul, MG, 2010



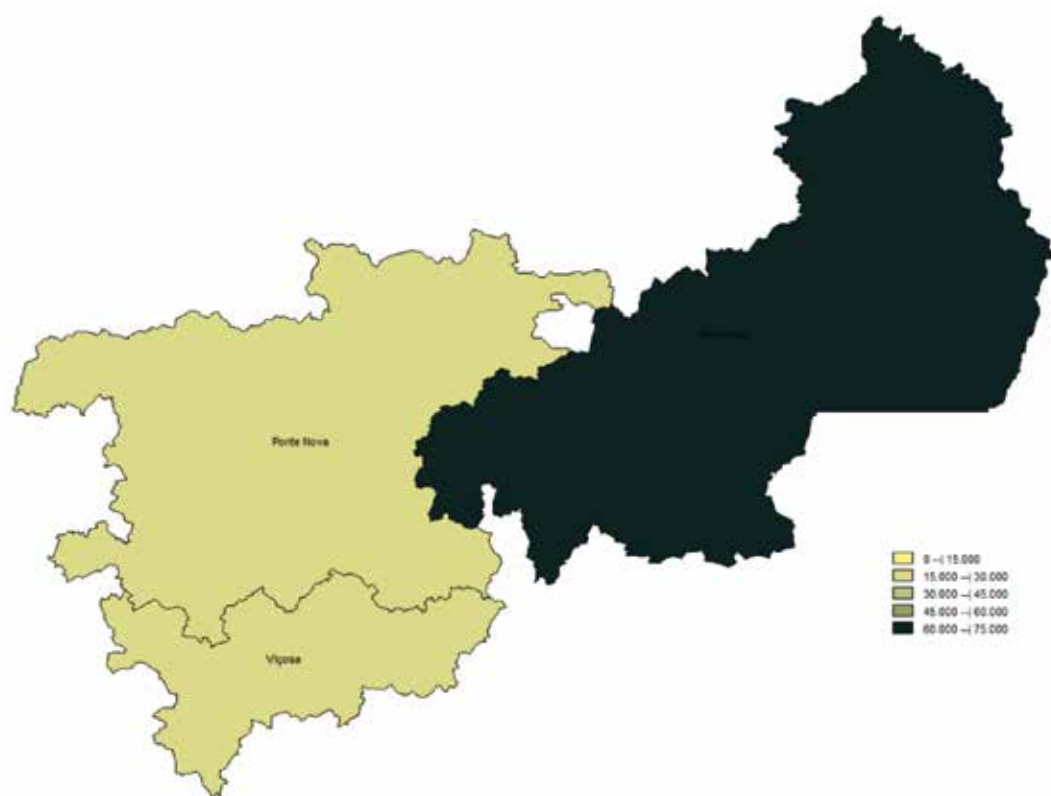
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 81 - Produção das lavouras temporárias e permanentes, em toneladas, por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste do Sul, MG, 2010



Fonte: IBGE/SIDRA, 2012.

Figura 82 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em litros por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste do Sul, MG, 1º semestre/2010



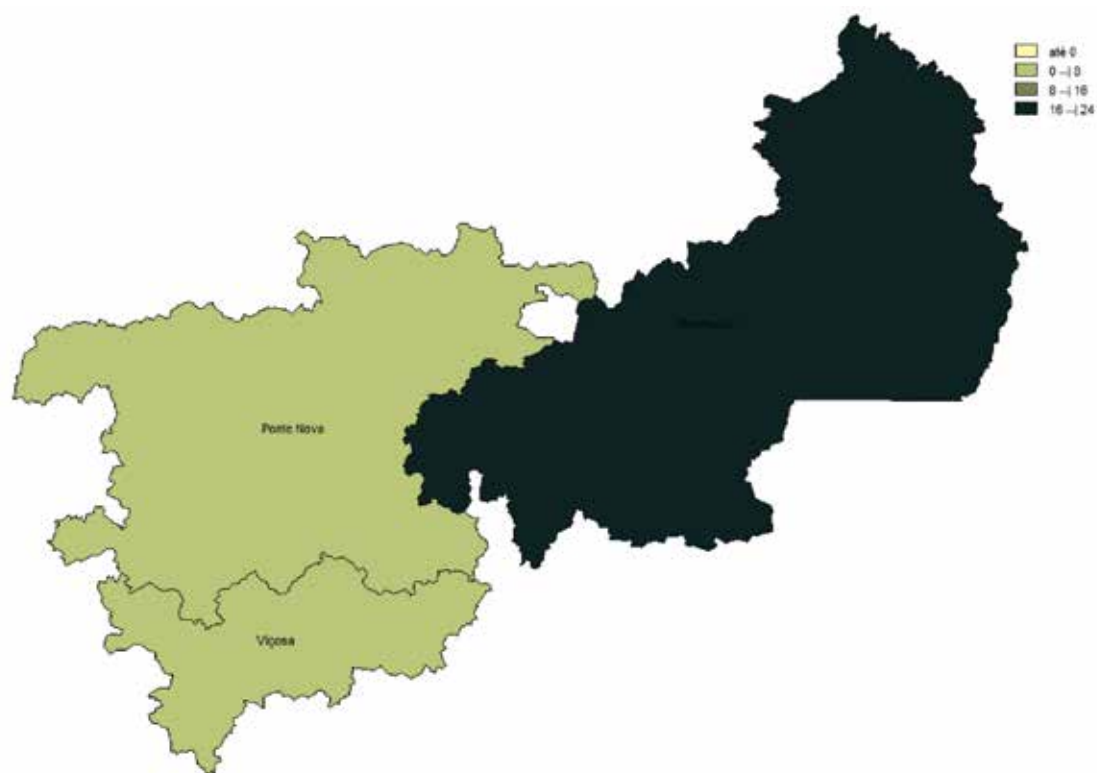
Fonte: IMA, 2010.

Figura 83 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em quilogramas por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste do Sul, MG, 1º semestre/2010



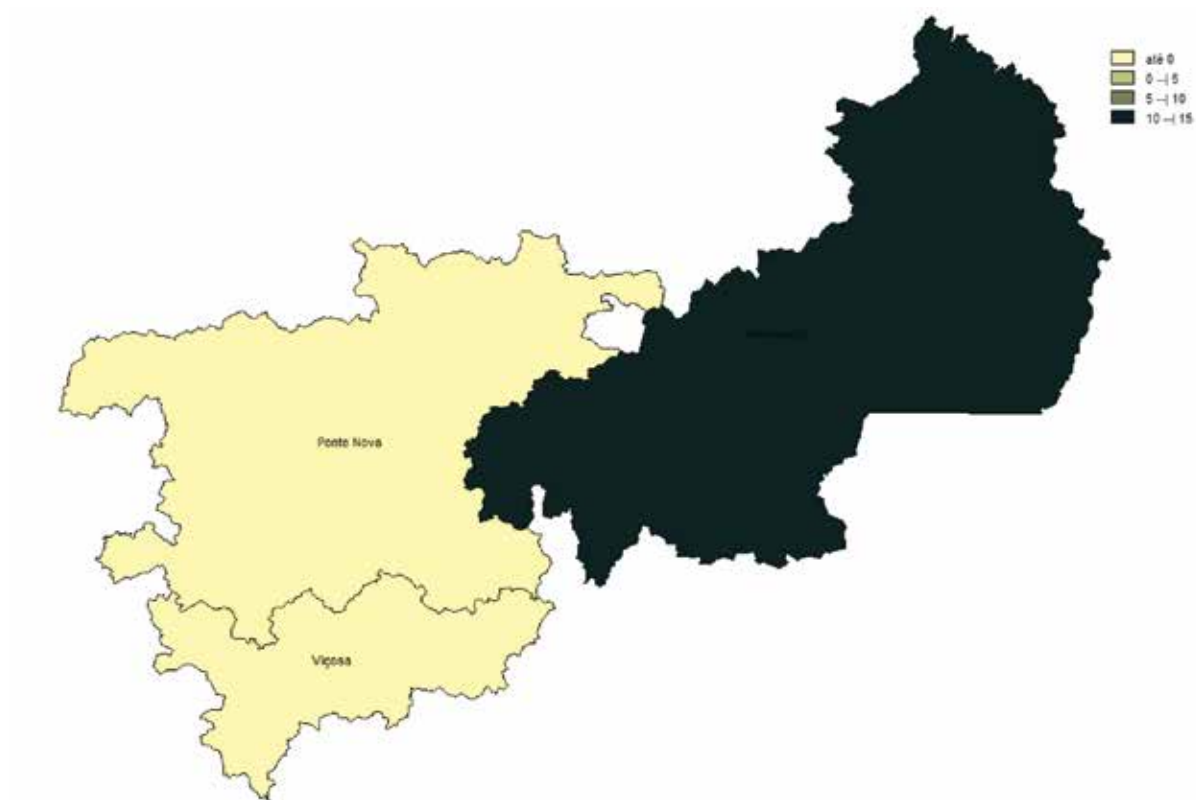
Fonte: IMA, 2010.

Figura 84 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste do Sul, MG, 2010



Fonte: SINAN, 2013 (acesso em 9/5/13).

Figura 85 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola relacionada ao trabalho por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Leste do Sul, MG, 2010



Fonte: SINAN, 2013 (acesso em 9/5/13).

5.6 NORDESTE



5.6.1 DADOS TERRITORIAIS, DEMOGRÁFICOS, SOCIAIS, PRODUTIVOS E EPIDEMIOLÓGICOS

A Região Ampliada de Saúde Nordeste (RAS Nordeste) possui 51.390 km² de extensão territorial e 57 municípios. Entre os 810.597 habitantes da Região Ampliada de Saúde, 39% estão trabalhando. O número de vínculos formais de trabalho é de 74.024, sendo maior no setor da administração pública (33%), seguido pelo de comércio (22%), serviços (18%), agropecuária, extração vegetal, caça e pesca (11%), indústria de transformação (8%), construção civil (7%) e extração mineral (2%). A RAS Nordeste possui 8.002 vínculos formais no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, mas 111.991 pessoas reportam como seção de atividade do trabalho principal a agricultura, a pecuária, a produção florestal, a pesca e a aquicultura.

A RAS Nordeste possui 3.698 estabelecimentos formais no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. Entretanto, existem 43.881 estabelecimentos agrícolas na região, que utilizam uma área de 3.123.330 hectares. Entre esses estabelecimentos, 80% são da agricultura familiar, o que corresponde a 27% dessa área. A área destinada à colheita das lavouras permanentes corresponde a 0,9%, e a área plantada das lavouras temporárias, a 1,9%.

A produção das lavouras temporárias e permanentes da região é de 1.223.648 toneladas. As lavouras responsáveis pela maior parte da produção são as de cana-de-açúcar (78,4%), mandioca (12,6%), banana (3%) e café (1,9%).

Foram registrados quatro casos de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola (nenhum relacionado ao trabalho) e oito internações no Sistema Único de Saúde por envenenamento [intoxicação] acidental por e exposição a pesticidas. No primeiro semestre do ano, a RAS Nordeste movimentou 45.837 litros e 5.030 quilogramas de agrotóxicos.

Para a execução das ações de saúde, a região está dividida em dois territórios administrativos, que estão sob a jurisdição de duas Unidades Regionais de Saúde, sendo uma Superintendência (Teófilo Otoni) e uma Gerência Regional de Saúde (Pedra Azul) (Figura 86). As Unidades Regionais de Saúde da RAS Nordeste são responsáveis por sete Regiões de Saúde (Figura 87).

Figura 86 - Unidades Regionais de Saúde da Região Ampliada de Saúde Nordeste, MG, 2014



Fonte: DATASUS, 2014 (acesso em 7/8/2014) .

Figura 87 - Regiões de Saúde da Região Ampliada de Saúde Nordeste, MG, 2014

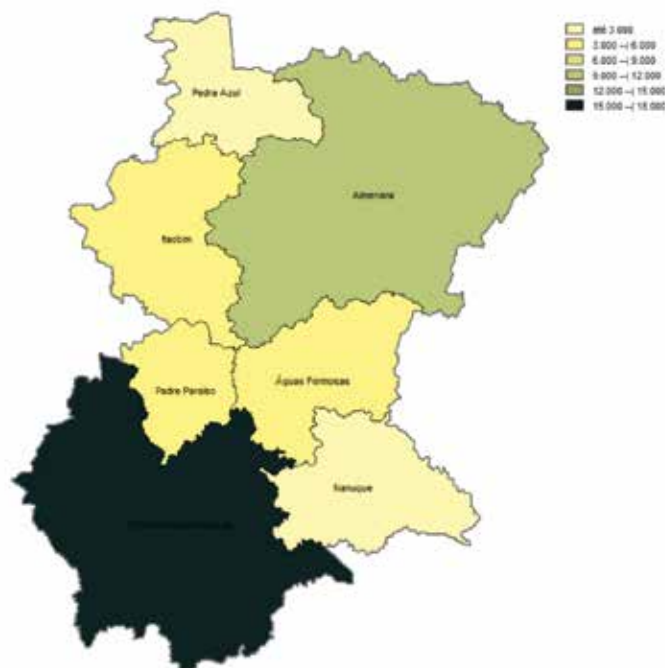


Fonte: DATASUS, 2014 (acesso em 7/8/2014).

A distribuição espacial dos principais dados produtivos e epidemiológicos relacionados à exposição a agrotóxicos por Região de Saúde está apresentada a seguir.

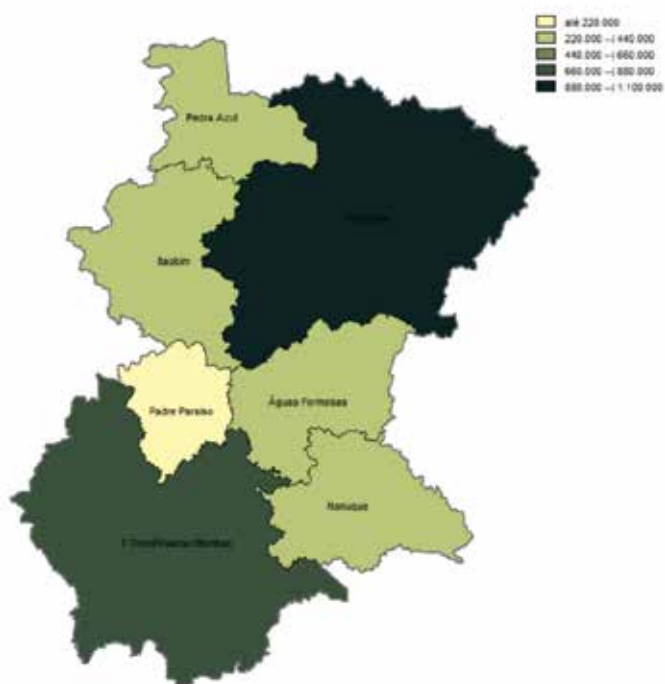
5.6.2 REPRESENTAÇÃO ESPACIAL DOS PRINCIPAIS DADOS PRODUTIVOS E EPIDEMIOLÓGICOS

Figura 88 - Número de estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Nordeste, MG, 2010



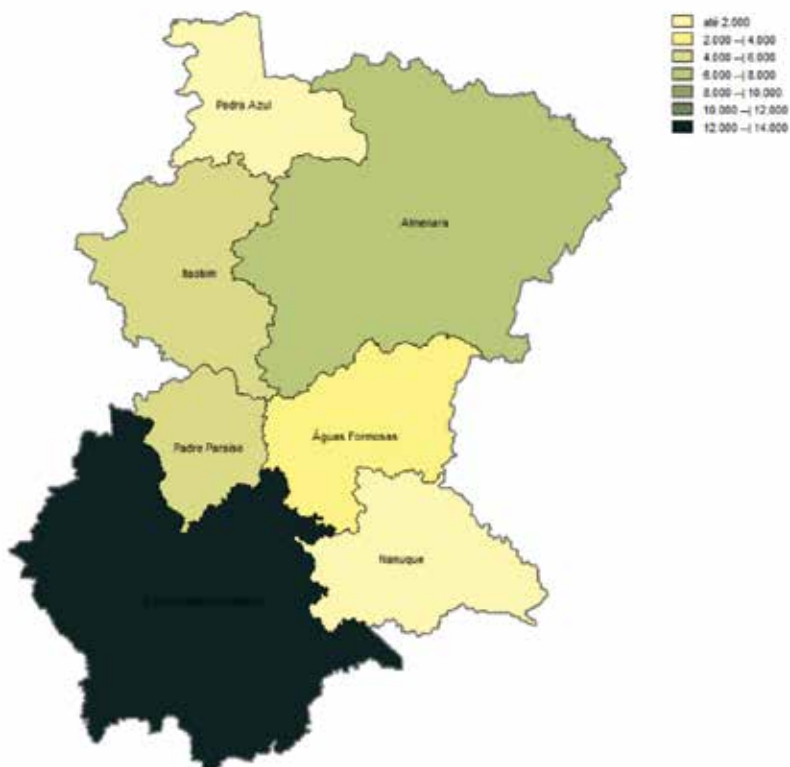
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 89 - Área dos estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Nordeste, em hectares, MG, 2010



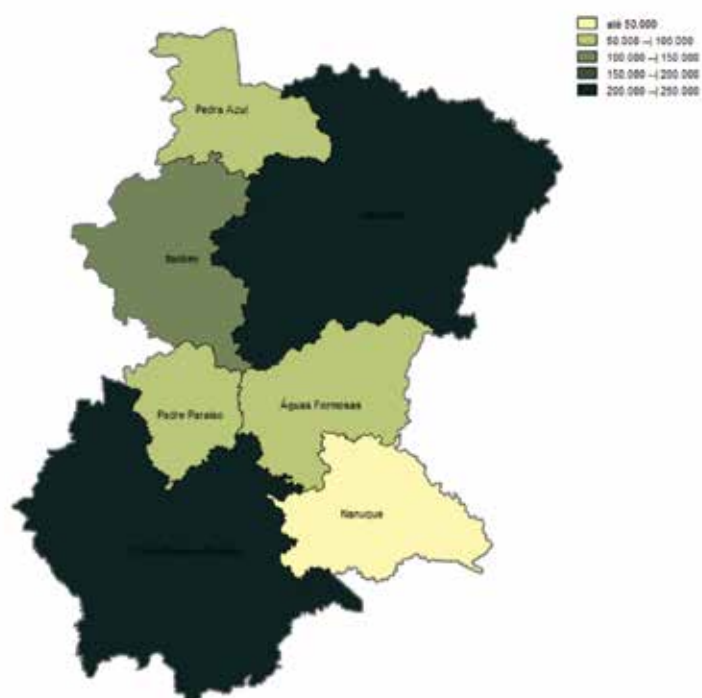
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 90 - Número de estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Nordeste, MG, 2010



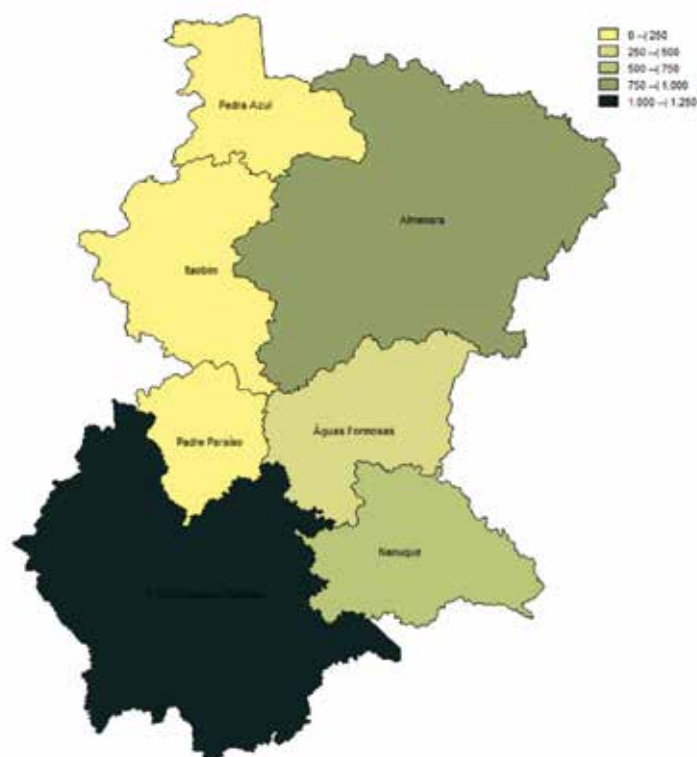
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 91 - Área dos estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Nordeste, em hectares, MG, 2010



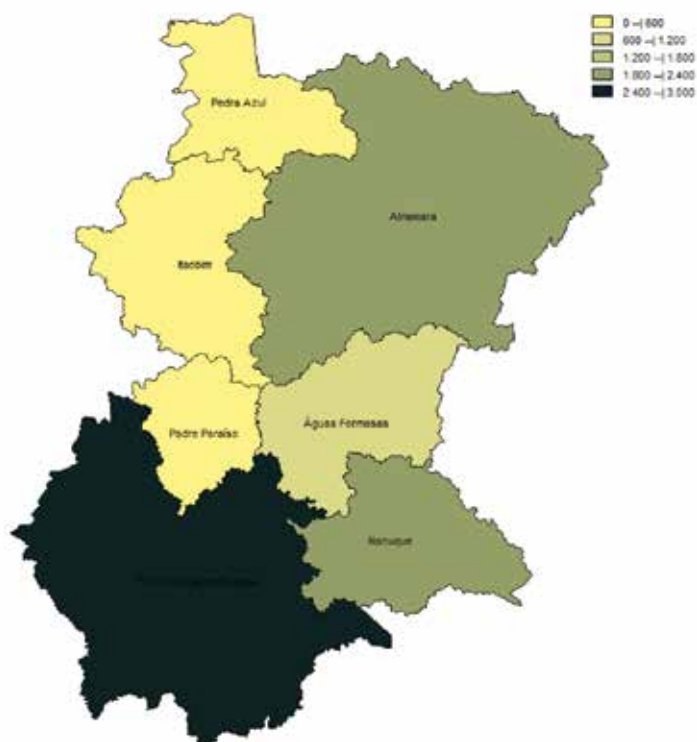
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 92 - Número de estabelecimentos formais em atividade no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Nordeste, MG, 2010



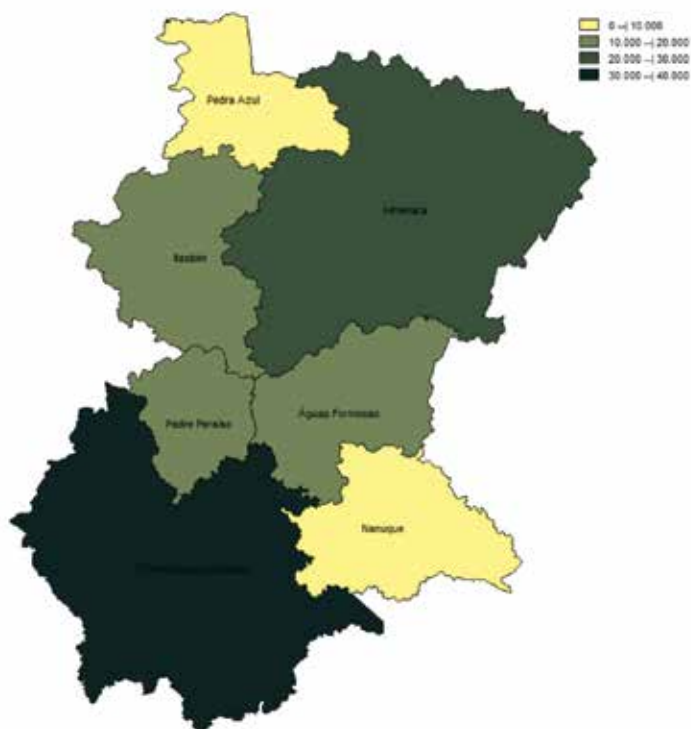
Fonte: RAIS, 2013.

Figura 93 - Número de vínculos formais de trabalho no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Nordeste, MG, 2010



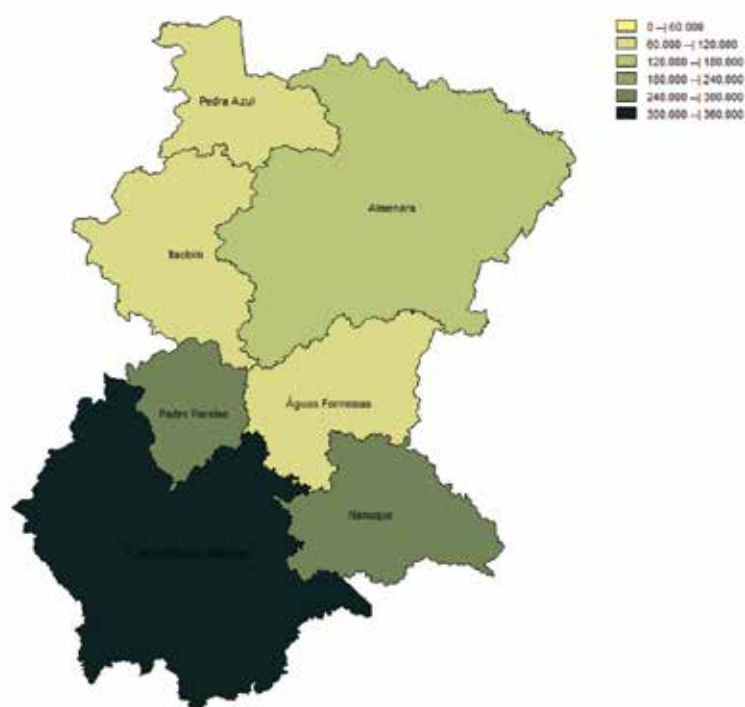
Fonte: RAIS, 2013.

Figura 94 - Número de pessoas com seção de atividade do trabalho principal no setor de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Nordeste, MG, 2010



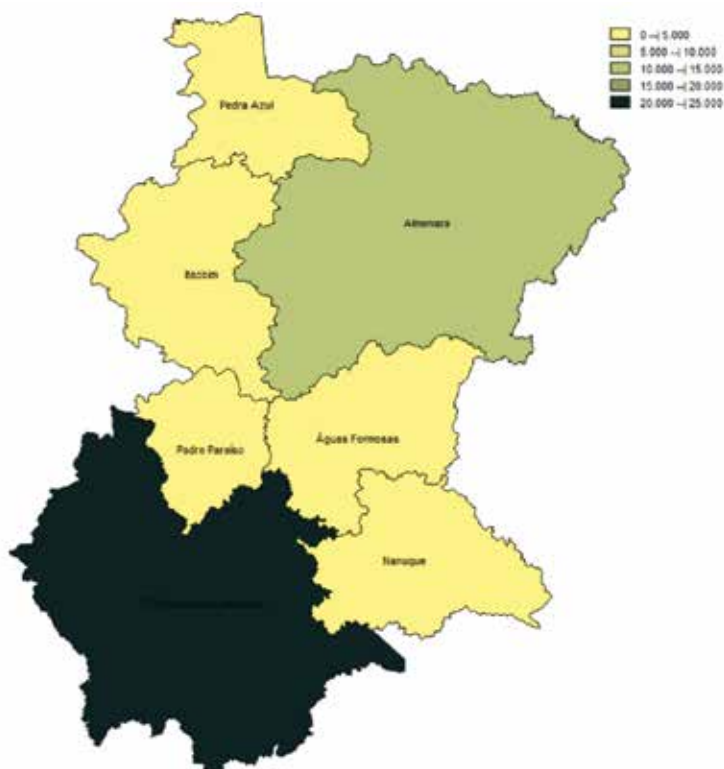
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 95 - Produção das lavouras temporárias e permanentes, em toneladas, por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Nordeste, MG, 2010



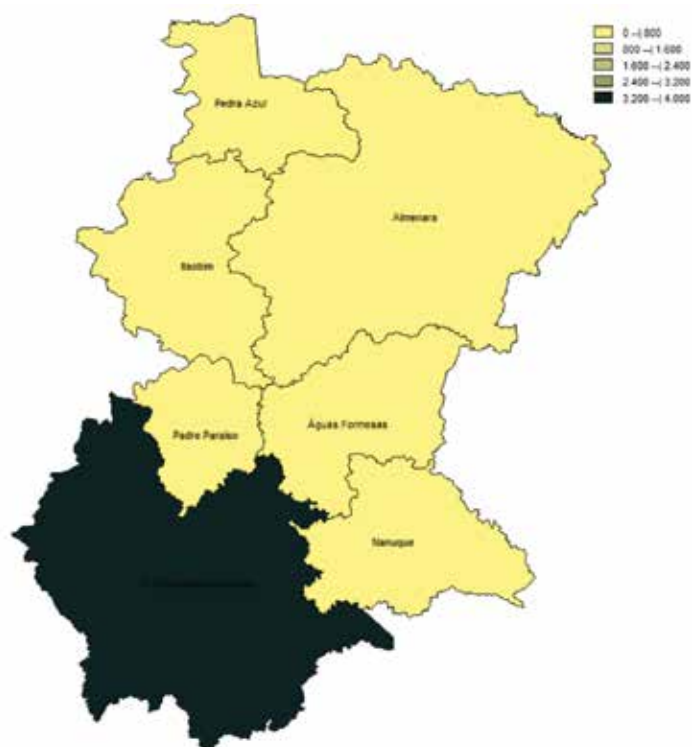
Fonte: IBGE/SIDRA, 2012.

Figura 96 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em litros por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Nordeste, MG, 1º semestre/2010



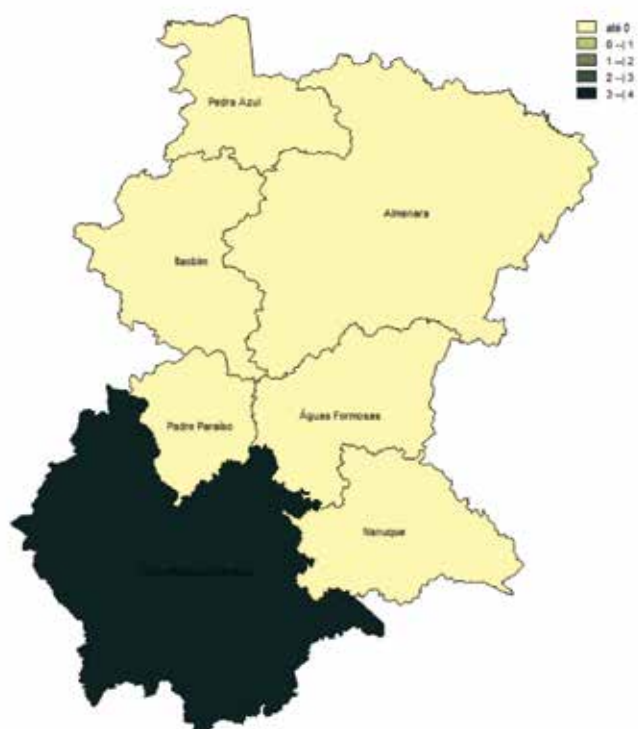
Fonte: IMA, 2010.

Figura 97 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em quilogramas por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Nordeste, MG, 1º semestre/2010



Fonte: IMA, 2010.

Figura 98 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Nordeste, MG, 2010



Fonte: SINAN, 2013 (acesso em 9/5/13).

Figura 99 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola relacionada ao trabalho por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Nordeste, MG, 2010



Fonte: SINAN, 2013 (acesso em 9/5/13).

5.7 NOROESTE



5.7.1 DADOS TERRITORIAIS, DEMOGRÁFICOS, SOCIAIS, PRODUTIVOS E EPIDEMIOLÓGICOS

A Região Ampliada de Saúde Noroeste (RAS Noroeste) possui 79.604 km² de extensão territorial e 33 municípios. Entre os 652.954 habitantes da Região Ampliada de Saúde, 48% estão trabalhando. O número de vínculos formais de trabalho é de 118.531, sendo maior no setor de comércio (23%), seguido pelo de serviços (22%), agropecuária, extração vegetal, caça e pesca (21%), administração pública (16%), indústria de transformação (9%), construção civil (6%) e extração mineral (2%). A RAS Centro possui 25.304 vínculos formais no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, mas 89.521 pessoas reportam como seção de atividade do trabalho principal a agricultura, a pecuária, a produção florestal, a pesca e a aquicultura.

A RAS Noroeste possui 6.137 estabelecimentos formais no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. Entretanto, existem 32.316 estabelecimentos agrícolas, que utilizam uma área de 4.976.160 hectares. Entre esses estabelecimentos, 76% são da agricultura familiar, o que corresponde a 21% dessa área. A área destinada à colheita das lavouras permanentes corresponde a 1,3%, e a área plantada das lavouras temporárias, a 16,3%.

A produção das lavouras temporárias e permanentes da região é de 5.363.250 toneladas. As lavouras responsáveis pela maior parte da produção são as de cana-de-açúcar (37,9%), milho (24,0%), soja (20,2%) e feijão (5,9%).

Foram registrados 42 casos de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola (19 relacionados ao trabalho), mas não há registro de interações no Sistema Único de Saúde por envenenamento [intoxicação] acidental por e exposição a pesticidas. No primeiro semestre do ano, a RAS Noroeste movimentou 8.314.855 litros e 432.455 quilogramas de agrotóxicos.

Para a execução das ações de saúde, a região está dividida em dois territórios administrativos, que estão sob a jurisdição de duas Unidades Regionais de Saúde, sendo uma Superintendência (Patos de Minas) e uma Gerência Regional de Saúde (Unaí) (Figura 100). As Unidades Regionais de Saúde da RAS Noroeste são responsáveis por três Regiões de Saúde (Figura 101).

Figura 100 - Unidades Regionais de Saúde da Região Ampliada de Saúde Noroeste, MG, 2014



Fonte: DATASUS, 2014 (acesso em 7/8/2014).

Figura 101 - Regiões de Saúde da Região Ampliada de Saúde Noroeste, MG, 2014



Fonte: DATASUS, 2014 (acesso em 7/8/2014).

A distribuição espacial dos principais dados produtivos e epidemiológicos relacionados à exposição a agrotóxicos por Região de Saúde está apresentada a seguir.

5.7.2 REPRESENTAÇÃO ESPACIAL DOS PRINCIPAIS DADOS PRODUTIVOS E EPIDEMIOLÓGICOS

Figura 102 - Número de estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Noroeste, MG, 2010



Fonte: IBGE, 2014.

Figura 103 - Área dos estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Noroeste, em hectares, MG, 2010



Fonte: IBGE, 2014.

Figura 104 - Número de estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Noroeste, MG, 2010



Fonte: IBGE, 2014.

Figura 105 - Área dos estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Noroeste, em hectares, MG, 2010



Fonte: IBGE, 2014.

Figura 106 - Número de estabelecimentos formais em atividade no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Noroeste, MG, 2010



Fonte: RAIS, 2013.

Figura 107 - Número de vínculos formais de trabalho no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Noroeste, MG, 2010



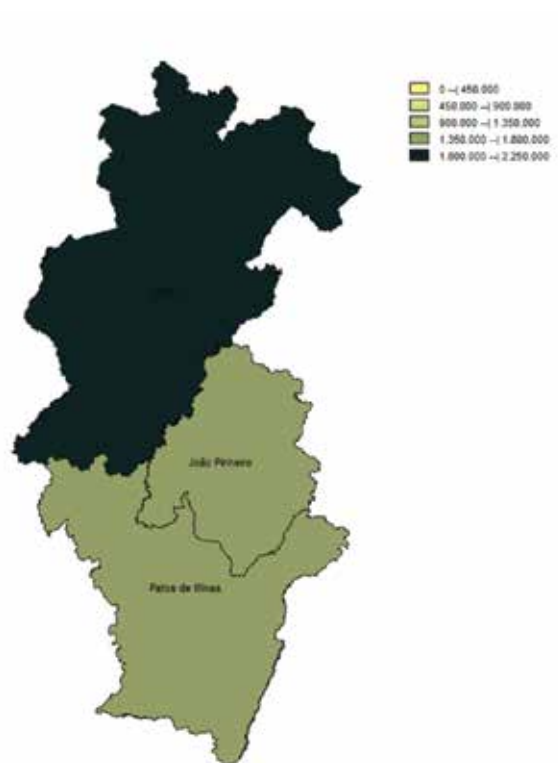
Fonte: RAIS, 2013.

Figura 108 - Número de pessoas com seção de atividade do trabalho principal no setor de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Noroeste, MG, 2010



Fonte: IBGE, 2014.

Figura 109 - Produção das lavouras temporárias e permanentes, em toneladas, por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Noroeste, MG, 2010



Fonte: IBGE/SIDRA, 2012.

Figura 110 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em litros por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Noroeste, MG, 1º semestre/2010



Fonte: IMA, 2010.

Figura 111 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em quilogramas por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Noroeste, MG, 1º semestre/2010



Fonte: IMA, 2010.

Figura 112 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Noroeste, MG, 2010



Fonte: SINAN, 2013 (acesso em 9/5/13)

Figura 113 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola relacionada ao trabalho por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Noroeste, MG, 2010



Fonte: SINAN, 2013 (acesso em 9/5/13).

5.8 NORTE



5.8.1 DADOS TERRITORIAIS, DEMOGRÁFICOS, SOCIAIS, PRODUTIVOS E EPIDEMIOLÓGICOS

A Região Ampliada de Saúde Norte (RAS Norte) possui 122.829 km² de extensão territorial e 86 municípios. Entre os 1.577.300 habitantes da Região Ampliada de Saúde, 42% estão trabalhando. O número de vínculos formais de trabalho é de 189.052, sendo maior no setor de administração pública (27%), seguido pelo de serviços (23%), comércio (21%), indústria de transformação (13%), agropecuária, extração vegetal, caça e pesca (11%) e construção civil (4%). A RAS Norte possui 20.894 vínculos formais no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, mas 210.008 pessoas reportam como seção de atividade do trabalho principal a agricultura, a pecuária, a produção florestal, a pesca e a aquicultura.

A RAS Norte possui 3.840 estabelecimentos formais no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. Entretanto, existem 89.243 estabelecimentos agrícolas na região, que utilizam uma área de 5.680.974 hectares. Entre esses estabelecimentos, 85% são da agricultura familiar, o que corresponde a 30% dessa área. A área destinada à colheita das lavouras permanentes corresponde a 0,6%, e a área plantada das lavouras temporárias, a 4,7%.

A produção das lavouras temporárias e permanentes da região é de 2.726.035 toneladas. As lavouras responsáveis pela maior parte da produção são as de cana-de-açúcar (58,1%), banana (11,9%), mandioca (8,1%) e milho (6,5%).

Foram registrados sete casos de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola (três relacionados ao trabalho) e quatro internações no Sistema Único de Saúde por envenenamento [intoxicação] acidental por e exposição a pesticidas. No primeiro semestre do ano, a RAS Norte movimentou 396.292 litros e 74.539 quilogramas de agrotóxicos.

Para a execução das ações de saúde, a região está dividida em três territórios administrativos, que estão sob a jurisdição de três Unidades Regionais de Saúde, sendo uma Superintendência (Montes Claros) e duas Gerências Regionais de Saúde (Januária e Pirapora) (Figura 114). As Unidades Regionais de Saúde da RAS Norte são responsáveis por nove Regiões de Saúde (Figura 115).

Figura 114 - Unidades Regionais de Saúde da Região Ampliada de Saúde Norte, MG, 2014



Fonte: DATASUS, 2014 (acesso em 7/8/2014).

Figura 115 - Regiões de Saúde da Região Ampliada de Saúde Norte, MG, 2014

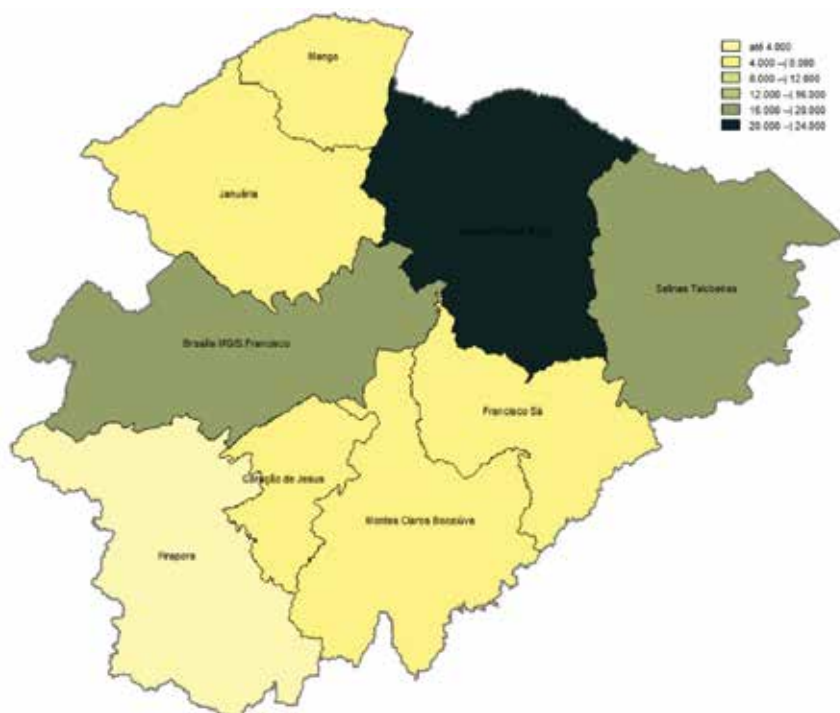


Fonte: DATASUS, 2014 (acesso em 7/8/2014).

A distribuição espacial dos principais dados produtivos e epidemiológicos relacionados à exposição a agrotóxicos por Região de Saúde está apresentada a seguir.

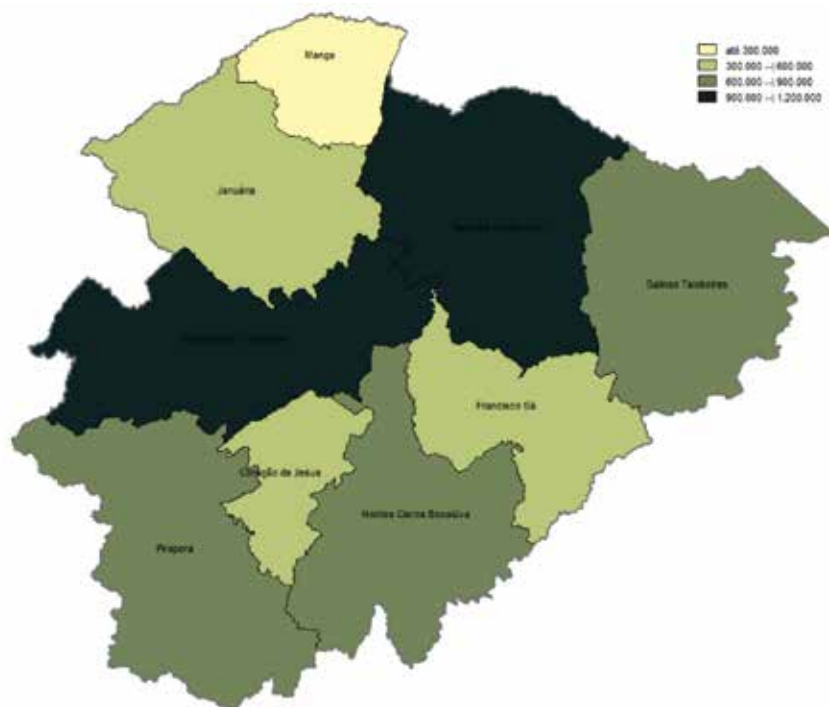
5.8.2 REPRESENTAÇÃO ESPACIAL DOS PRINCIPAIS DADOS PRODUTIVOS E EPIDEMIOLÓGICOS

Figura 116 - Número de estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Norte, MG, 2010



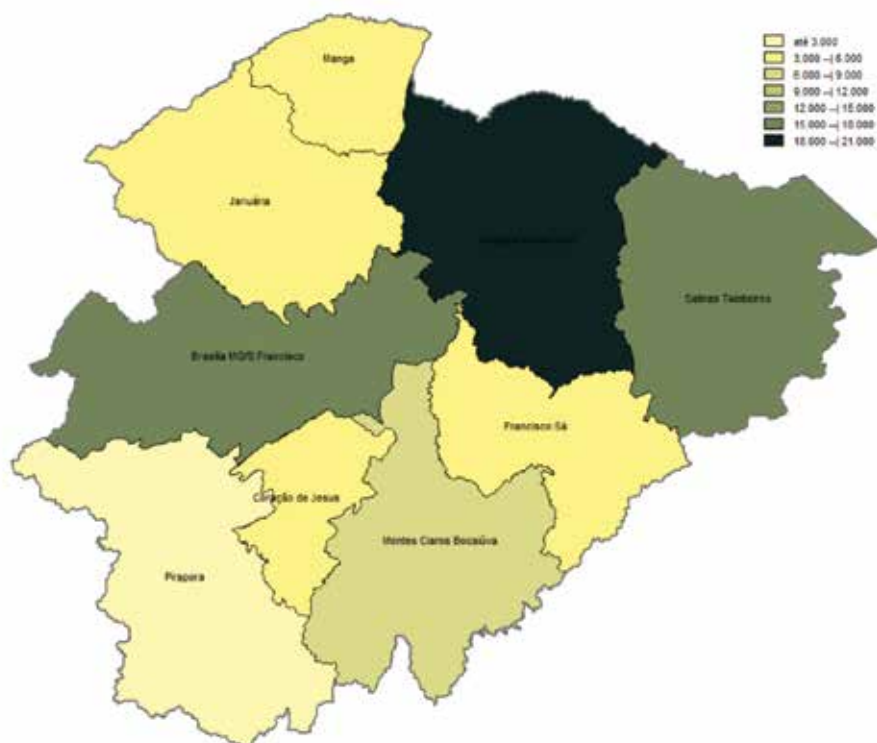
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 117 - Área dos estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Norte, em hectares, MG, 2010



Fonte: IBGE, 2014.

Figura 118 - Número de estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Norte, MG, 2010



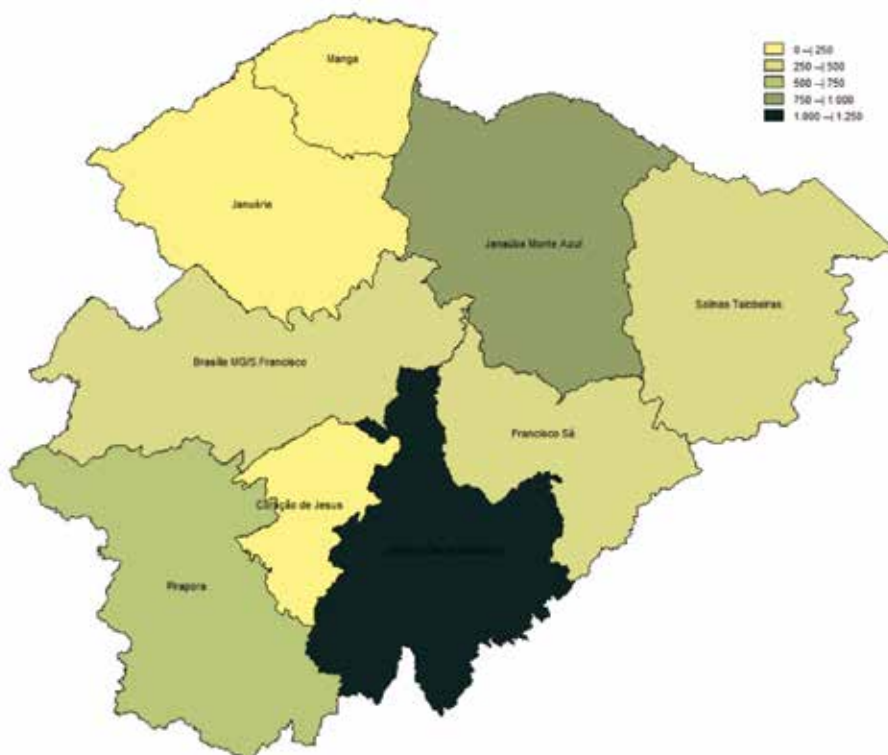
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 119 - Área dos estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Norte, em hectares, MG, 2010



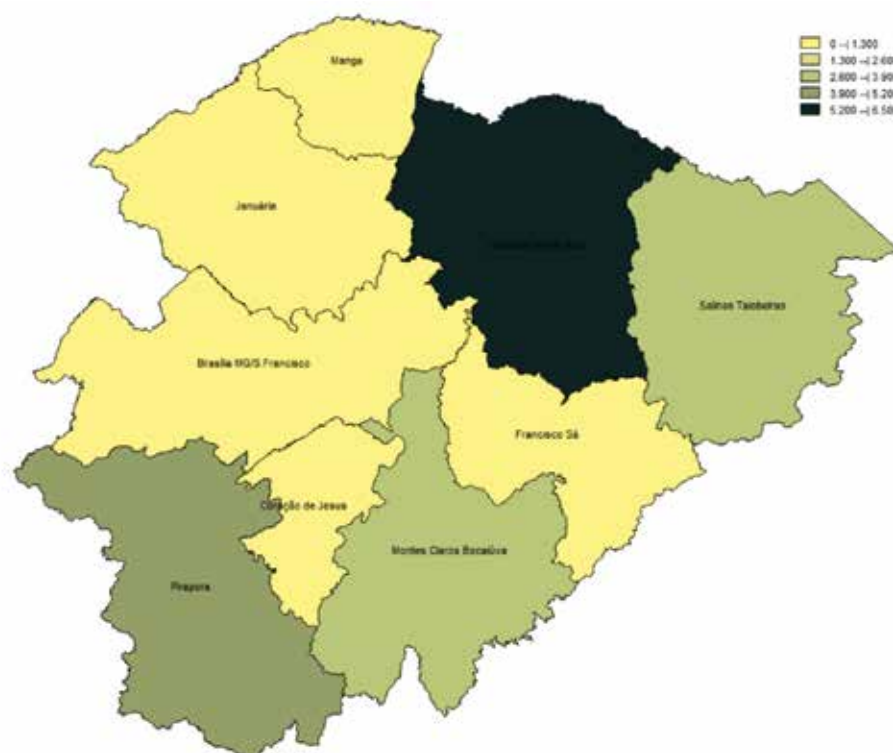
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 120 - Número de estabelecimentos formais em atividade no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Norte, MG, 2010



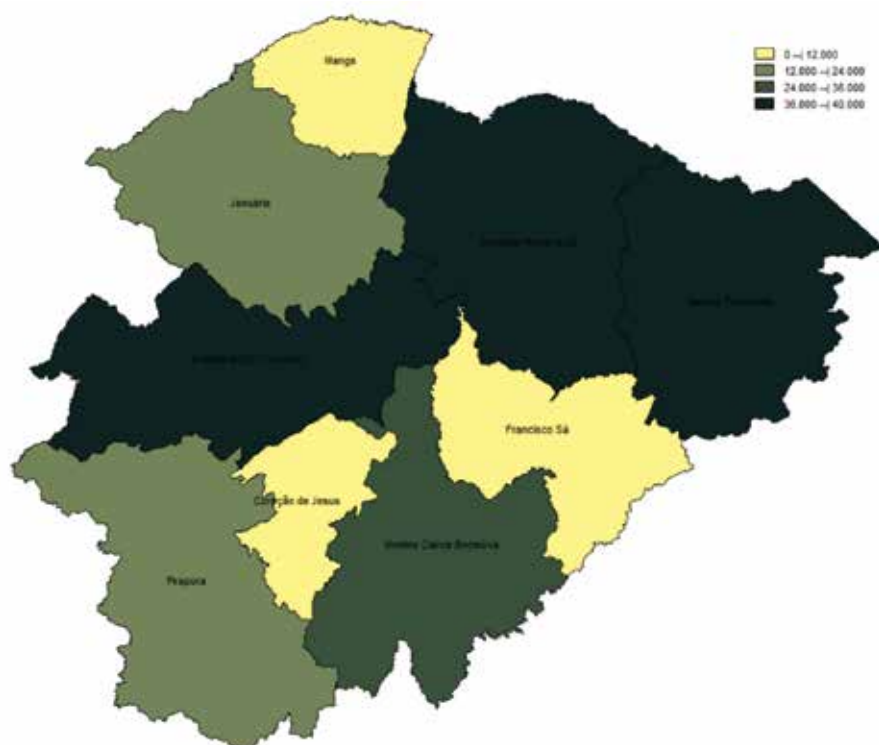
Fonte: RAIS, 2013.

Figura 121 - Número de vínculos formais de trabalho no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Norte, MG, 2010



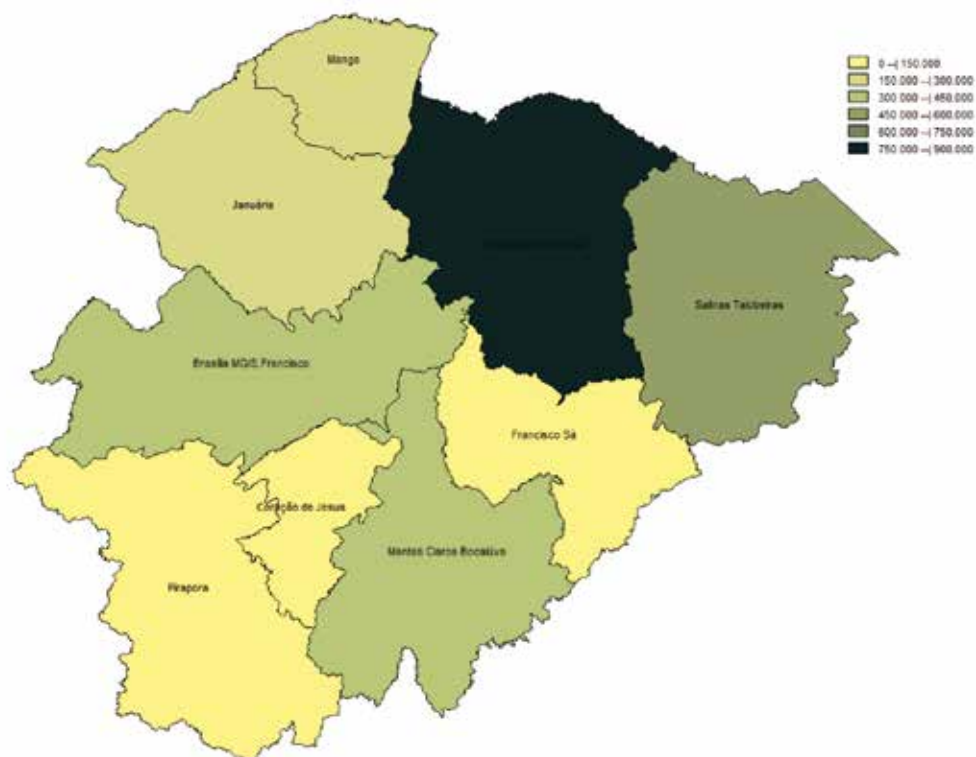
Fonte: RAIS, 2013.

Figura 122 - Número de pessoas com seção de atividade do trabalho principal no setor de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Norte, MG, 2010



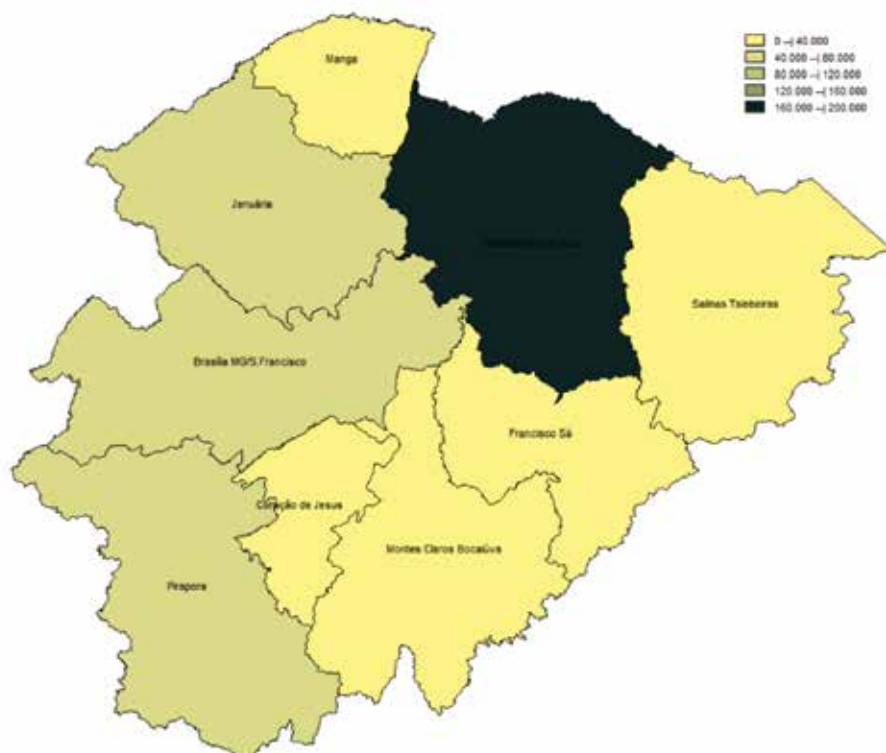
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 123 - Produção das lavouras temporárias e permanentes, em toneladas, por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Norte, MG, 2010



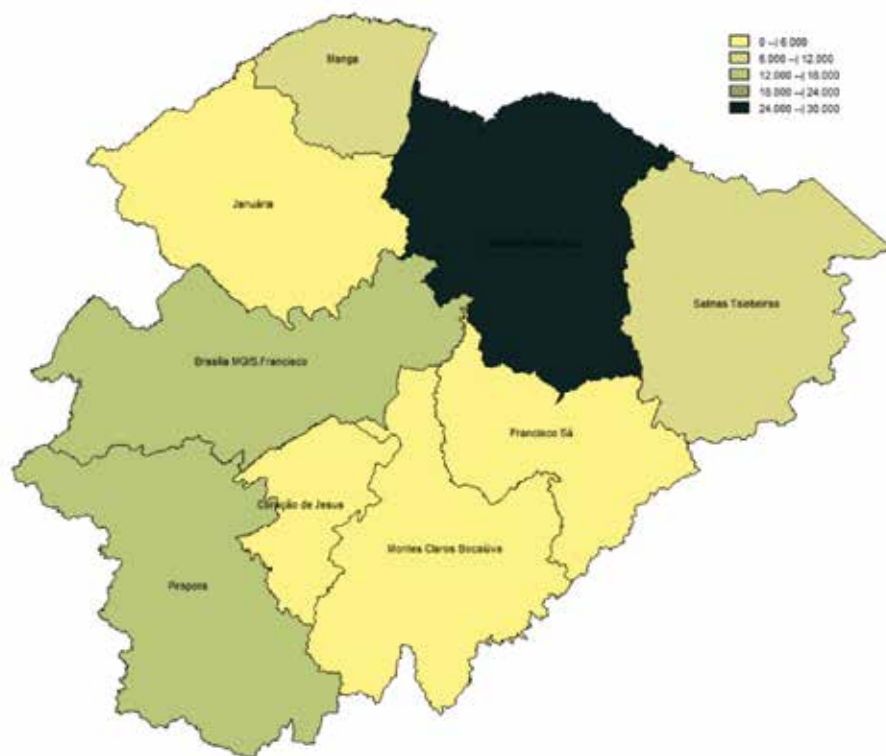
Fonte: IBGE/SIDRA, 2012.

Figura 124 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em litros por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Norte, MG, 1º semestre/2010



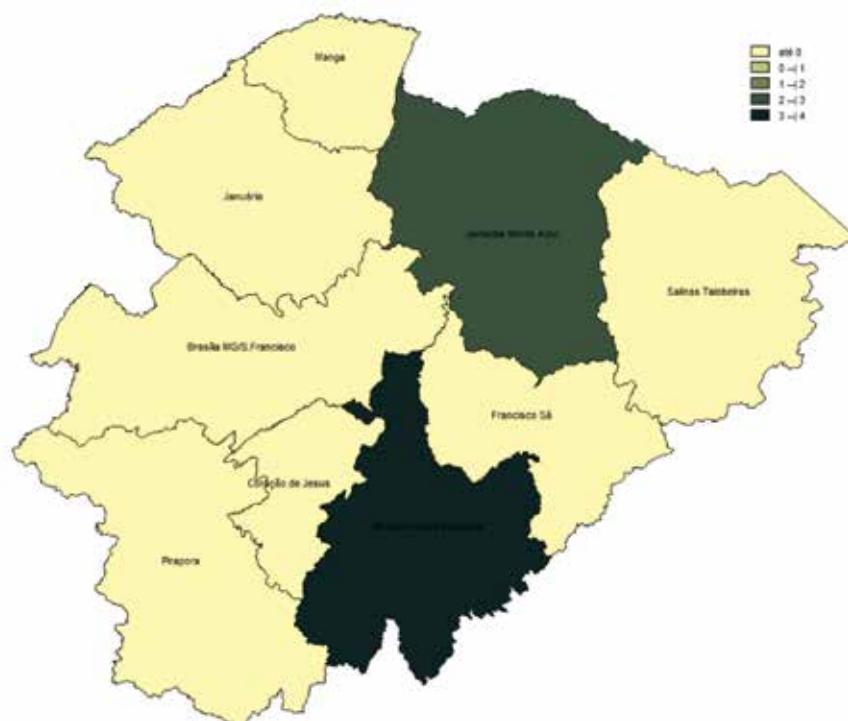
Fonte: IMA, 2010.

Figura 125 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em quilogramas por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Norte, MG, 1º semestre/2010



Fonte: IMA, 2010.

Figura 126 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Norte, MG, 2010



Fonte: SINAN, 2013 (acesso em 9/5/13).

Figura 127 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola relacionada ao trabalho por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Norte, MG, 2010



Fonte: SINAN, 2013 (acesso em 9/5/13).

5.9 OESTE

5.9.1 DADOS TERRITORIAIS, DEMOGRÁFICOS, SOCIAIS, PRODUTIVOS E EPIDEMIOLÓGICOS



A Região Ampliada de Saúde Oeste (RAS Oeste) possui 29.268 km² de extensão territorial e 55 municípios. Entre os 1.190.853 habitantes da Região Ampliada de Saúde, 52% estão trabalhando. O número de vínculos formais de trabalho é de 276.201, sendo maior no setor de indústria de transformação (34%), seguido pelo de comércio (20%), serviços (20%), administração pública (12%), agropecuária, extração vegetal, caça e pesca (8%), construção civil (4%) e extração mineral (2%). A RAS Oeste possui 23.086 vínculos formais no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, mas 82.674 pessoas reportam como seção de atividade do trabalho principal a agricultura, a pecuária, a produção florestal, a pesca e a aquicultura.

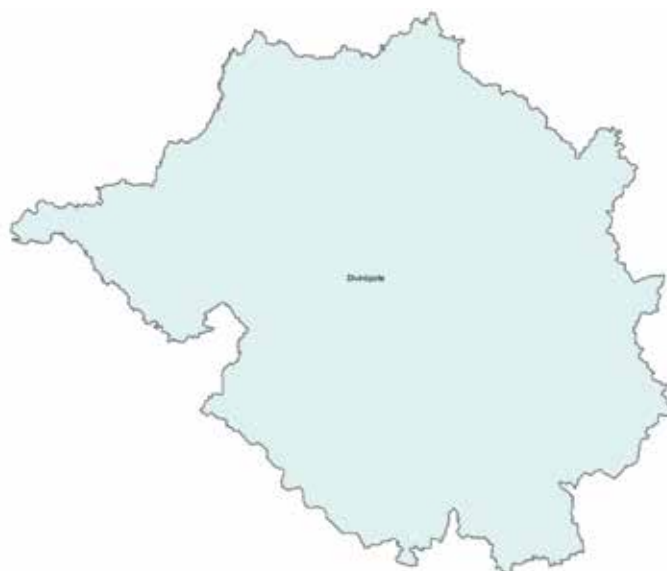
A RAS Oeste possui 6.770 estabelecimentos formais no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. Entretanto, existem 32.892 estabelecimentos agrícolas na região, que utilizam uma área de 1.813.318 hectares. Entre esses estabelecimentos, 76% são da agricultura familiar, o que corresponde a 33% dessa área. A área destinada à colheita das lavouras permanentes corresponde a 3,2%, e a área plantada das lavouras temporárias, a 9,8%.

A produção das lavouras temporárias e permanentes da região é de 4.500.451 toneladas. As lavouras responsáveis pela maior parte da produção são as de cana-de-açúcar (84,0%), milho (10,1%), café (1,5%) e tomate (1,4%).

Foram registrados 21 casos de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola (11 relacionados ao trabalho) e sete internações no Sistema Único de Saúde por envenenamento [intoxicação] acidental por e exposição a pesticidas. No primeiro semestre do ano, a RAS Oeste movimentou 263.988 litros e 221.332 quilogramas de agrotóxicos.

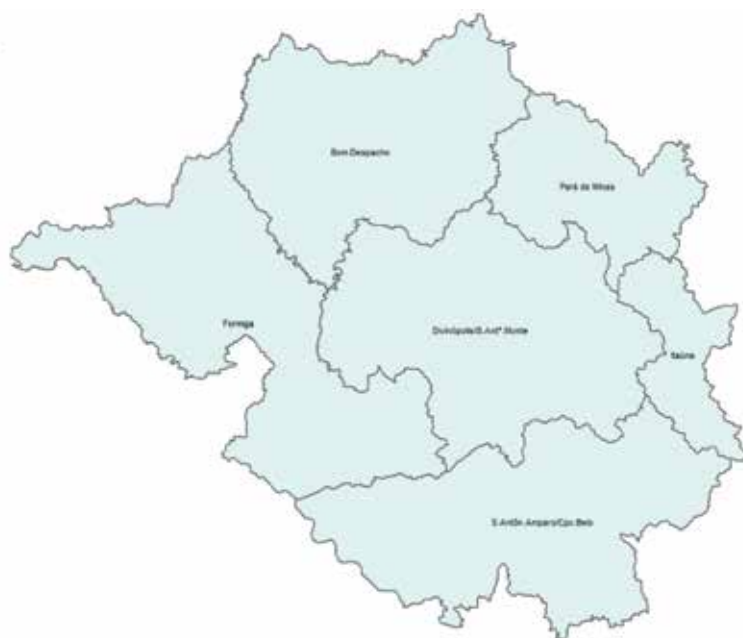
Para a execução das ações de saúde, a região constitui um único território administrativo, que está sob a jurisdição de uma Superintendência Regional de Saúde (Divinópolis) (Figura 128). A Superintendência Regional de Saúde da RAS Oeste é responsável por seis Regiões de Saúde (Figura 129).

Figura 128 - Unidades Regionais de Saúde da Região Ampliada de Saúde Oeste, MG, 2014



Fonte: DATASUS, 2014 (acesso em 7/8/2014).

Figura 129 - Regiões de Saúde da Região Ampliada de Saúde Oeste, MG, 2014

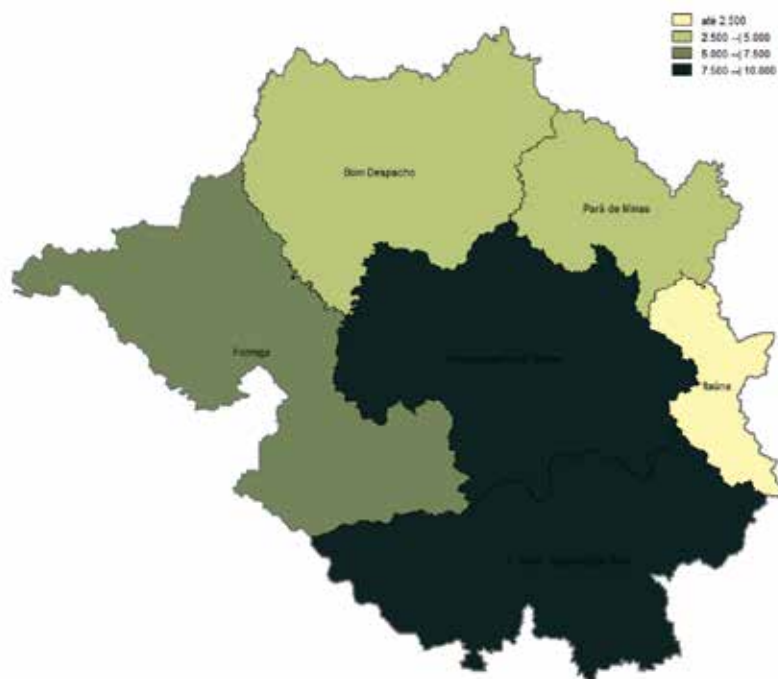


Fonte: DATASUS, 2014 (acesso em 7/8/2014).

A distribuição espacial dos principais dados produtivos e epidemiológicos relacionados à exposição a agrotóxicos por Região de Saúde está apresentada a seguir.

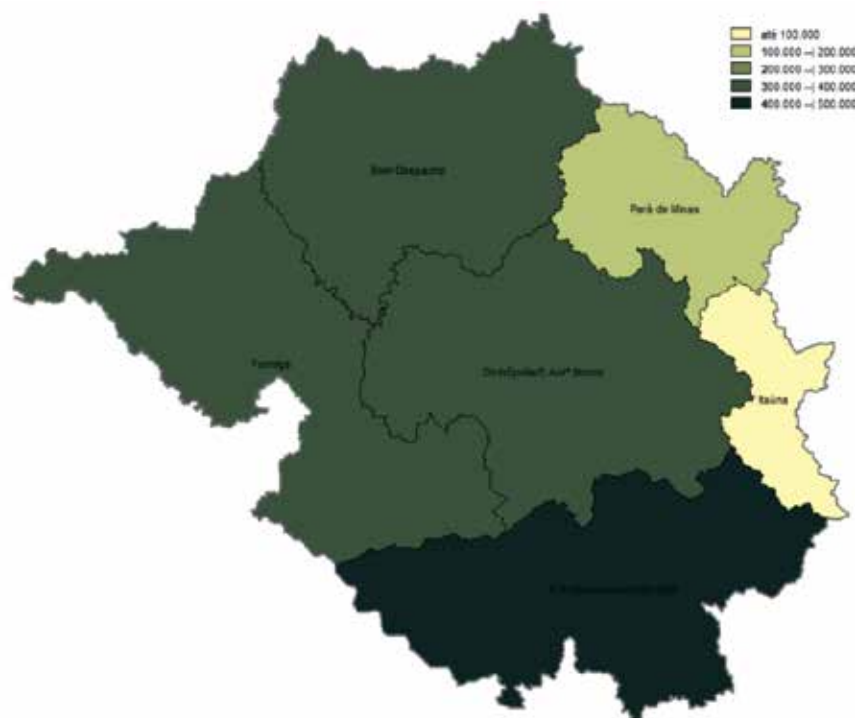
5.9.2 REPRESENTAÇÃO ESPACIAL DOS PRINCIPAIS DADOS PRODUTIVOS E EPIDEMIOLÓGICOS

Figura 130 - Número de estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Oeste, MG, 2010



Fonte: IBGE, 2014.

Figura 131 - Área dos estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Oeste, em hectares, MG, 2010



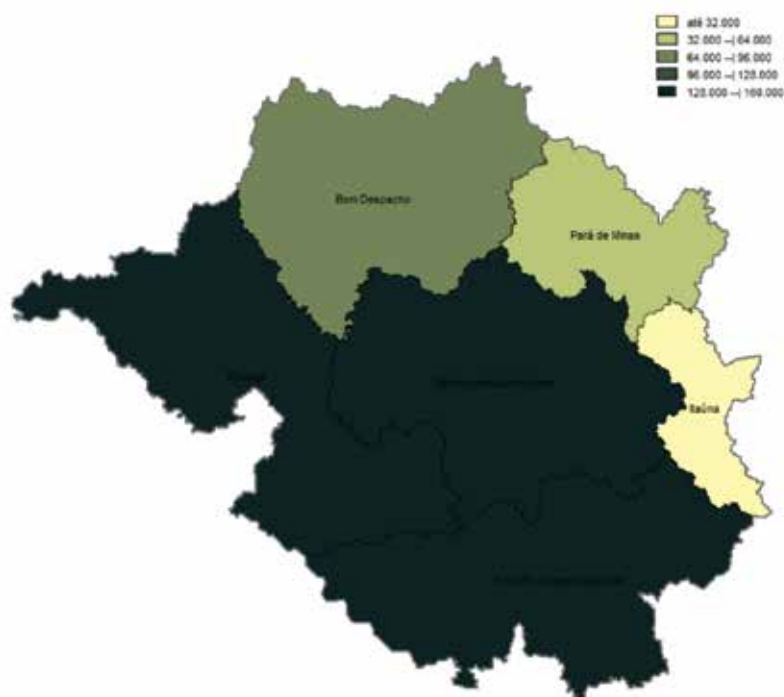
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 132 - Número de estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Oeste, MG, 2010



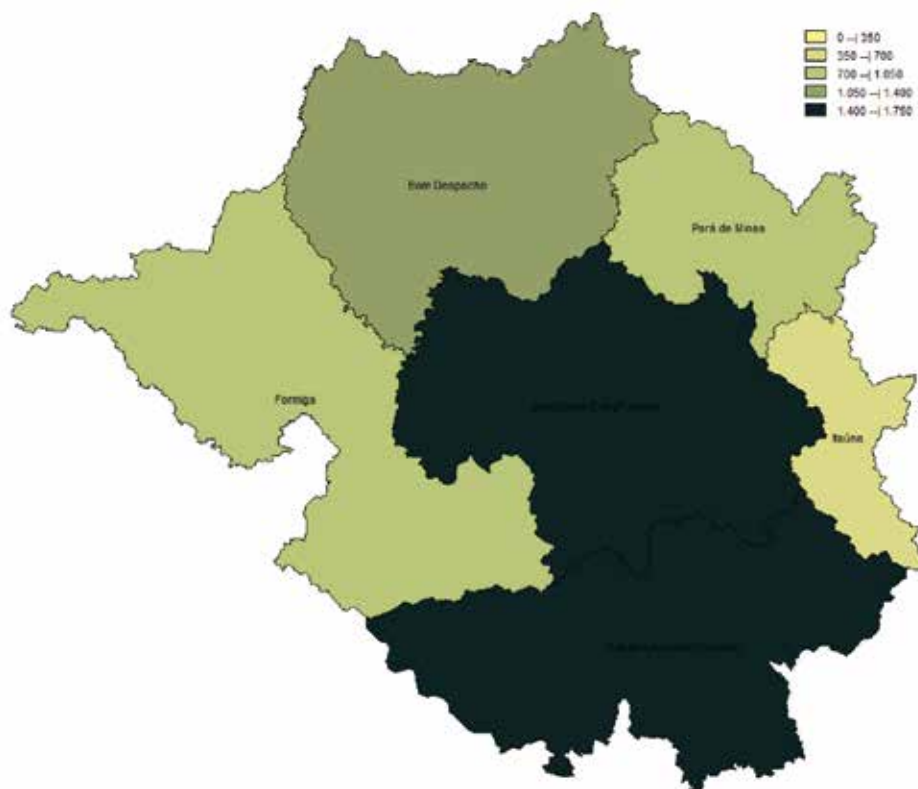
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 133 - Área dos estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Oeste, em hectares, MG, 2010



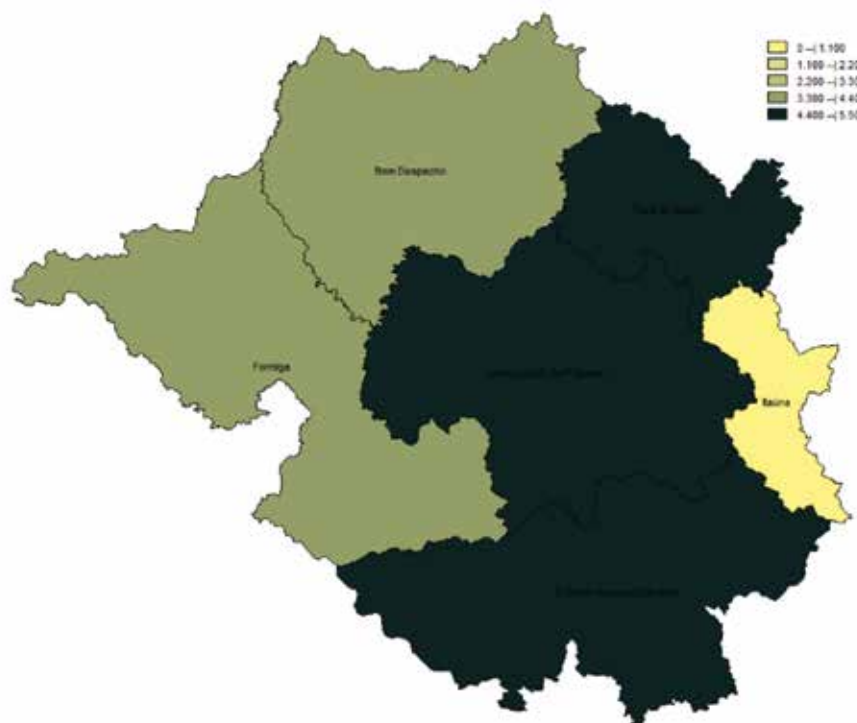
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 134 - Número de estabelecimentos formais em atividade no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Oeste, MG, 2010



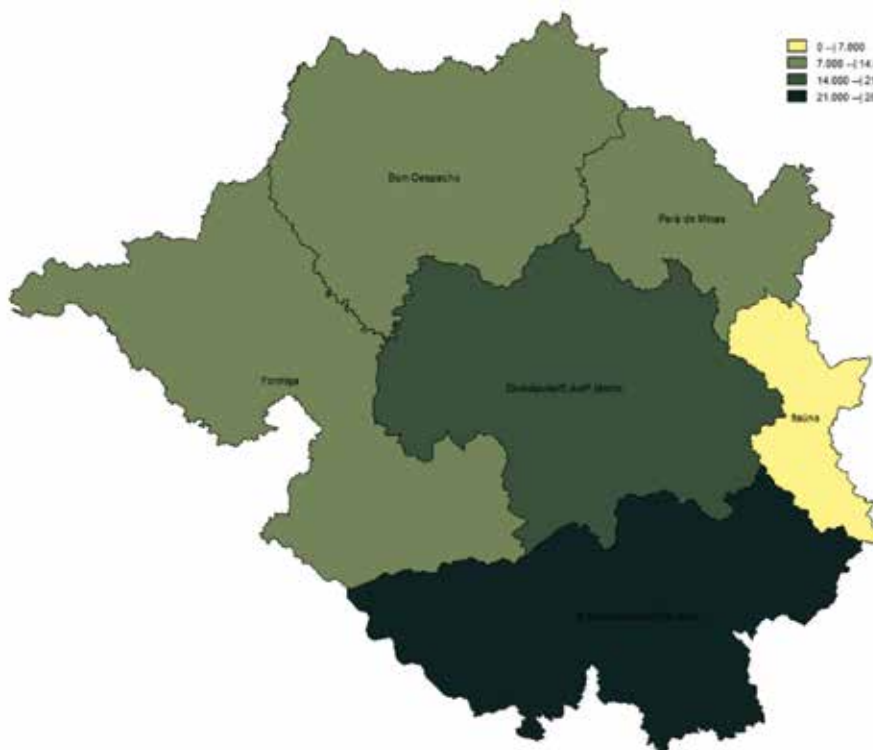
Fonte: RAIS, 2013.

Figura 135 - Número de vínculos formais de trabalho no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Oeste, MG, 2010



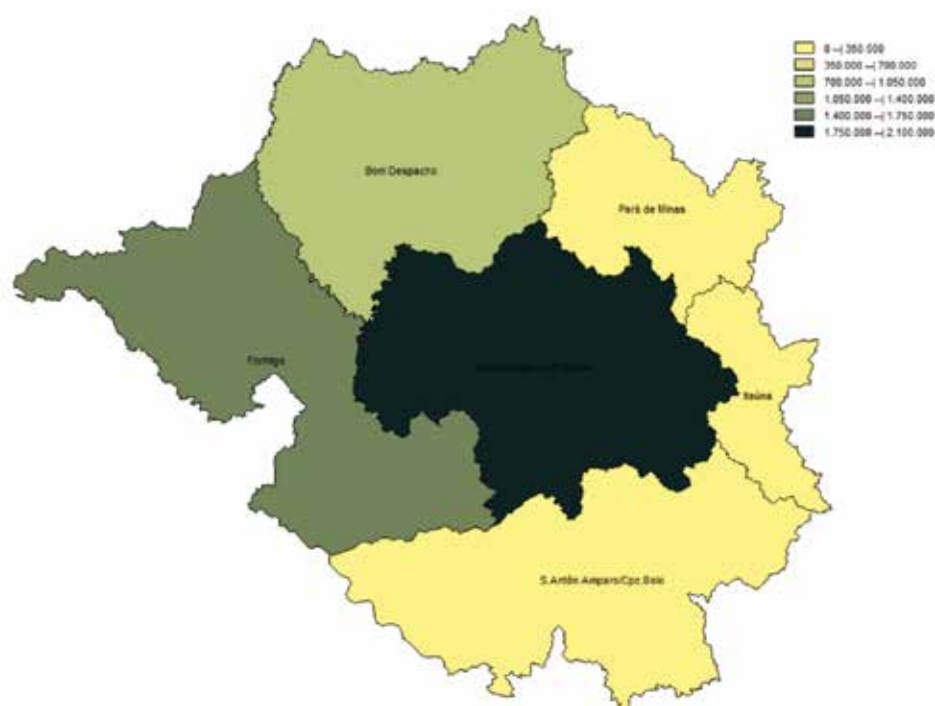
Fonte: RAIS, 2013.

Figura 136 - Número de pessoas com seção de atividade do trabalho principal no setor de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Oeste, MG, 2010



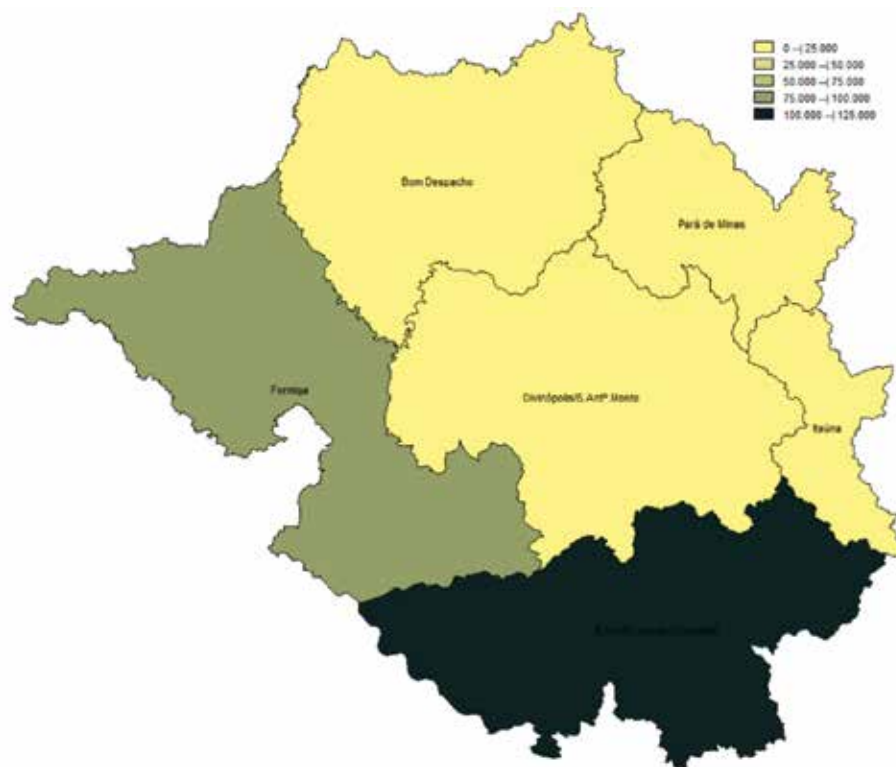
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 137 - Produção das lavouras temporárias e permanentes, em toneladas, por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Oeste, MG, 2010



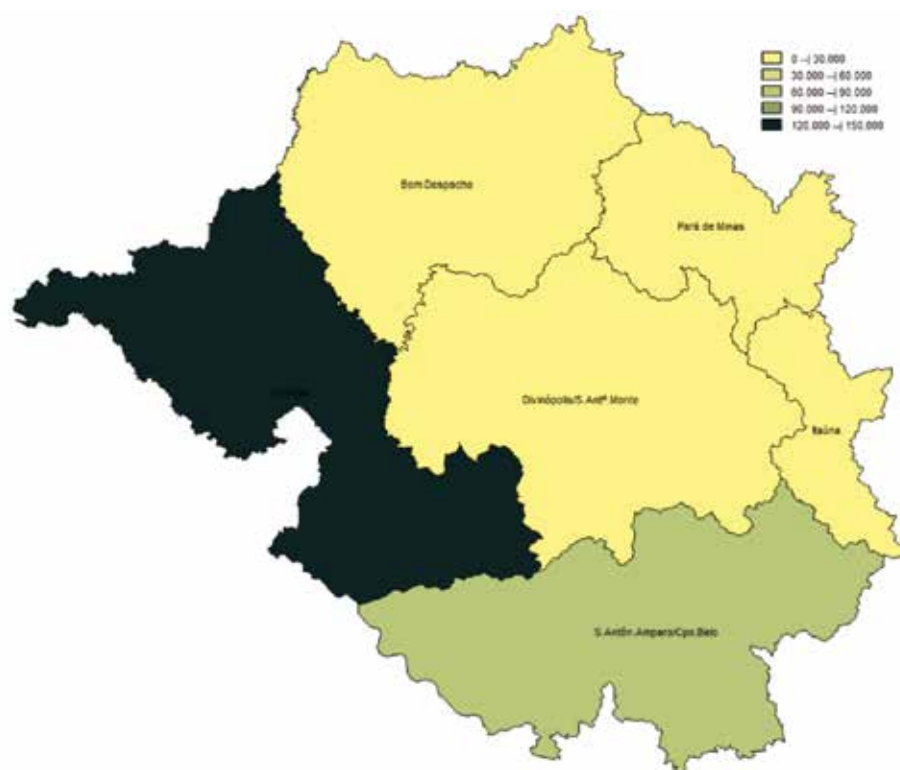
Fonte: IBGE/SIDRA, 2012.

Figura 138 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em litros por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Oeste, MG, 1º semestre/2010



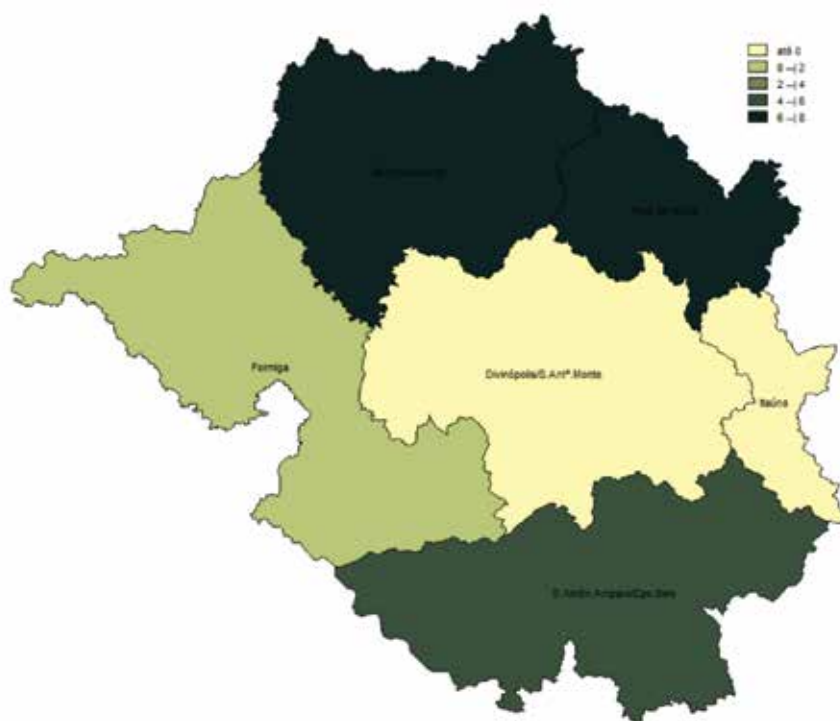
Fonte: IMA, 2010

Figura 139 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em quilogramas por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Oeste, MG, 1º semestre/2010



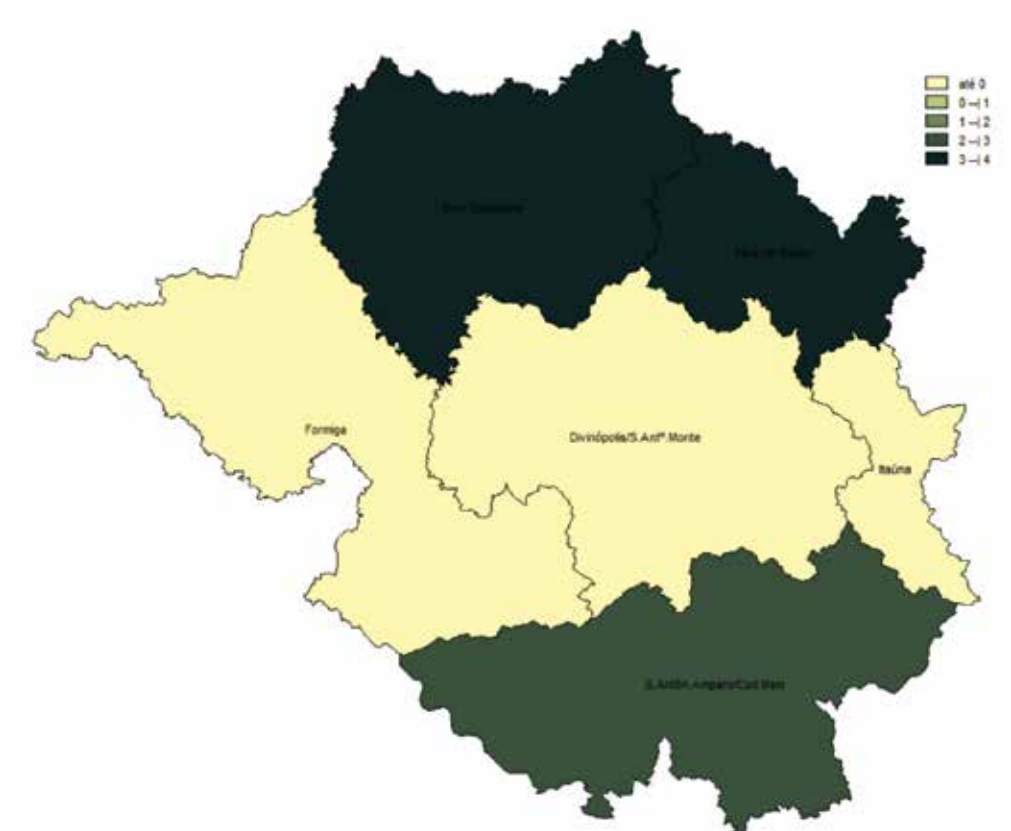
Fonte: IMA, 2010.

Figura 140 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Oeste, MG, 2010



Fonte: SINAN, 2013 (acesso em 9/5/13).

Figura 141 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola relacionada ao trabalho por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Oeste, MG, 2010



Fonte: SINAN, 2013 (acesso em 9/5/13).

5.10 SUDESTE

5.10.1 DADOS TERRITORIAIS, DEMOGRÁFICOS, SOCIAIS, PRODUTIVOS E EPIDEMIOLÓGICOS



A Região Ampliada de Saúde Sudeste (RAS Sudeste) possui 24.568 km² de extensão territorial e 94 municípios. Entre os 1.565.262 habitantes da Região Ampliada de Saúde, 46% estão trabalhando. O número de vínculos formais de trabalho é de 325.319, sendo maior no setor de serviços (31%), seguido pelo de indústria de transformação (24%), comércio (21%), administração pública (14%), construção civil (5%), agropecuária, extração vegetal, caça e pesca (4%) e serviços industriais de utilidade pública (1%). A RAS Sudeste possui 12.656 vínculos formais no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, mas 97.817 pessoas reportam como seção de atividade do trabalho principal a agricultura, a pecuária, a produção florestal, a pesca e a aquicultura.

A RAS Sudeste possui 6.146 estabelecimentos formais no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. Entretanto, existem 45.406 estabelecimentos agrícolas na região, que utilizam uma área de 1.498.633 hectares. Entre esses estabelecimentos, 79% são da agricultura familiar, o que corresponde a 39% dessa área. A área destinada à colheita das lavouras permanentes corresponde a 4,8%, e a área plantada das lavouras temporárias, a 4,1%.

A produção das lavouras temporárias e permanentes da região é de 759.317 toneladas. As lavouras responsáveis pela maior parte da produção são as de cana-de-açúcar (58,9%), milho (15,8%), café (9,6%) e banana (3,9%).

Foram registrados cinco casos de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola (dois relacionados ao trabalho) e três internações no Sistema Único de Saúde por envenenamento [intoxicação] acidental por e exposição a pesticidas. No primeiro semestre do ano, a RAS Sudeste movimentou 64.392 litros e 17.695 quilogramas de agrotóxicos.

Para a execução das ações de saúde, a região está dividida em quatro territórios administrativos, que estão sob a jurisdição de quatro Unidades Regionais de Saúde, sendo uma Superintendência (Juiz de Fora) e três Gerências Regionais de Saúde (Leopoldina, Manhumirim e Ubá) (Figura 142). As Unidades Regionais de Saúde da RAS Sudeste são responsáveis por oito Regiões de Saúde (Figura 143).

Figura 142 - Unidades Regionais de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sudeste, MG, 2014



Fonte: DATASUS, 2014 (acesso em 7/8/2014).

Figura 143 - Regiões de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sudeste, MG, 2014

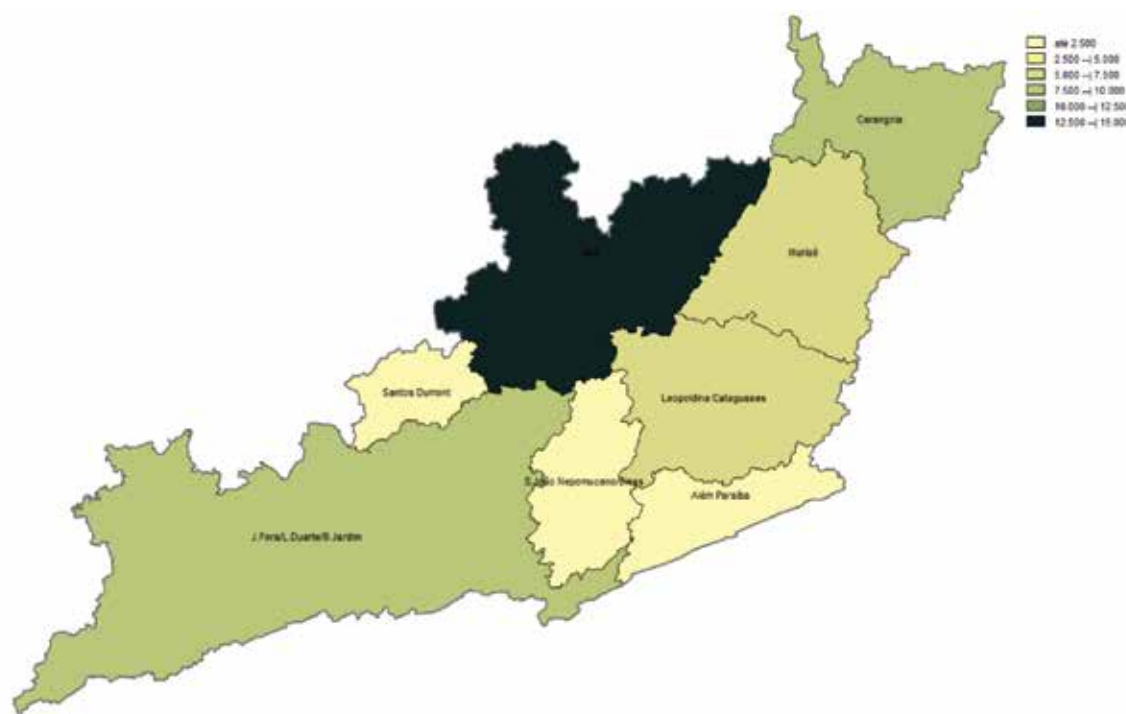


Fonte: DATASUS, 2014 (acesso em 7/8/2014).

A distribuição espacial dos principais dados produtivos e epidemiológicos relacionados à exposição a agrotóxicos por Região de Saúde está apresentada a seguir.

5.10.2 REPRESENTAÇÃO ESPACIAL DOS PRINCIPAIS DADOS PRODUTIVOS E EPIDEMIOLÓGICOS

Figura 144 - Número de estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sudeste, MG, 2010



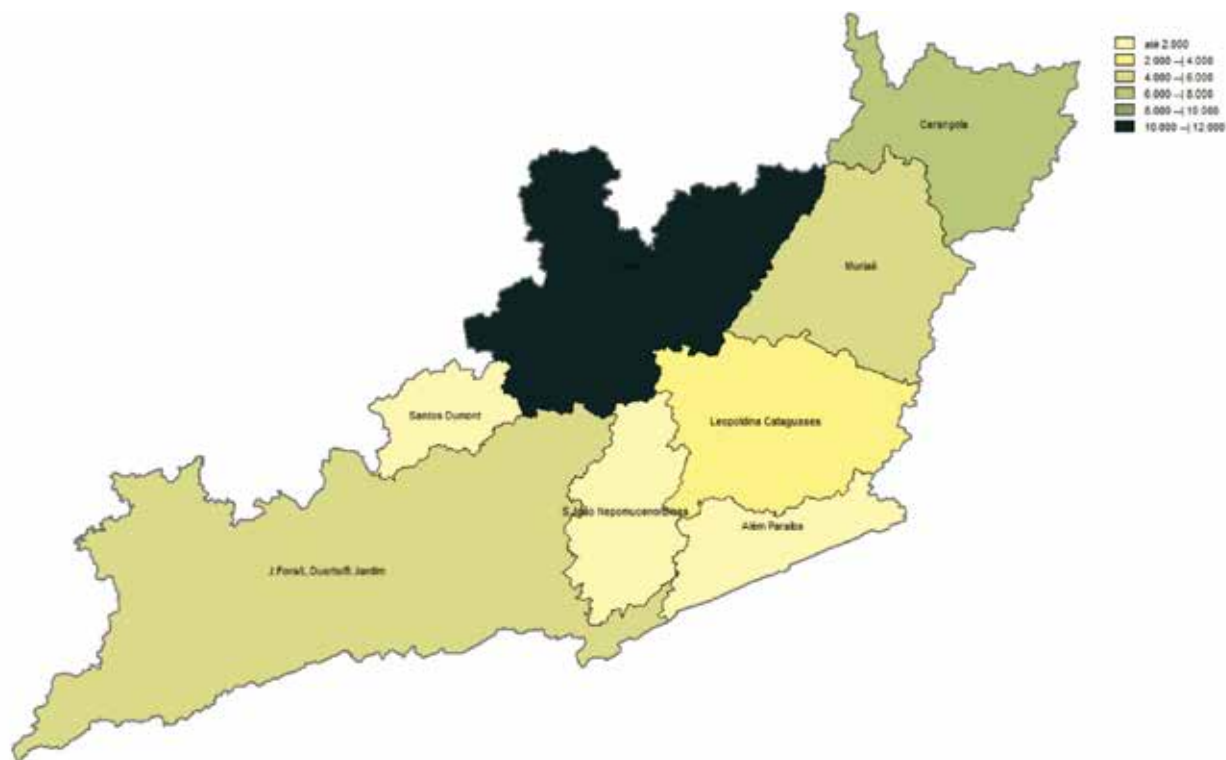
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 145 - Área dos estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sudeste, em hectares, MG, 2010



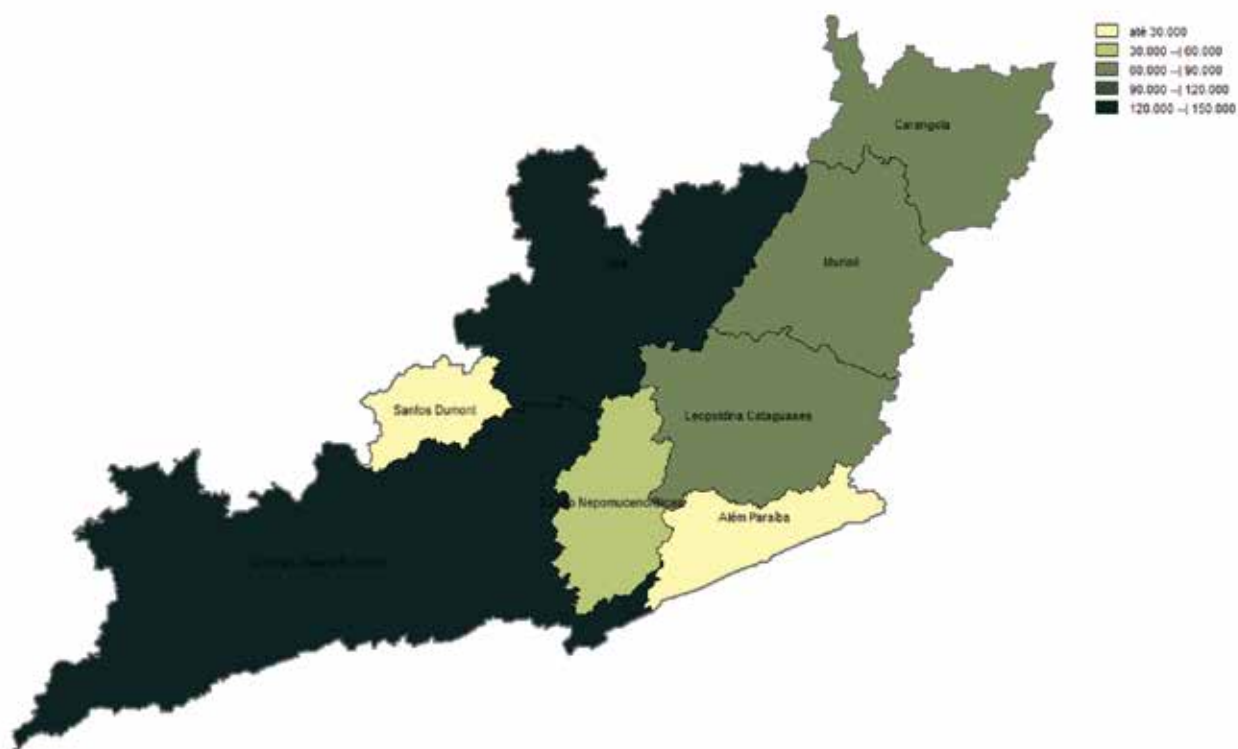
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 146 - Número de estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sudeste, MG, 2010



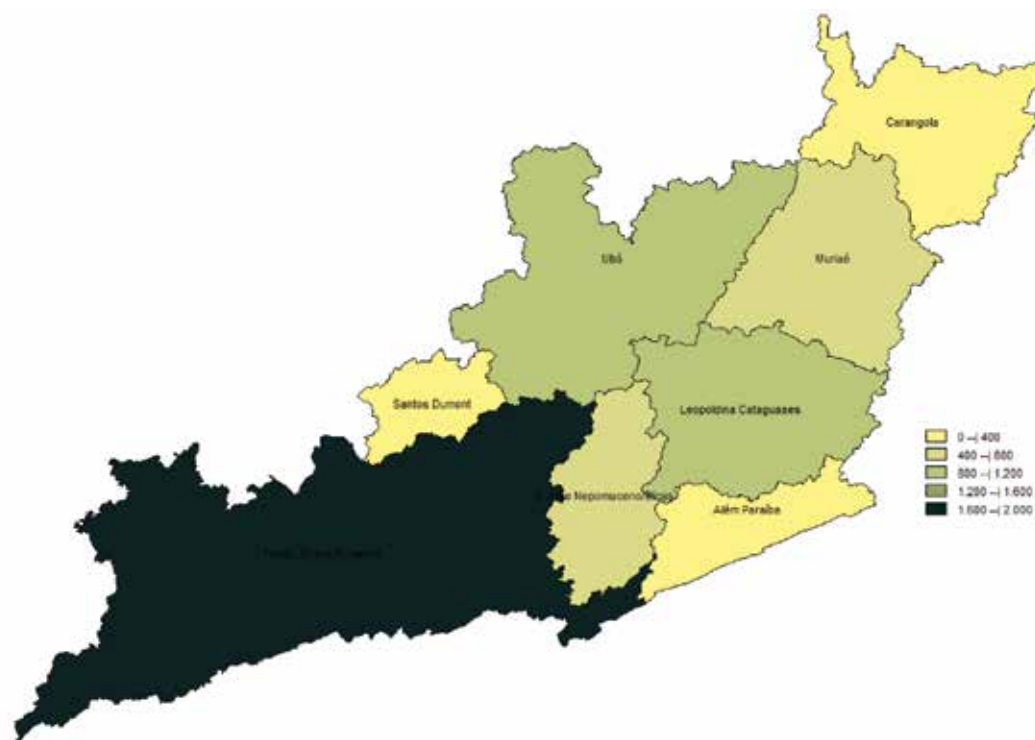
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 147 - Área dos estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sudeste, em hectares, MG, 2010



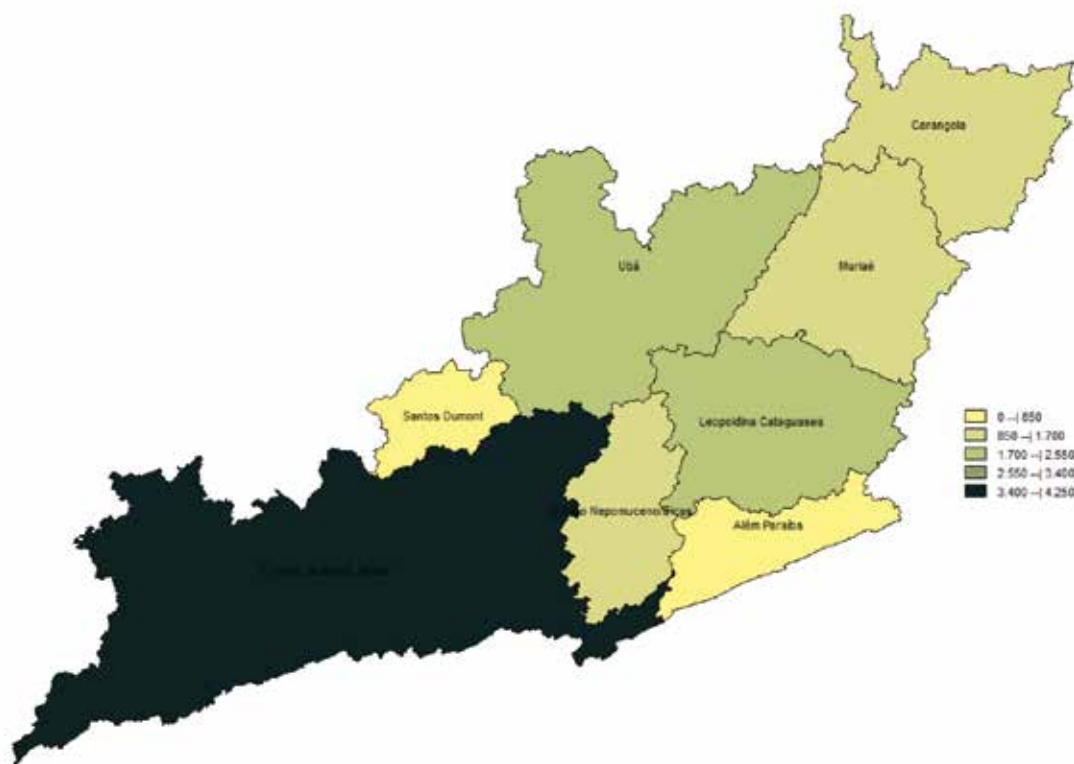
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 148 - Número de estabelecimentos formais em atividade no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sudeste, MG, 2010



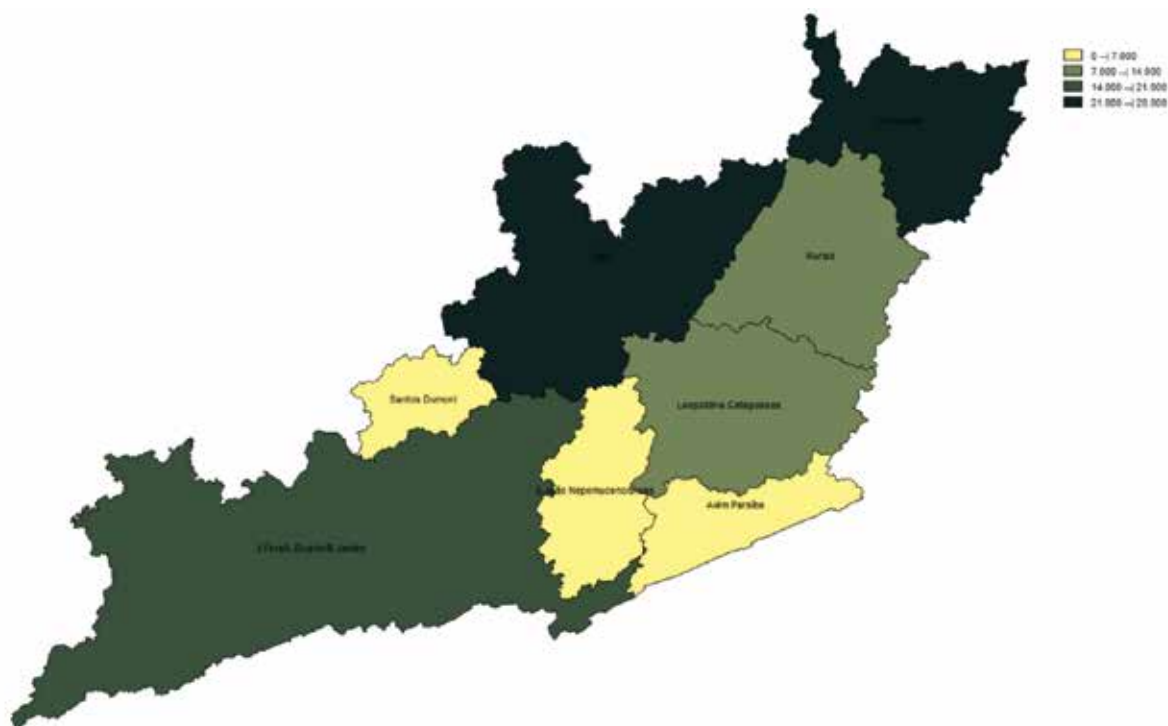
Fonte: RAIS, 2013.

Figura 149 - Número de vínculos formais de trabalho no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sudeste, MG, 2010



Fonte: RAIS, 2013.

Figura 150 - Número de pessoas com seção de atividade do trabalho principal no setor de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sudeste, MG, 2010



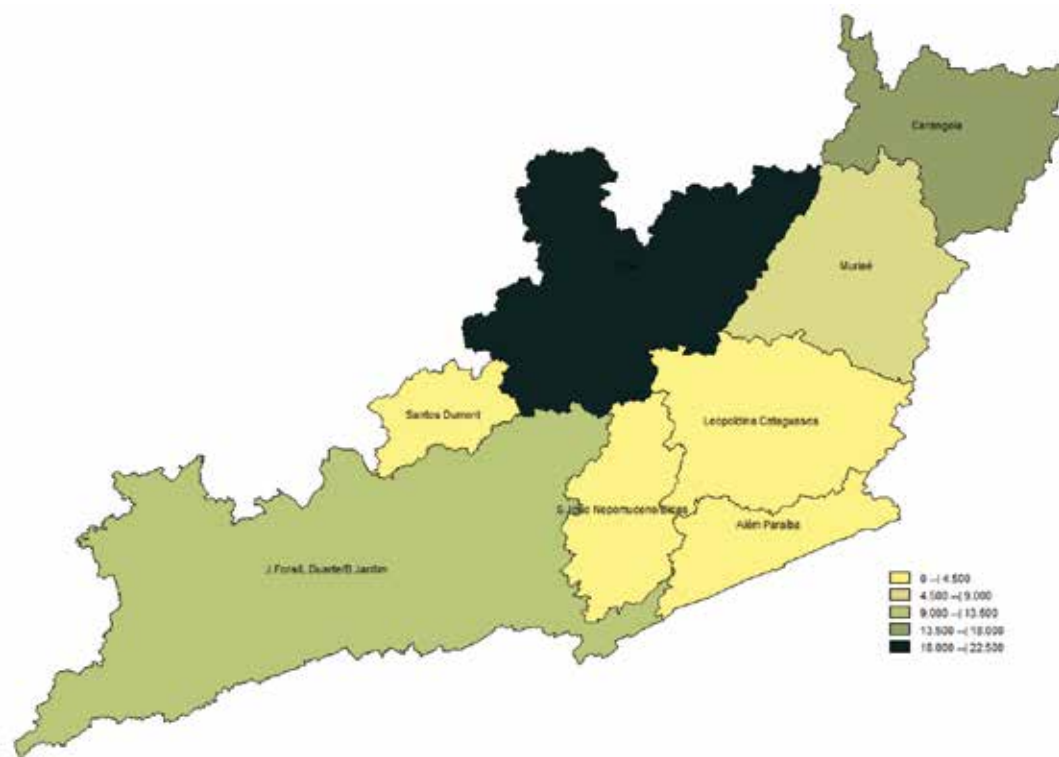
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 151 - Produção das lavouras temporárias e permanentes, em toneladas, por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sudeste, MG, 2010



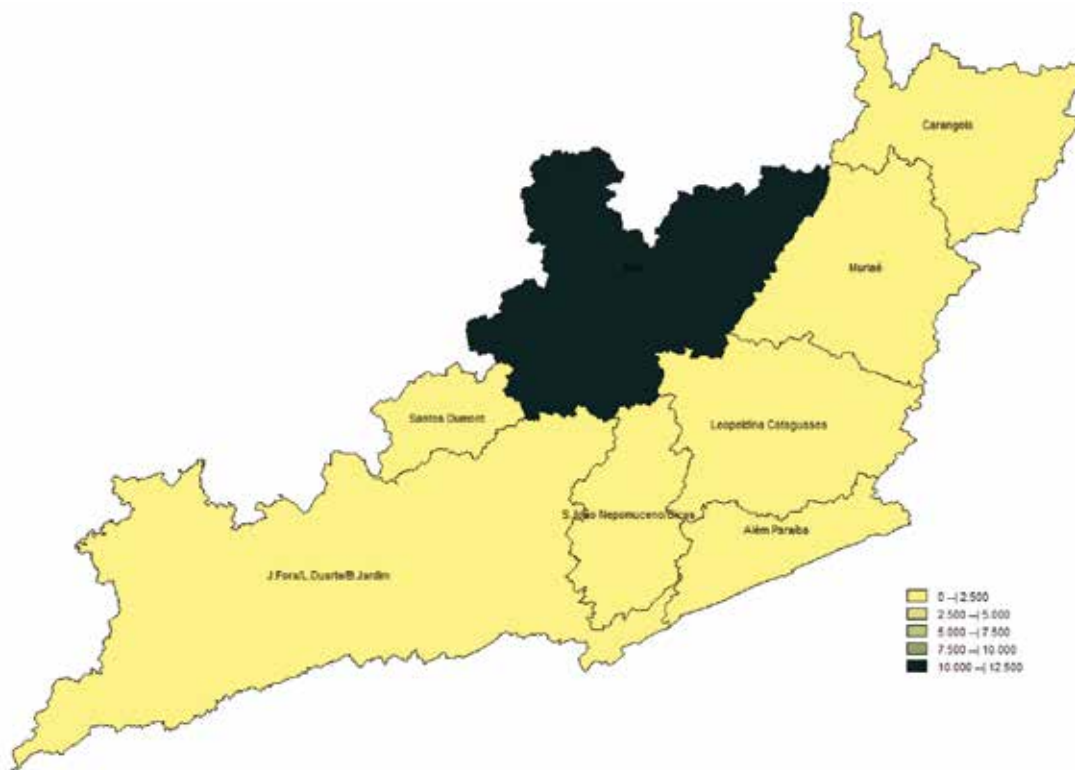
Fonte: IBGE/SIDRA, 2012.

Figura 152 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em litros por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sudeste, MG, 1º semestre/2010



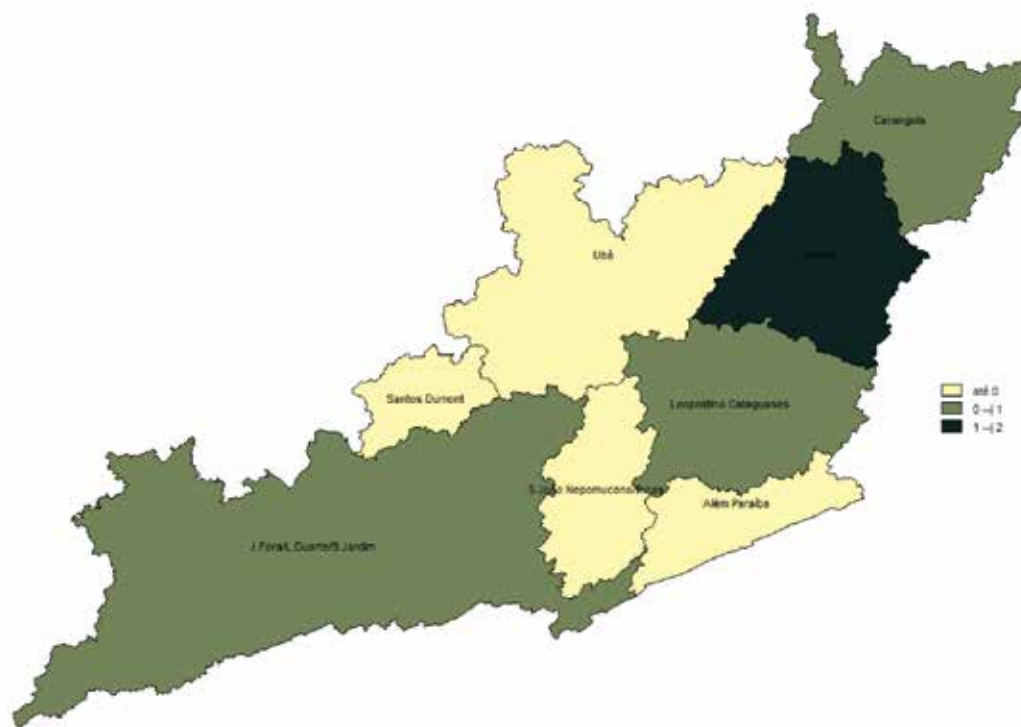
Fonte: IMA, 2010.

Figura 153 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em quilogramas por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sudeste, MG, 1º semestre/2010



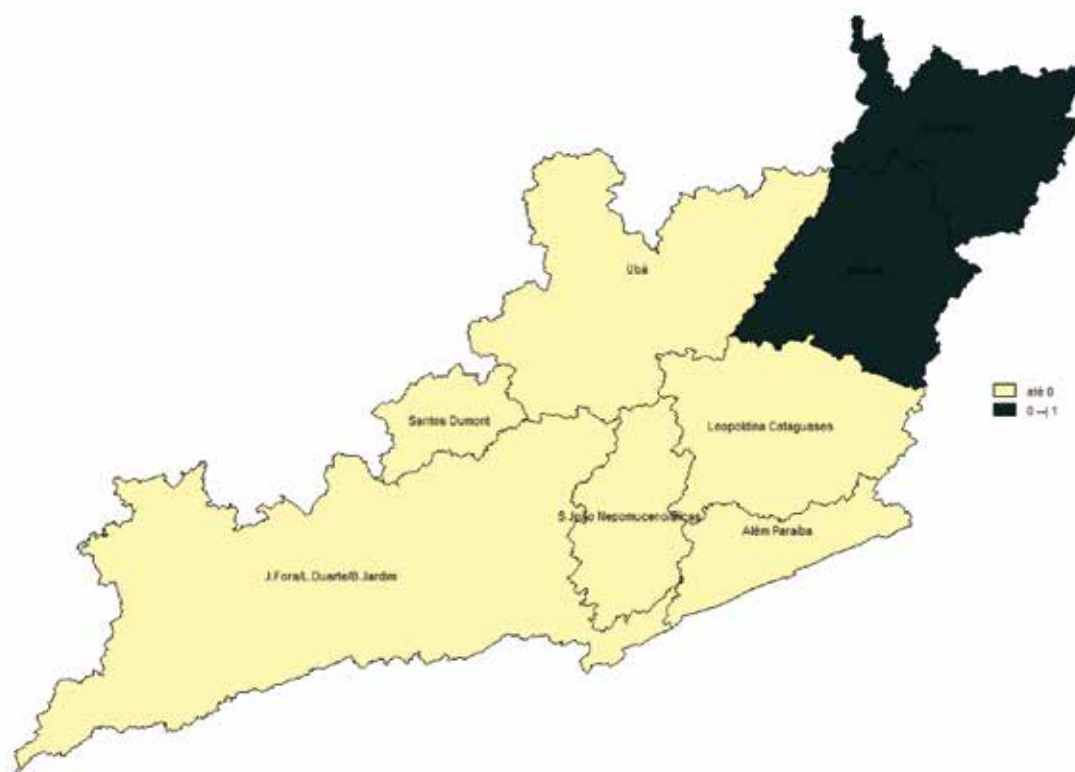
Fonte: IMA, 2010.

Figura 154 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sudeste, MG, 2010



Fonte: SINAN, 2013 (acesso em 9/5/13).

Figura 155 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola relacionada ao trabalho por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sudeste, MG, 2010



Fonte: SINAN, 2013 (acesso em 9/5/13).

5.11 SUL

5.11.1 DADOS TERRITORIAIS, DEMOGRÁFICOS, SOCIAIS, PRODUTIVOS E EPIDEMIOLÓGICOS



A Região Ampliada de Saúde Sul (RAS Sul) possui 53.813 km² de extensão territorial e 153 municípios. Entre os 2.599.971 habitantes da Região Ampliada de Saúde, 50% estão trabalhando. O número de vínculos formais de trabalho é de 542.689, sendo maior no setor de indústria de transformação (26%), seguido pelo de serviços (23%), comércio (20%), administração pública (14%), agropecuária, extração vegetal, caça e pesca (12%), construção civil (3%) e extração mineral (1%). A RAS Sul possui 63.923 vínculos formais no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, mas 314.297 pessoas reportam como seção de atividade do trabalho principal a agricultura, a pecuária, a produção florestal, a pesca e a aquicultura.

A RAS Sul possui 17.667 estabelecimentos formais no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. Entretanto, existem 94.997 estabelecimentos agrícolas na região, que utilizam uma área de 3.276.715 hectares. Entre esses estabelecimentos, 80% são da agricultura familiar, o que corresponde a 36% dessa área. A área destinada à colheita das lavouras permanentes corresponde a 15,0%, e a área plantada das lavouras temporárias, a 12,7%.

A produção das lavouras temporárias e permanentes da região é de 8.645.572 toneladas. As lavouras responsáveis pela maior parte da produção são as de cana-de-açúcar (63,4%), milho (15,5%), café (8,1%) e batata-inglesa (6,2%).

Foram registrados 110 casos de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola (64 relacionados ao trabalho) e 15 internações no Sistema Único de Saúde por envenenamento [intoxicação] acidental por e exposição a pesticidas. No primeiro semestre do ano, a RAS Sul movimentou 1.991.815 litros e 2.024.422 quilogramas de agrotóxicos.

Para a execução das ações de saúde, a região está dividida em quatro territórios administrativos, que estão sob a jurisdição de quatro Superintendências Regionais de Saúde (Alfenas, Passos, Pouso Alegre e Varginha) (Figura 156). As Superintendências Regionais de Saúde da RAS Sul são responsáveis por 12 Regiões de Saúde (Figura 157).

Figura 156 - Unidades Regionais de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sul, MG, 2014



Fonte: DATASUS, 2014 (acesso em 7/8/2014).

Figura 157 - Regiões de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sul, MG, 2014

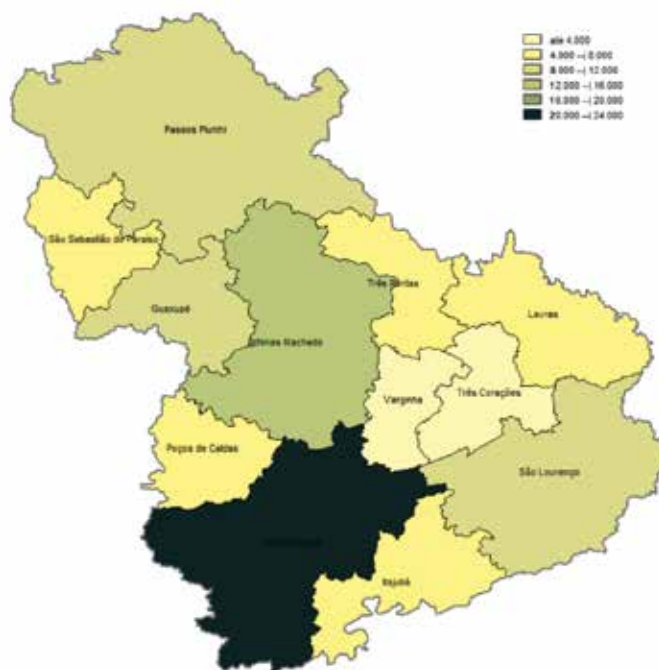


Fonte: DATASUS, 2014 (acesso em 7/8/2014).

A distribuição espacial dos principais dados produtivos e epidemiológicos relacionados à exposição a agrotóxicos por Região de Saúde está apresentada a seguir.

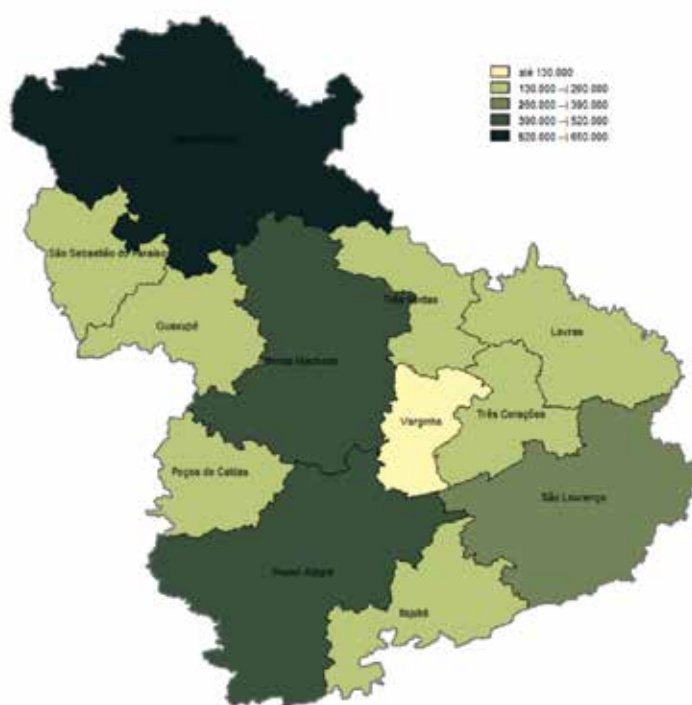
5.11.2 REPRESENTAÇÃO ESPACIAL DOS PRINCIPAIS DADOS PRODUTIVOS E EPIDEMIOLÓGICOS

Figura 158 - Número de estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sul, MG, 2010



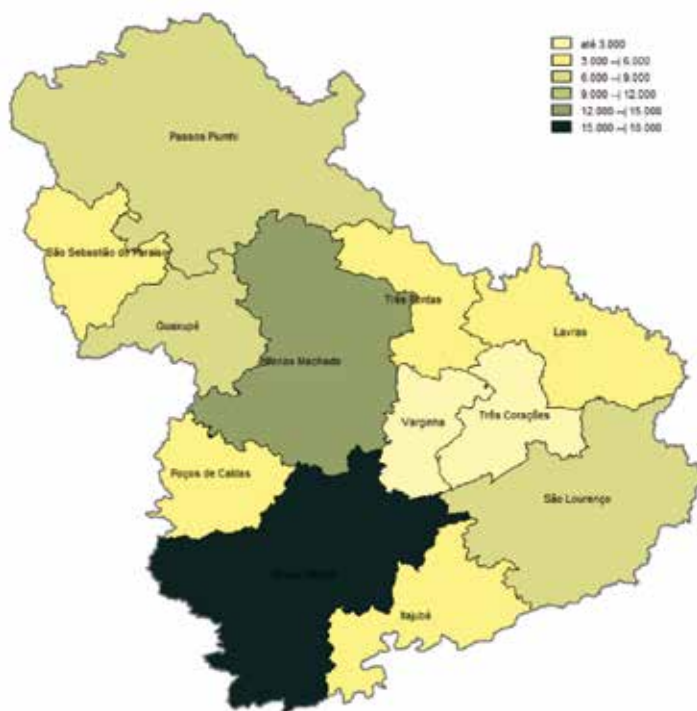
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 159 - Área dos estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sul, em hectares, MG, 2010



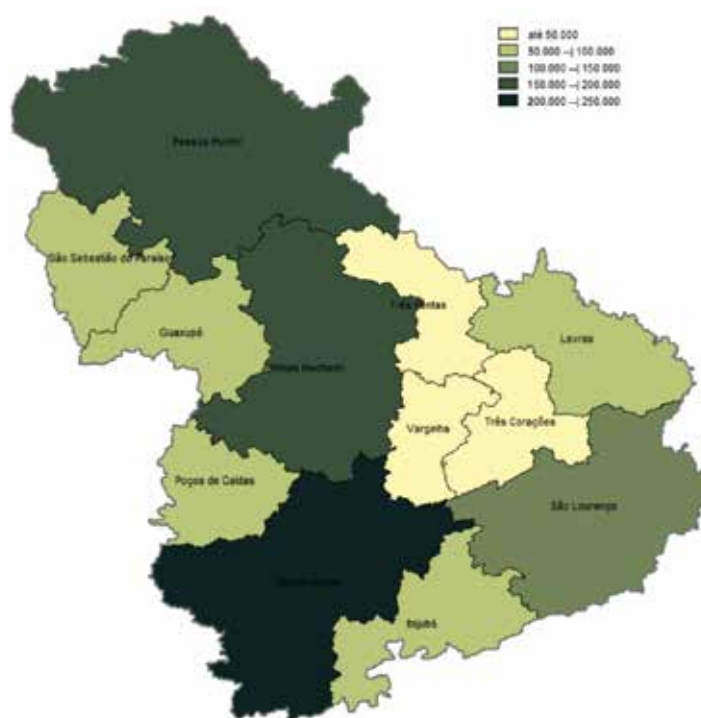
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 160 - Número de estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sul, MG, 2010



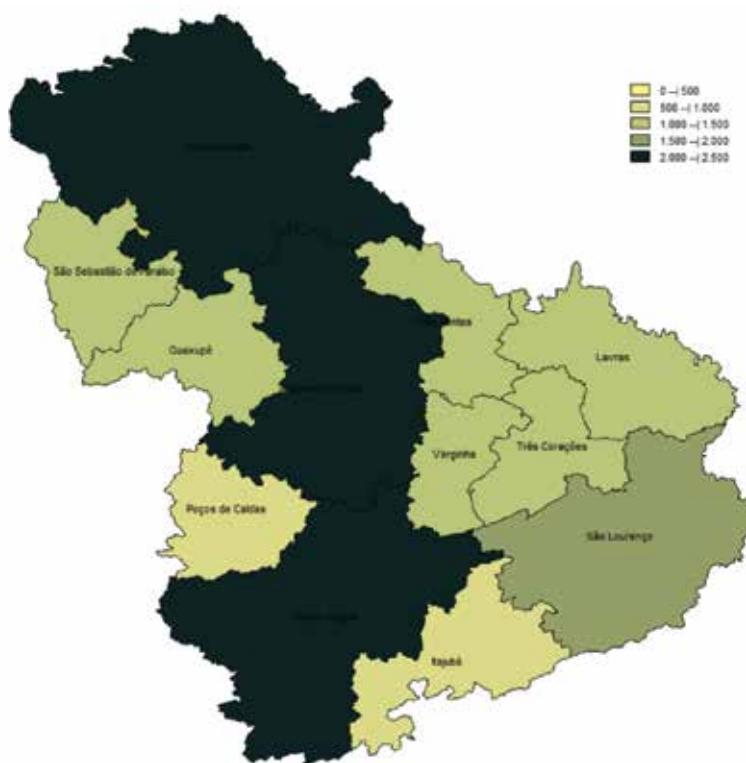
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 161 - Área dos estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sul, em hectares, MG, 2010



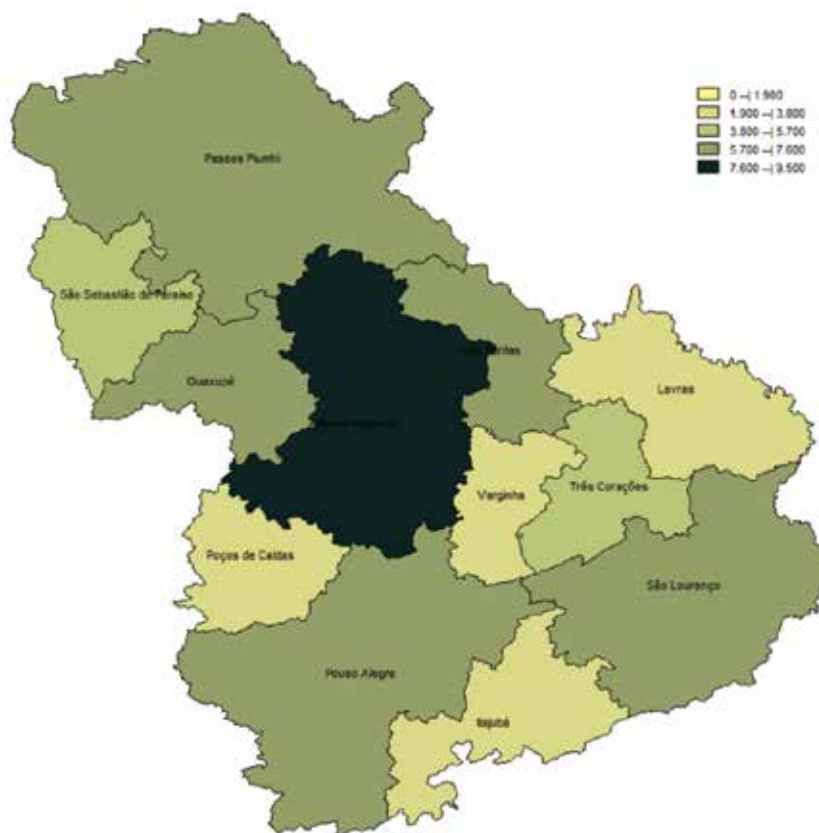
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 162 - Número de estabelecimentos formais em atividade no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sul, MG, 2010



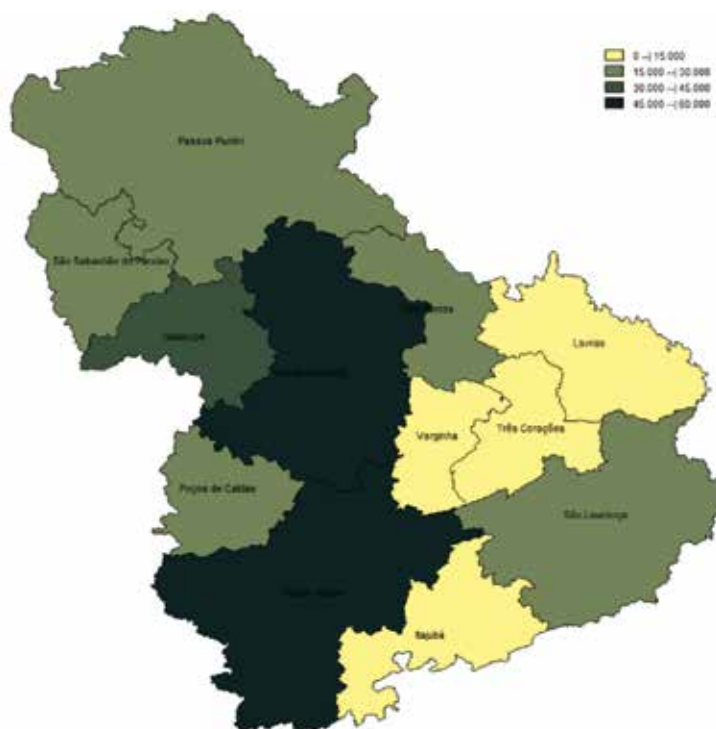
Fonte: RAIS, 2013.

Figura 163 - Número de vínculos formais de trabalho no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sul, MG, 2010



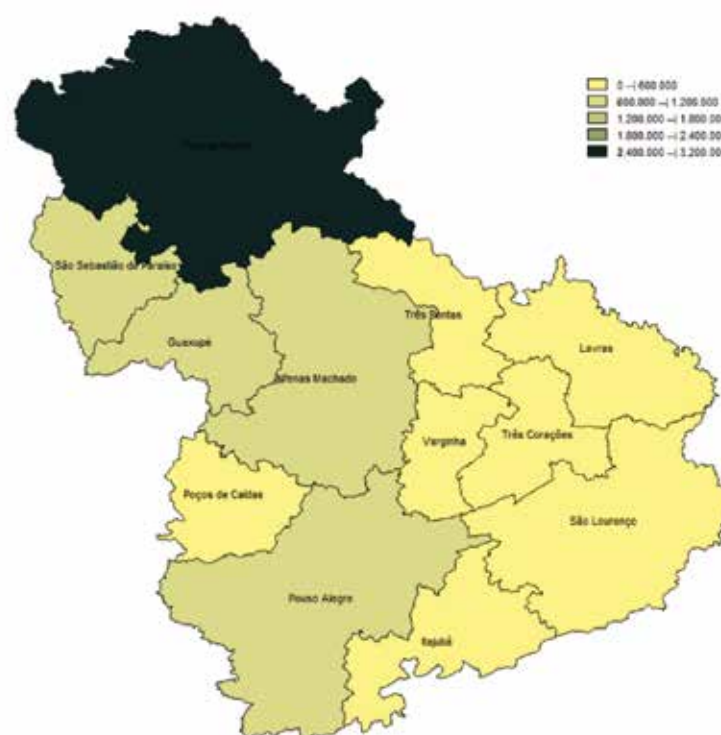
Fonte: RAIS, 2013.

Figura 164 - Número de pessoas com seção de atividade do trabalho principal no setor de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sul, MG, 2010



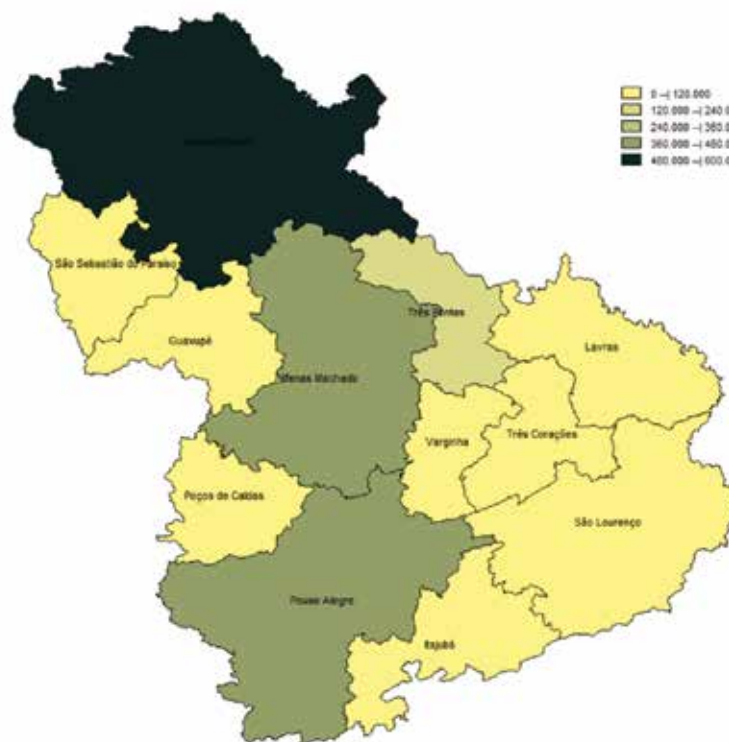
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 165 - Produção das lavouras temporárias e permanentes, em toneladas, por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sul, MG, 2010



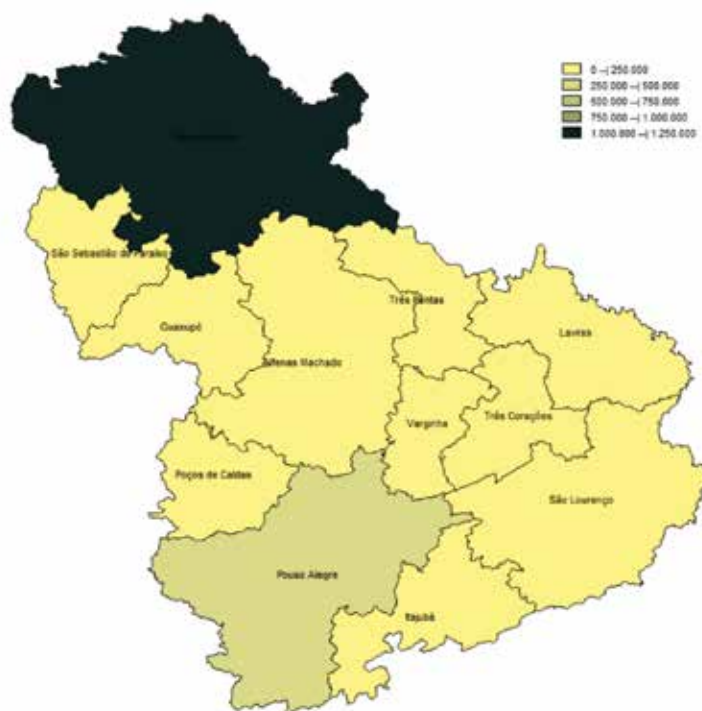
Fonte: IBGE/SIDRA, 2012.

Figura 166 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em litros por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sul, MG, 1º semestre/2010



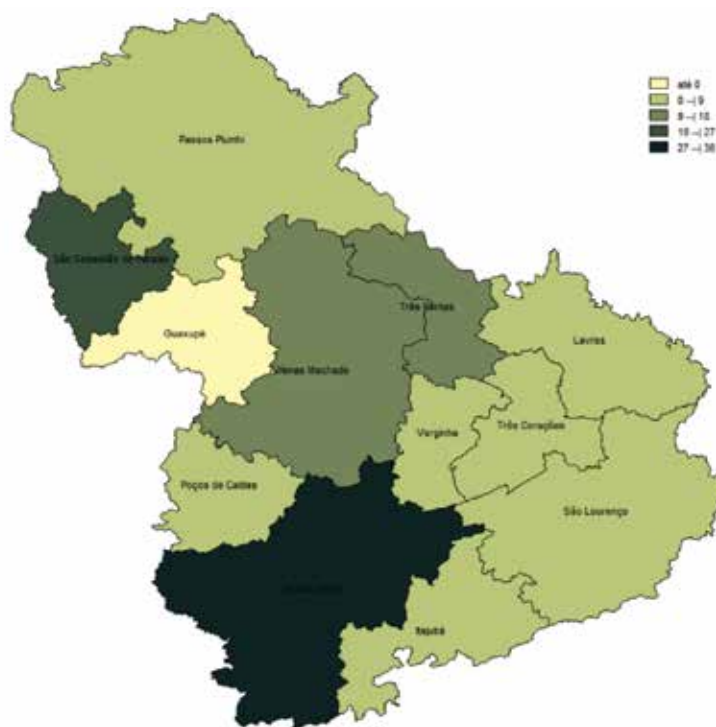
Fonte: IMA, 2010.

Figura 167 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em quilogramas por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sul, MG, 1º semestre/2010



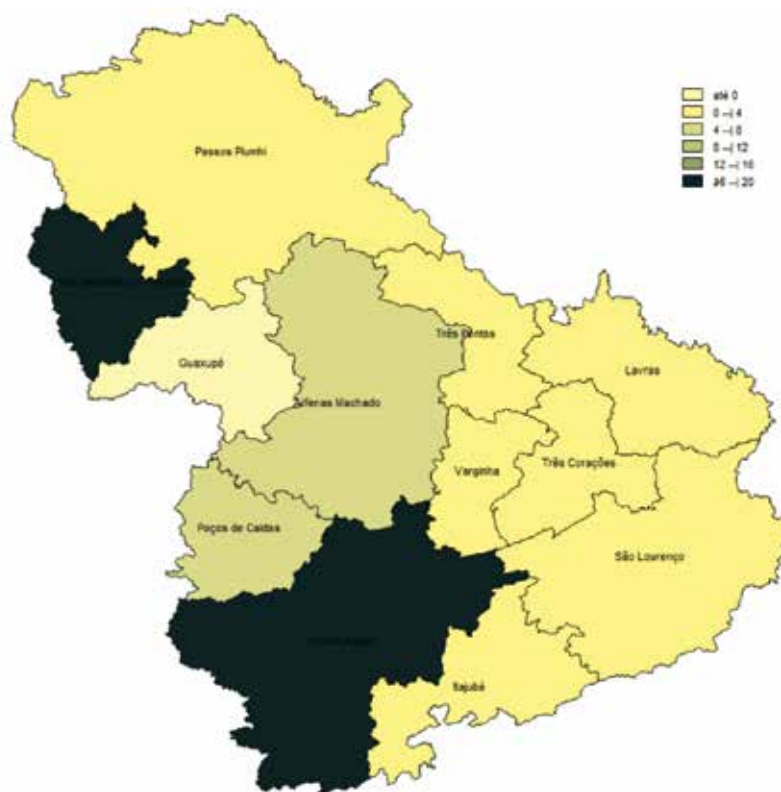
Fonte: IMA, 2010.

Figura 168 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sul, MG, 2010



Fonte: SINAN, 2013 (acesso em 9/5/13).

Figura 169 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola relacionada ao trabalho por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Sul, MG, 2010



Fonte: SINAN, 2013 (acesso em 9/5/13).

5.12 TRIÂNGULO DO NORTE



5.12.1 DADOS TERRITORIAIS, DEMOGRÁFICOS, SOCIAIS, PRODUTIVOS E EPIDEMIOLÓGICOS

A Região Ampliada de Saúde Triângulo do Norte (RAS Triângulo do Norte) possui 42.774 km² de extensão territorial e 27 municípios. Entre os 1.178.946 habitantes da Região Ampliada de Saúde, 51% estão trabalhando. O número de vínculos formais de trabalho é de 297.028, sendo maior no setor de serviços (32%), seguido pelo de comércio (23%), indústria de transformação (17%), administração pública (12%), agropecuária, extração vegetal, caça e pesca (9%), construção civil (6%) e serviços de utilidade pública (1%). A RAS Triângulo do Norte possui 25.574 vínculos formais no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, mas 76.547 pessoas reportam como seção de atividade do trabalho principal a agricultura, a pecuária, a produção florestal, a pesca e a aquicultura.

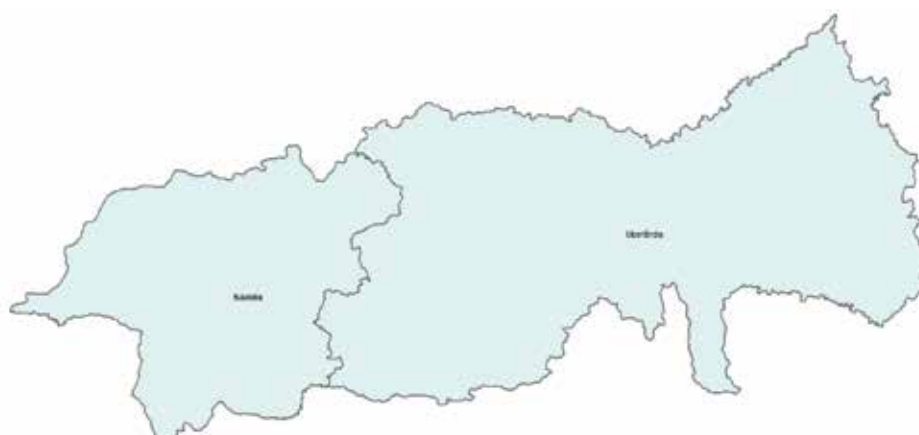
A RAS Triângulo do Norte possui 7.423 estabelecimentos no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. Entretanto, existem 22.192 estabelecimentos agrícolas, que utilizam uma área de 3.136.282 hectares. Entre esses estabelecimentos, 61% são da agricultura familiar, o que corresponde a 14% dessa área. A área destinada à colheita das lavouras permanentes corresponde a 2,8%, e a área plantada das lavouras temporárias, a 21,4%.

A produção das lavouras temporárias e permanentes da região é de 14.479.820 toneladas. As lavouras responsáveis pela maior parte da produção são as de cana-de-açúcar (82,4%), soja (6,4%), milho (6,0%) e laranja (1,1%).

Foram registrados 18 casos de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola (oito relacionados ao trabalho) e três internações no Sistema Único de Saúde por envenenamento [intoxicação] acidental por e exposição a pesticidas. No primeiro semestre do ano, a RAS Triângulo do Norte movimentou 3.258.704 litros e 711.414 quilogramas de agrotóxicos.

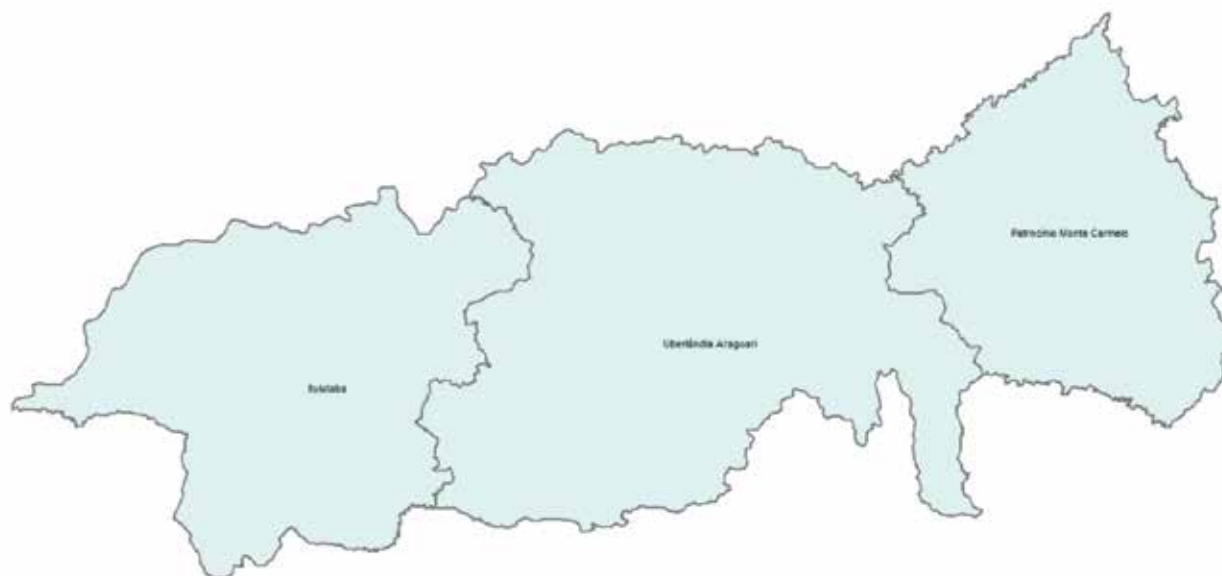
Para a execução das ações de saúde, a região está dividida em dois territórios administrativos, que estão sob a jurisdição de duas Unidades Regionais de Saúde, sendo uma Superintendência (Uberlândia) e uma Gerência Regional de Saúde (Ituiutaba) (Figura 170). As Unidades Regionais de Saúde da RAS Triângulo do Norte são responsáveis por três Regiões de Saúde (Figura 171).

Figura 170 - Unidades Regionais de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Norte, MG, 2014



Fonte: DATASUS, 2014 (acesso em 7/8/2014).

Figura 171 - Regiões de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Norte, MG, 2014



Fonte: DATASUS, 2014 (acesso em 7/8/2014).

A distribuição espacial dos principais dados produtivos e epidemiológicos relacionados à exposição a agrotóxicos por Região de Saúde está apresentada a seguir.

5.12.2 REPRESENTAÇÃO ESPACIAL DOS PRINCIPAIS DADOS PRODUTIVOS E EPIDEMIOLÓGICOS

Figura 172 - Número de estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Norte, MG, 2010



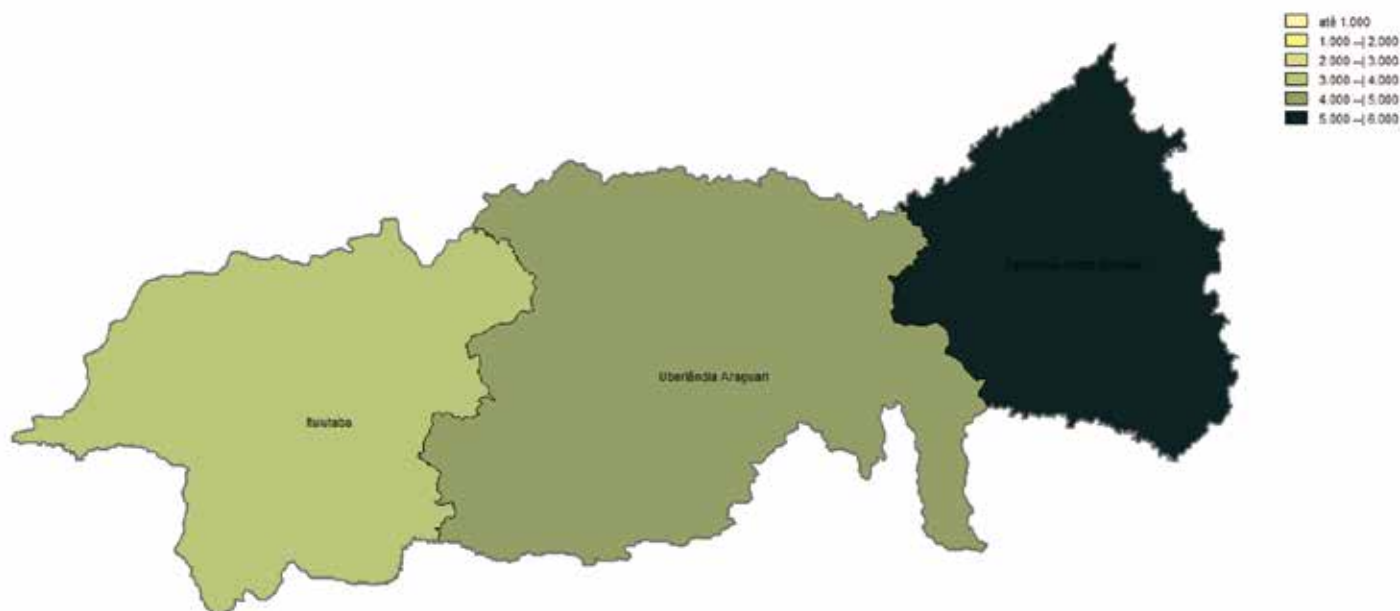
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 173 - Área dos estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Norte, em hectares, MG, 2010



Fonte: IBGE, 2014.

Figura 174 - Número de estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Norte, MG, 2010



Fonte: IBGE, 2014.

Figura 175 - Área dos estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Norte, em hectares, MG, 2010



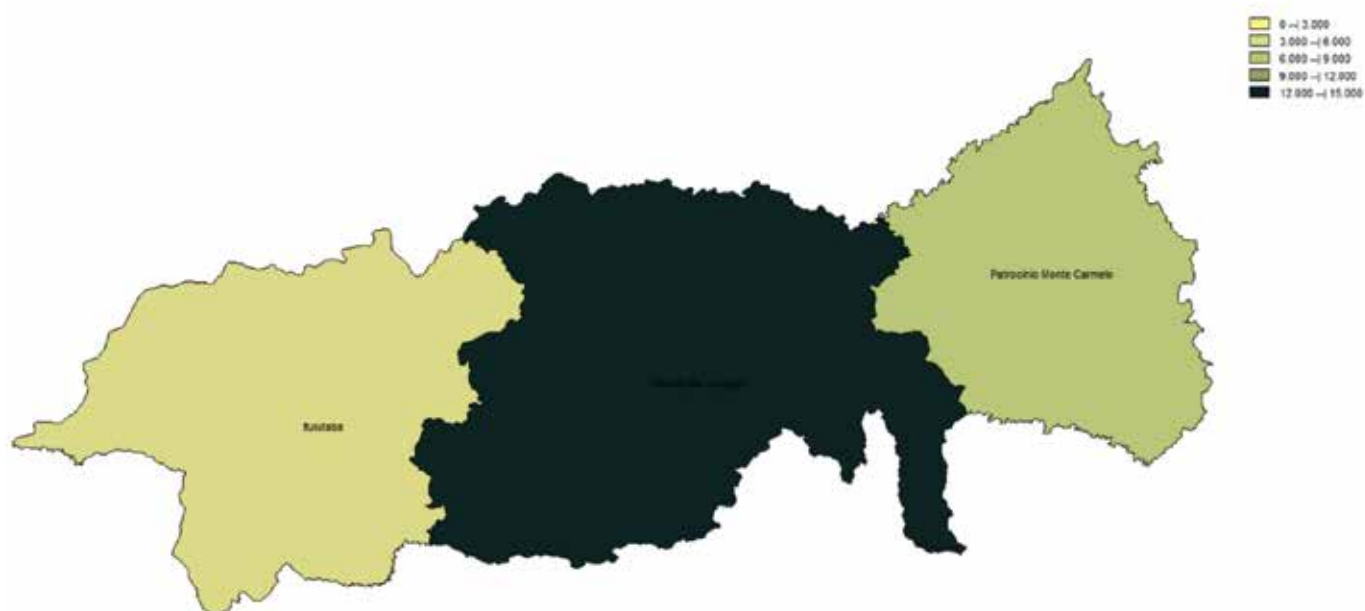
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 176 - Número de estabelecimentos formais em atividade no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Norte, MG, 2010



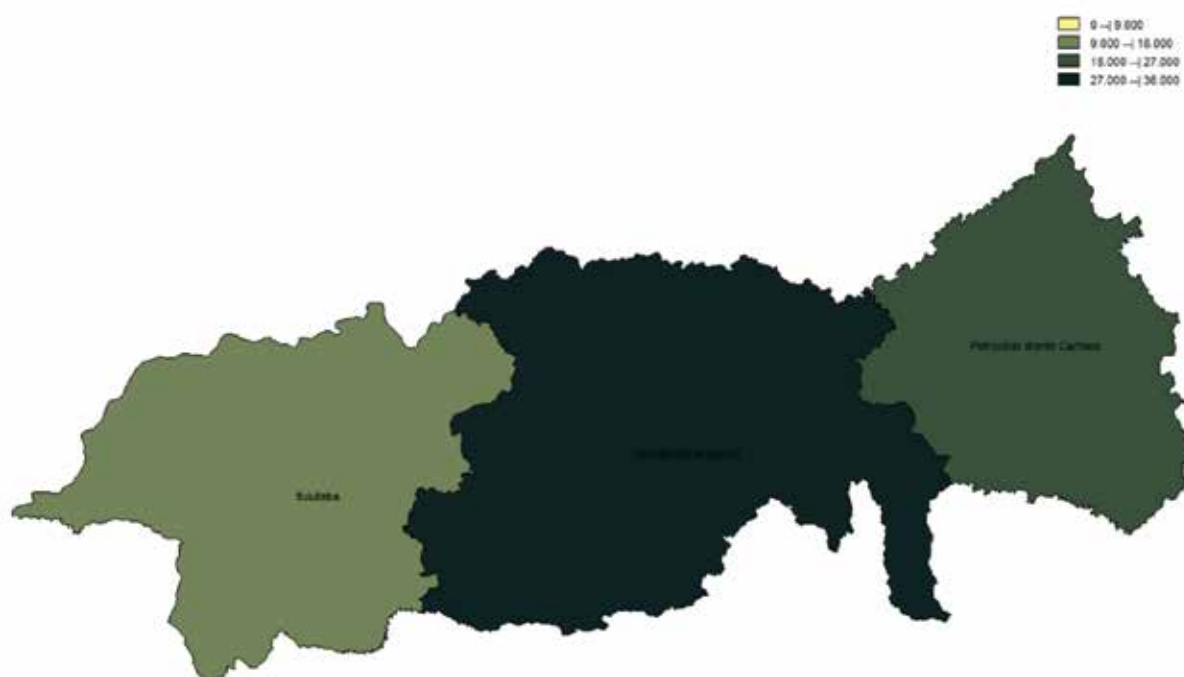
Fonte: RAIS, 2013.

Figura 177 - Número de vínculos formais de trabalho no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Norte, MG, 2010



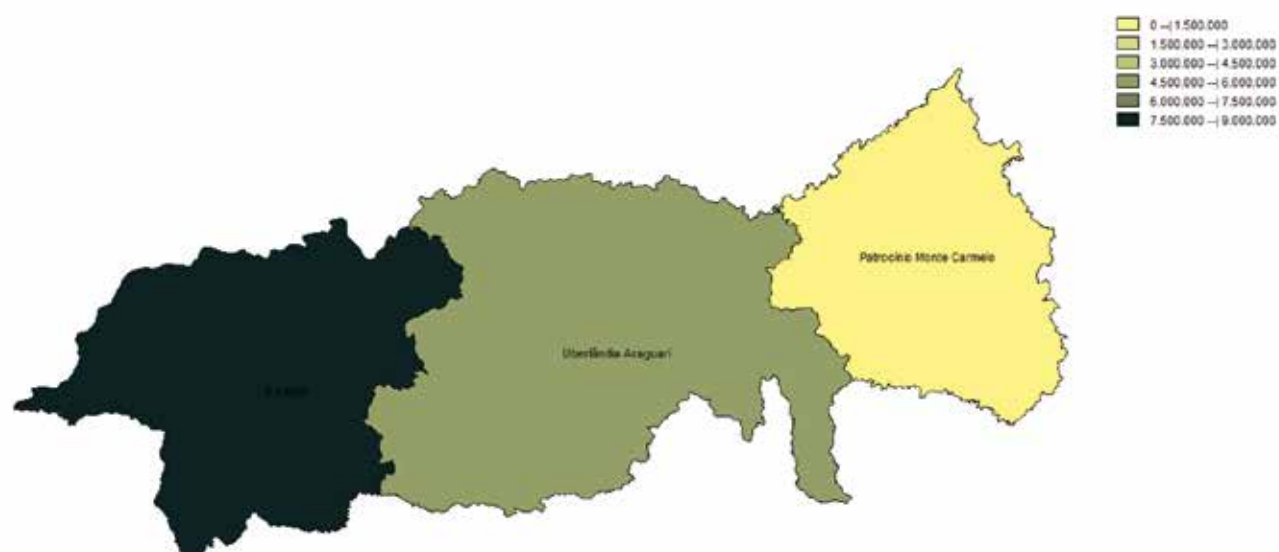
Fonte: RAIS, 2013.

Figura 178 - Número de pessoas com seção de atividade do trabalho principal no setor de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Norte, MG, 2010



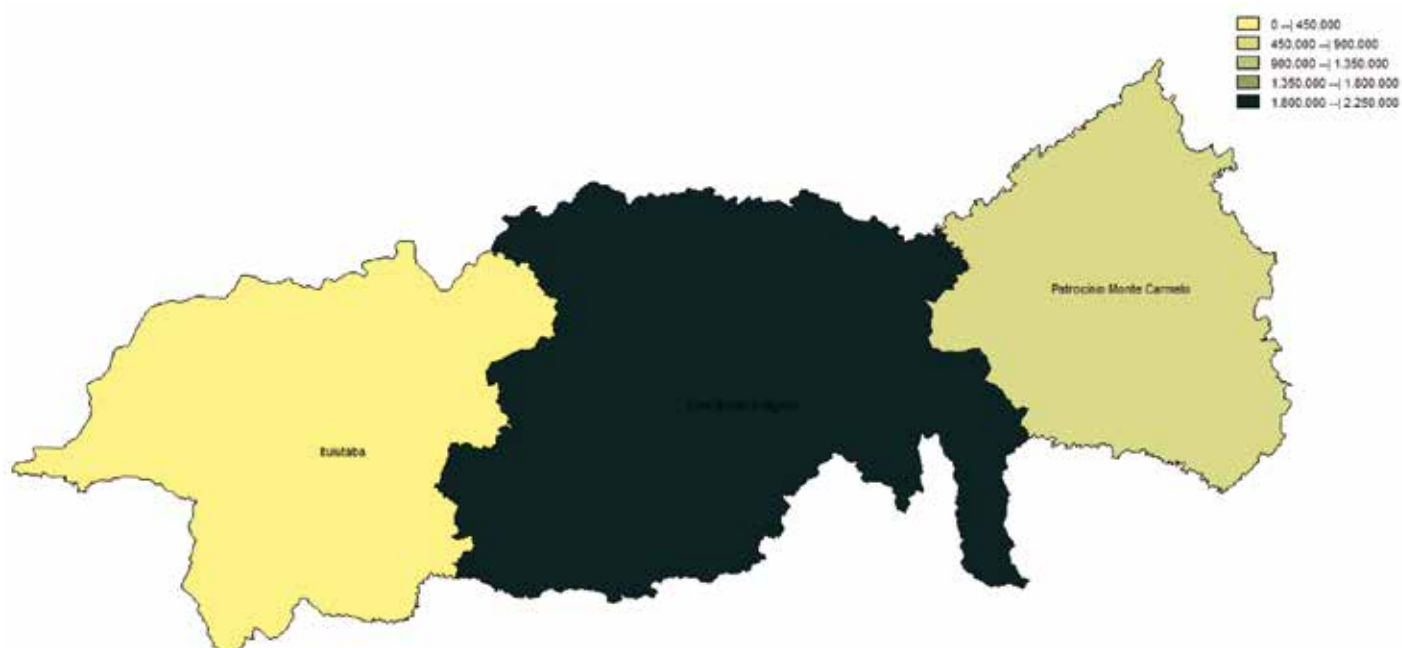
Fonte: IBGE, 2014.

Figura 179 - Produção das lavouras temporárias e permanentes, em toneladas, por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Norte, MG, 2010



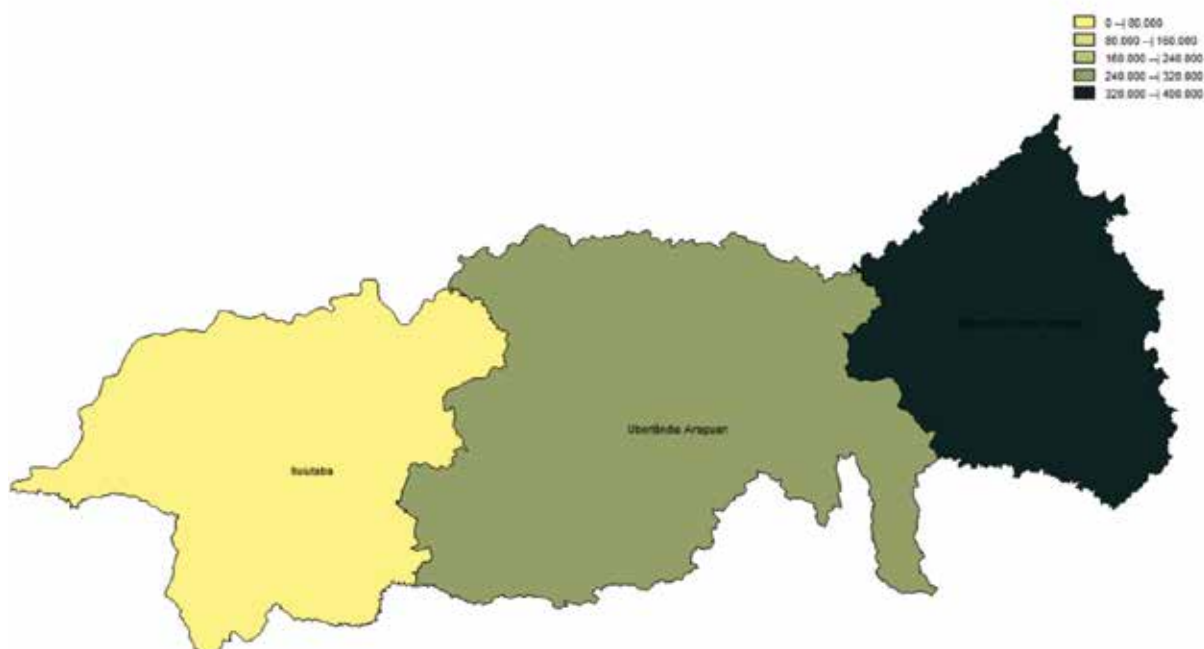
Fonte: IBGE/SIDRA, 2012.

Figura 180 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em litros por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Norte, MG, 1º semestre/2010



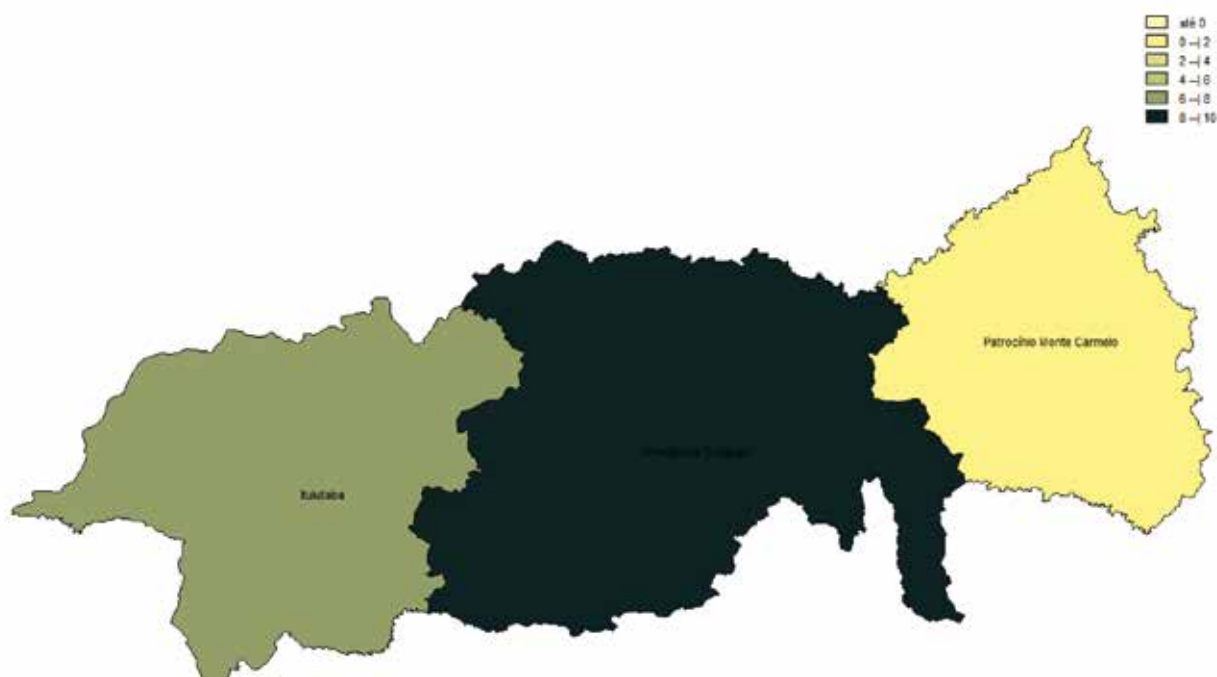
Fonte: IMA, 2010.

Figura 181 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em quilogramas por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Norte, MG, 1º semestre/2010



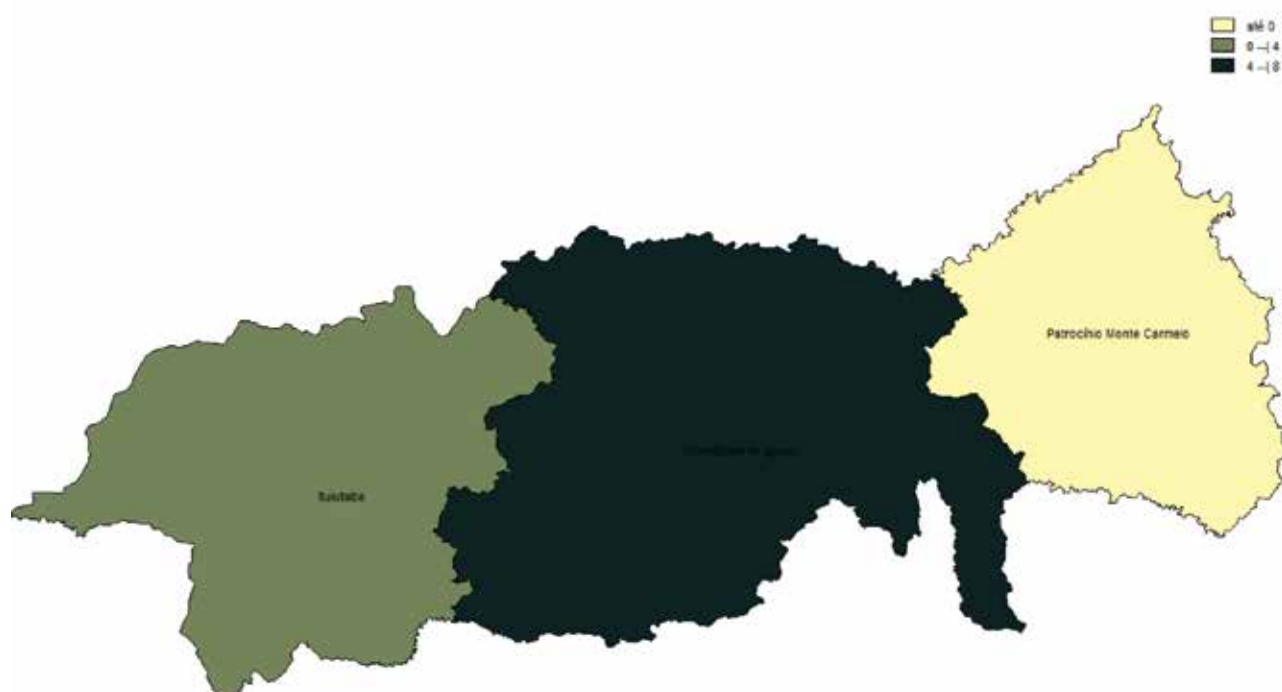
Fonte: IMA, 2010.

Figura 182 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Norte, MG, 2010



Fonte: SINAN, 2013 (acesso em 9/5/13).

Figura 183 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola relacionada ao trabalho por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Norte, MG, 2010



Fonte: SINAN, 2013 (acesso em 9/5/13).

5.13 TRIÂNGULO DO SUL



5.13.1 DADOS TERRITORIAIS, DEMOGRÁFICOS, SOCIAIS, PRODUTIVOS E EPIDEMIOLÓGICOS

A Região Ampliada de Saúde Triângulo do Sul (RAS Triângulo do Sul) possui 35.550 km² de extensão territorial e 27 municípios. Entre os 697.812 habitantes da Região Ampliada de Saúde, 51% estão trabalhando. O número de vínculos formais de trabalho é de 173.571, sendo maior no setor de serviços (25%), seguido pelo de comércio (21%), indústria de transformação (20%), administração pública (14%), agropecuária, extração vegetal, caça e pesca (12%), construção civil (7%), extração mineral (1%) e serviços de utilidade pública (1%). A RAS Triângulo do Sul possui 20.590 vínculos formais no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, mas 51.469 pessoas reportam como seção de atividade do trabalho principal a agricultura, a pecuária, a produção florestal, a pesca e a aquicultura.

A RAS Triângulo do Sul possui 5.610 estabelecimentos no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. Entretanto, existem 13.923 estabelecimentos agrícolas, que utilizam uma área de 2.009.789 hectares. Entre esses estabelecimentos, 62% são da agricultura familiar, o que corresponde a 15% dessa área. A área destinada à colheita das lavouras permanentes corresponde a 2,5%, e a área plantada das lavouras temporárias, a 41,4%.

A produção das lavouras temporárias e permanentes chega a 33.423.245 toneladas. As lavouras responsáveis pela maior parte da produção são as de cana-de-açúcar (90,9%), milho (3,1%), soja (2,3%) e laranja (1,5%).

Foram registrados 41 casos de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola (28 relacionados ao trabalho) e três internações no Sistema Único de Saúde por envenenamento [intoxicação] acidental por e exposição a pesticidas. No primeiro semestre do ano, a RAS Triângulo do Sul movimentou 1.423.068 litros e 342.386 quilogramas de agrotóxicos.

Para a execução das ações de saúde, a região constitui um único território administrativo, que está sob a jurisdição de uma Superintendência Regional de Saúde (Uberaba) (Figura 184). A Superintendência Regional de Saúde da RAS Triângulo do Sul é responsável por três Regiões de Saúde (Figura 185).

Figura 184 - Unidades Regionais de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Sul, MG, 2014



Fonte: DATASUS, 2014 (acesso em 7/8/2014).

Figura 185 - Regiões de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Sul, MG, 2014



Fonte: DATASUS, 2014 (acesso em 7/8/2014).

A distribuição espacial dos principais dados produtivos e epidemiológicos relacionados à exposição a agrotóxicos por Região de Saúde está apresentada a seguir.

5.13.2 REPRESENTAÇÃO ESPACIAL DOS PRINCIPAIS DADOS PRODUTIVOS E EPIDEMIOLÓGICOS

Figura 186 - Número de estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Sul, MG, 2010



Fonte: IBGE, 2014.

Figura 187 - Área dos estabelecimentos da agricultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Sul, em hectares, MG, 2010



Fonte: IBGE, 2014.

Figura 188 - Número de estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Sul, MG, 2010



Fonte: IBGE, 2014.

Figura 189 - Área dos estabelecimentos da agricultura familiar por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Sul, em hectares, MG, 2010



Fonte: IBGE, 2014.

Figura 190 - Número de estabelecimentos formais em atividade no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Sul, MG, 2010



Fonte: RAIS, 2013.

Figura 191 - Número de vínculos formais de trabalho no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Sul, MG, 2010



Fonte: RAIS, 2013.

Figura 192 - Número de pessoas com seção de atividade do trabalho principal no setor de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Sul, MG, 2010



Fonte: IBGE, 2014.

Figura 193 - Produção das lavouras temporárias e permanentes, em toneladas, por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Sul, MG, 2010



Fonte: IBGE/SIDRA, 2012.

Figura 194 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em litros por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Sul, MG, 1º semestre/2010



Fonte: IMA, 2010.

Figura 195 - Movimentação/consumo de agrotóxicos em quilogramas por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Sul, MG, 1º semestre/2010



Fonte: IMA, 2010.

Figura 196 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Sul, MG, 2010



Fonte: SINAN, 2013 (acesso em 9/5/13).

Figura 197 - Casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxico agrícola relacionada ao trabalho por Região de Saúde da Região Ampliada de Saúde Triângulo do Sul, MG, 2010



Fonte: SINAN, 2013 (acesso em 9/5/13).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Minas Gerais é um Estado extenso e com elevado número de municípios. Os dados territoriais, demográficos, produtivos e epidemiológicos refletem a heterogeneidade de condições de vida, trabalho e saúde de sua população. Transformar esses dados em informação para a ação é fundamental para a efetiva articulação, organização e implementação das ações de vigilância em saúde de populações expostas a agrotóxicos em cada território.

Em Minas Gerais e em todas as Regiões Ampliadas de Saúde, o número de estabelecimentos e vínculos formais de trabalho no setor agrícola é bem menor do que o número de pessoas que referem possuir um estabelecimento e/ou estar trabalhando no setor, o que indica elevado grau de informalidade. Nesse contexto, a agricultura familiar demonstra ser uma prática bastante frequente em algumas regiões.

A visualização comparativa da situação das diferentes regiões possibilita identificar áreas críticas para a priorização das ações de vigilância em saúde de populações expostas a agrotóxicos. A RAS Norte destaca-se no cenário mineiro tanto em número quanto em área dos estabelecimentos agrícolas e, em especial, da agricultura familiar. A RAS Sul destaca-se, junto com a RAS Norte, no número de estabelecimentos agrícolas e da agricultura familiar, mas apresenta, especificamente, maior número de estabelecimentos formais no setor da agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. A RAS Sul também apresenta o maior número de pessoas com trabalho principal no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, o maior número de vínculos formais no setor, o maior consumo de agrotóxicos em quilogramas e o maior número de casos notificados de intoxicação exógena por agrotóxicos agrícola (total e relacionada ao trabalho). A RAS Triângulo do Sul destaca-se em termos de produção das lavouras temporárias e permanentes do Estado, mas, controversamente, a RAS Noroeste é a que apresenta maior consumo de agrotóxicos em litros, destacando-se de forma bem incisiva das demais. A RAS Triângulo do Norte, por sua vez, é a segunda maior produtora e a segunda maior consumidora de agrotóxicos em litros.

A maior concentração de utilização de agrotóxicos ocorre, em geral, em regiões com elevada intensidade de monoculturas. Entretanto, diante da complexidade do cenário mineiro e das condições reais de uso dessas substâncias, não é possível estabelecer relação objetiva e abrangente entre produção, tipo de cultura, uso de agrotóxicos, exposição, risco e efeitos específicos sobre a saúde. Para compreender como se dá a interação entre esses fatores, é necessário complementar os dados com investigações e avaliações centradas nos processos produtivos locais. A comercialização de agrotóxicos pode ocorrer em Regiões de Saúde diferentes daquelas em que eles são efetivamente utilizados, o que precisa ser investigado. O uso de produtos não autorizados e/ou não indicados para a lavoura, principalmente daqueles em fase de reavaliação ou de descontinuidade programada devido à sua relevância toxicológica, a realização de técnicas incorretas de transporte, armazenamento, preparo, aplicação, lavagem de vestimentas e/ou descarte de embalagens vazias, bem como as condições desfavoráveis de utilização dos agrotóxicos, podem agravar a exposição e favorecer o risco de contaminação.

A análise detalhada das Regiões Ampliadas de Saúde possibilita identificar diferentes cenários que contribuem para a heterogeneidade da exposição da população aos agrotóxicos no território mineiro.

Na RAS Centro, Sete Lagoas destaca-se em todos os aspectos produtivos e epidemiológicos, perdendo somente em consumo de agrotóxicos em litros para a Região de Saúde de Curvelo. As áreas rurais e urbanas produtivas da RAS Centro contribuem para o abastecimento de supermer-

cados de Belo Horizonte e de sua região metropolitana e caracterizam-se, principalmente, por pequenas propriedades da agricultura familiar.

Na RAS Centro-Sul, o cenário é um pouco mais diversificado. Conselheiro Lafaiete/Congonhas destaca-se em número de estabelecimentos da agricultura e, em especial, da agricultura familiar, mas São João del-Rei destaca-se em termos da área desses estabelecimentos. O número de estabelecimentos e vínculos formais de trabalho, por sua vez, é maior nas Regiões de Saúde de São João del-Rei e Barbacena. Conselheiro Lafaiete/Congonhas apresenta maior produção, consumo de agrotóxicos em litros e casos notificados de intoxicação por agrotóxico agrícola. Barbacena destaca-se pelo elevado número de pessoas com seção de atividade do trabalho principal no setor, elevado consumo de agrotóxicos em quilogramas e intensa notificação de casos de intoxicação por agrotóxico agrícola relacionada ao trabalho, o que pode estar relacionado à floricultura, que é marcante na região.

Na RAS Jequitinhonha, suas Regiões de Saúde apresentam características mais homogêneas em relação ao número de estabelecimentos agrícolas e, em especial, da agricultura familiar. Diamantina, especificamente, destaca-se quanto à área dos estabelecimentos agrícolas, número de estabelecimentos formais, número de trabalhadores agrícolas, produção e casos notificados de intoxicação por agrotóxico agrícola. Minas Novas/Turmalina/Capelinha destaca-se em relação ao número de trabalhadores formais e total, consumo de agrotóxico e número de casos notificados de intoxicação por agrotóxico agrícola, em especial, daqueles relacionados ao trabalho. Araçuaí, entretanto, apresenta um cenário distinto, caracterizado por importante área da agricultura familiar, elevada produção e baixo consumo de agrotóxicos.

Na RAS Leste, destaca-se a Região de Saúde de Ipatinga, que concentra a maior parte do consumo de agrotóxicos, apesar de não apresentar um cenário agrícola importante, como ocorre em Governador Valadares, Caratinga e Santa Maria do Suaçuí/São João Evangelista. Resplendor também se destaca em razão da área destinada à agricultura familiar.

Na RAS Leste do Sul, Viçosa também é uma região com grande consumo de agrotóxicos em quilogramas, apesar de não apresentar valores expressivos nos outros aspectos analisados. Ponte Nova apresenta elevado número de estabelecimentos e vínculos formais no setor, bem como maior produção. Manhuaçu, por sua vez, apresenta maior número de estabelecimentos e área agrícola, maior número de trabalhadores, maior consumo de agrotóxicos em litros e maior número de notificações.

Na RAS Nordeste, Teófilo Otoni/Malacacheta/Itambacari e Almenara destacam-se no cenário agrícola. Teófilo Otoni/Malacacheta/Itambacari destaca-se como a principal consumidora de agrotóxicos da região, bem como a principal notificadora. Entretanto, nenhuma Região de Saúde apresenta notificação de casos de intoxicação por agrotóxico agrícola relacionada ao trabalho.

Na RAS Noroeste, as principais regiões agrícolas são Unaí e Patos de Minas. A primeira destaca-se em termos de área agrícola, produção e consumo de agrotóxicos, ao passo que a segunda se distingue em relação ao número de estabelecimentos (agrícolas, da agricultura familiar e formais), de vínculos formais de trabalho e de casos notificados de intoxicação por agrotóxico agrícola.

Na RAS Norte, Janaúba/Monte Azul é a Região de Saúde que mais se destaca no cenário agrícola (perde somente para Montes Claros/Bocaiúva em número de estabelecimentos formais). Brasília de Minas/São Francisco também fica em evidência por possuir área agrícola importante, com elevado número de trabalhadores. Salinas/Taiobeiras também se sobressai em

relação ao número de trabalhadores. Somente duas Regiões de Saúde, entretanto, demonstram estar sensíveis à notificação de casos de intoxicação por agrotóxico agrícola (Janaúba/Monte Azul e Montes Claros/Bocaiúva).

Na RAS Oeste, o cenário agrícola é bastante diversificado. Os estabelecimentos (agrícolas, de agricultura familiar e formais) concentram-se nas Regiões de Saúde de Divinópolis/Santo Antônio do Monte e Santo Antônio do Amparo/Campo Belo. A primeira destaca-se também em termos de área de agricultura familiar, número de vínculos formais de trabalho e produção. A segunda também apresenta um importante cenário em relação à área agrícola, área de agricultura familiar, número de trabalhadores formais e informais e consumo de agrotóxicos em litros. Formiga evidencia-se na área de agricultura familiar e no consumo de agrotóxicos em quilogramas. Pará de Minas, por sua vez, apresenta elevado número de estabelecimentos formais no setor e, junto com Bom Despacho, apresenta o maior número de notificações do agravo de interesse.

Na RAS Sudeste, Ubá destaca-se em relação ao número de estabelecimentos agrícolas e de agricultura familiar, área da agricultura familiar (junto com Juiz de Fora/Lima Duarte/Bom Jardim de Minas), trabalhadores agrícolas (junto com Carangola), produção e consumo de agrotóxicos. Juiz de Fora/Lima Duarte/Bom Jardim de Minas destaca-se quanto ao número de estabelecimentos e vínculos formais no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. Em relação à intoxicação por agrotóxico agrícola, o número de casos notificados é bastante pequeno, principalmente daqueles relacionados ao trabalho.

Na RAS Sul, Pouso Alegre concentra o maior número de estabelecimentos agrícolas, estabelecimentos da agricultura familiar, estabelecimentos formais (junto com Alfenas/Machado e Passos/Piumhi) e trabalhadores agrícolas (junto com Alfenas/Machado). A principal consumidora de agrotóxicos e produtora da região, entretanto, é a Região de Saúde de Passos/Piumhi, que também possui maior área agrícola total. Em termos de notificação, destacam-se Pouso Alegre e São Sebastião do Paraíso.

Na RAS Triângulo do Norte, a agricultura demonstra ser uma atividade importante em todas as Regiões de Saúde. Ituiutaba é a principal produtora da região. Patrocínio/Monte Carmelo destaca-se na agricultura familiar e é a principal consumidora de agrotóxicos em quilogramas. Uberlândia/Araguari possui maior número de estabelecimentos e vínculos no setor, é a principal consumidora de agrotóxicos em litros e a principal notificadora das intoxicações por agrotóxicos agrícolas.

Na RAS Triângulo do Sul, a agricultura também é um setor importante em todo o território. Frutal/Iturama distingue-se na agricultura familiar, Uberaba destaca-se na produção e no consumo de agrotóxicos em litros, e Araxá, no consumo de agrotóxicos em quilogramas.

Apesar de algumas regiões sobressaírem com base na análise comparativa dos dados, a exposição a agrotóxicos ocorre em todo o território mineiro. As ações de vigilância em saúde da população exposta a agrotóxicos devem pautar-se nos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS) de universalidade, equidade, controle/participação social, descentralização e integralidade das ações e nos pressupostos de integração intra e interinstitucional, interdisciplinaridade, responsabilidade sanitária, direito ao conhecimento e à participação, comunicação/publicização, princípio da precaução e caráter transformador. Destaca-se a transversalidade das ações com responsabilidade múltipla das instâncias sociais envolvidas e a negociação continuada com vistas à promoção da saúde e à prevenção de riscos, danos e agravos à saúde. A participação popular e, em especial, dos trabalhadores deve estar prevista em todas as etapas, desde a definição de prioridades até a divulgação das informações para a sociedade.

Um importante desafio para o avanço das ações de vigilância em saúde de populações expostas a agrotóxicos é aumentar o número, a qualidade e a oportunidade dos dados, para que possam subsidiar com mais eficiência o processo decisório. Os casos de intoxicação por agrotóxico agrícola relacionado ou não ao trabalho, especificamente, são subnotificados e, por esse motivo, não refletem com fidedignidade a realidade mineira. Esses dados, entretanto, indicam as regiões que estão mais sensíveis à questão e, acima de tudo, reforçam a necessidade de intensificar as ações de vigilância em saúde com vistas a identificar, caracterizar e dar visibilidade ao problema de forma a favorecer o seu enfrentamento.

Espera-se que as informações apresentadas neste documento contribuam para a reflexão de gestores, trabalhadores da saúde, da agricultura, da educação e do meio-ambiente, bem como da população em geral, quanto à exposição aos agrotóxicos em seu território, e motive a realização de ações de vigilância em saúde para enfrentamento dessa questão.

REFERÊNCIAS

ALVES, E. (Org.). Migração rural-urbana, agricultura familiar e novas tecnologias: coletânea de artigos revistos. Brasília: Embrapa, 2006.

ANVISA. Programa de análise de resíduos de agrotóxicos em alimentos (PARA). Relatório de atividade 2011/2012. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/toxicologia/para>>. Acesso em: 10 out. 2014.

ASSUMPÇÃO, R. Novas oportunidades para a agricultura familiar: metodologia de organização do negócio agrícola. Tecnologia & Inovação Agropecuária, p. 120-9, 2008.

AUGUSTO, L. G. S.; CARNEIRO, F. F.; PIGNATI, W.; RIGOTTO, R. M.; FRIEDRICH, K.; FARIA, N. M. X.; BÚRIGO, A. C.; FREITAS, V. M. T.; GUIDUCCI FILHO, E. Dossiê ABRASCO - Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Parte 2 - Agrotóxicos, Saúde, Ambiente e Sustentabilidade. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2012. 140p.

BOCHNER, R. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas SINITOX e as intoxicações humanas por agrotóxicos no Brasil. Ciência & Saúde Coletiva, v. 12, n. 1, p. 73-89, 2007.

BRASIL. Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002. Regulamenta a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SUS - DATASUS. Listagem do diretório. Disponível em: <<ftp://ftp.datasus.gov.br/territorio/mapas>>. Acesso em: 8 ago. 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº 1.271, de 6 de junho de 2014. Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº 1.378, de 9 de julho de 2013. Regulamenta as responsabilidades e define diretrizes para execução e financiamento das ações de Vigilância em Saúde pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, relativos ao Sistema Nacional de Vigilância em Saúde e Sistema Nacional de Vigilância Sanitária.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Portaria nº 86, de 3 de março de 2005. Aprova a Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura – NR31.

BRITO, P. F.; GOMIDE, M.; CÂMARA, V. M. Agrotóxicos e saúde: realidade e desafios para mudança de práticas na agricultura. Ciência & Saúde Coletiva, v. 19, n. 1, p. 207-25, 2009.

CARNEIRO, F. F.; ALMEIDA, V. E. S. Os riscos socioambientais no contexto da modernização conservadora da agricultura. Ciência & Saúde Coletiva, v. 12, n. 1, p. 22-3, 2007.

CARNEIRO, F. F.; PIGNATI, W.; RIGOTTO, R. M.; AUGUSTO, L. G. S.; RIZOLLO, A.; MULLER, N. M.; ALEXANDRE, V. P.; FRIEDRICH, K.; MELLO, M. S. C. Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2012.

FARIA, N. M.; FACCHINI, L. A.; FASSA, A. G.; TOMASI, E. Trabalho rural e intoxicações por agrotóxicos. Caderno de Saúde Coletiva, v. 20, n. 5, p. 1298-308, 2004.

FARIA, N. M.; FASSA, A. G.; FACCHINI, L. A. Intoxicação por agrotóxicos no Brasil: os sistemas oficiais de informação e desafios para realização de estudos epidemiológicos. Ciência & Saúde Coletiva, v. 12, n. 1, p. 25-38, 2007.

FUNED. Fundação Ezequiel Dias. Disponível em: <<http://www.funed.mg.gov.br/>>. Acesso em: 30 jul. 2013.

IBGE. Censo Agropecuário 2006: agricultura familiar. Primeiros resultados. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/agri_familiar_2006/familia_censoagro2006.pdf>. Acesso em: 5 jul. 2012.

IBGE. Censo Demográfico 2010: resultados gerais da amostra. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/Resultados_Gerais_da_Amostra/resultados_gerais_amostra.pdf>. Acesso em: 30 set. 2014.

IBGE/SIDRA. Produção Agrícola Municipal (PAM). Quantidade produzida. Unidade da federação: Minas Gerais, 2010. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 25 jun 2012.

IMA. Relatório de movimentações comerciais de agrotóxicos em Minas Gerais (ingredientes ativos e marcas comerciais: referentes ao 1º semestre de 2010. Belo Horizonte: IMA, 2010.

JESUS, G. A. Agricultura camponesa/familiar e ação do Estado (PRONAF) no Vale do Jequitinhonha-MG: o caso de Minas Novas. 2007. 200 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

KARAM, D.; OLIVEIRA, A. C.; SILVA, J. A. A.; RIOS, J. N. G. Índice do potencial de risco do uso do agrotóxico na propriedade rural: milho e sorgo. Sete Lagoas: Embrapa, 2011.

MALASPINA, F. G.; ZINILISE, M. L.; BUENO, P. C. Perfil epidemiológico das intoxicações por agrotóxicos no Brasil, no período de 1995 a 2010. Caderno de Saúde Coletiva, v. 19, n. 4, p. 425-34, 2011.

MINAS GERAIS. Construindo Ações de Saúde do Trabalhador no Âmbito das Superintendências e Gerências Regionais de Saúde. Belo Horizonte: SES/MG, 2011.

MINAS GERAIS. Situação do câncer em Minas Gerais e suas macrorregiões de saúde: estimativas de incidência e mortalidade para o ano 2013, válidas para 2014: perfil da mortalidade: perfil da assistência na alta complexidade. Belo Horizonte: SES/MG, 2013.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Modelo de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos. Brasília: 2012.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Agrotóxicos. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/seguranca-quimica/agrotoxicos>>. Acesso em: 18 mar 2013.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, Manual de Vigilância da Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos. Brasília: 1997.

PERES, F.; MOREIRA, J. C.; CLAUDIO, L. Os impactos dos agrotóxicos sobre a saúde e o ambiente. Ciência & Saúde Coletiva, v. 12, n. 1, p. 4-5. 2007.

PERES, F.; OLIVEIRA-SILVA, J. J.; DELLA-ROSA, H. V.; LUCCA, S. R. Desafios ao estudo da contaminação humana e ambiental por agrotóxicos. Ciência & Saúde Coletiva, v. 10, supl. 0, p. 27-37, 2005.

PORTO, M. F. Agrotóxicos, saúde coletiva e insustentabilidade: uma visão crítica da ecologia política. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 12, n. 1, p. 17-20, 2007.

POSTHUMA, A (Org.). Abertura e ajuste do mercado de trabalho no Brasil: políticas para conciliar os desafios de emprego e competitividade. Brasília: OIT/MTb, 1999.

RAIS. Relação Anual de Informações Sociais. Acesso ao sistema. Ano: 2010. Disponível em: <<http://bi.mte.gov.br/bgcaged/rais.php>>. Acesso em: 10 jul. 2012.

RANGEL, C. F.; ROSA, A. C. S.; SARCINELLI, P. N. Uso de agrotóxicos e suas implicações na exposição ocupacional e contaminação ambiental. *Caderno de Saúde Coletiva*, v. 19, n. 4, p. 435-42, 2011.

SINAN. Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Versão Windows. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG. Acesso em: 5 maio 2013.

SINDAG. Dados de produção e consumo de agrotóxicos. Disponível em: <<http://www.sindag.com.br>>. Acesso em: 20 maio 2012.

SOARES, W.; ALMEIDA, R. M. V. R.; MORO, S. Trabalho rural e fatores de risco associados ao regime de uso de agrotóxicos em Minas Gerais, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, v. 19, n. 4, p. 1117-27, 2003.

TEIXEIRA, J. C. Modernização da agricultura no Brasil: impactos econômicos, sociais e ambientais. *Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros*, v. 2, n. 2, p. 21-42, 2005.

VEIGA, M. M. Agrotóxicos: eficiência econômica e injustiça socioambiental. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 12, n.1, p. 145-52, 2007.

