

**WELLINGTON MIYAZATO**

**HEPATITES B E C NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL, 1999-2009**

**CAMPO GRANDE  
2010**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**WELLINGTON MIYAZATO**

**HEPATITES B E C NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL 1999-2009**

Dissertação do curso de Mestrado Profissional em Saúde Pública, área de concentração Vigilância em Saúde pela Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca – ENSP/FIOCRUZ, sob a orientação do **Profº Dr. Reinaldo Souza dos Santos** e da **Profª Dra. Regina Fernandes Flauzino**.

**CAMPO GRANDE  
2010**

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

WELLINGTON MIYAZATO

Título: HEPATITES B E C NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL 1999-2009.

Dissertação submetida à Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENSP) como requisito para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública.

## **BANCA EXAMINADORA**

Orientadores:

Profª Drª Reinaldo Souza dos Santos

Profª Drª Regina Fernandes Flauzino

Membros:

Profª Drª Inês Echenique Mattos

Profº Drº Andrey Moreira Cardoso

Suplente:

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2010.

*À minha amada esposa Alessandra e  
meus queridos e amados filhos Letícia,  
Júlia e Pedro Henrique.*

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por tudo.

Aos meus pais Pedro e Cecília pelo esforço de me oferecerem sempre o melhor.

À minha esposa Alessandra, pelo carinho, compreensão e incentivo.

Aos meus filhos Letícia, Júlia e Pedro Henrique, razão da minha vida.

Ao Wendell pelo apoio e presença.

Aos meus irmãos, Jefferson e Jackson, sempre companheiros.

Aos meus avós, por sempre acreditarem em mim.

Aos meus orientadores, Prof<sup>o</sup> Dr<sup>o</sup> Reinaldo e Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Regina, pela paciência e pelas dicas valiosas.

À Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso do Sul.

À diretoria do LACEN/MS, Dr<sup>a</sup> Suely e Dr<sup>a</sup> Gilza, por acreditarem na minha qualificação profissional.

Aos funcionários do LACEN/MS, em especial aos colegas do setor de hepatites virais, Cida, Mary, Ana Olívia, Luzia, Rosa, Inês e Solange, pela amizade e o apoio. Este trabalho tem muito de vocês.

Aos colegas de curso, sempre parceiros.

Aos professores, pela dedicação na arte de ensinar, vocês são ótimos.

Às coordenadoras do curso, Inês e Silvana pela grande paciência e dedicação.

À Marina e Helizene da Escola de Saúde Pública Dr. Jorge David Nasser, pelo apoio e dedicação com a turma.

A todos meus amigos, por sempre estarem por perto.

*De tudo, ficaram três coisas: A certeza de que estamos sempre começando... A certeza de que precisamos continuar... A certeza de que seremos interrompidos antes de terminar... Portanto devemos: Fazer da interrupção, um caminho novo... Da queda, um passo de dança... Do medo, uma escada... Do sonho, uma ponte... Da procura, um encontro... [Fernando Sabino]*

## RESUMO

A presente pesquisa teve por objetivo determinar a taxa de detecção das Hepatites B e C no estado de Mato Grosso do Sul nos anos de 1999 a 2009. A análise foi realizada através do banco de dados do Sistema de Informações de Agravos de Notificações (SINAN) da Secretaria de Estado de Saúde, utilizando-se das variáveis: classificação etiológica, município de residência, sexo, idade, raça/cor e fonte de infecção. Os dados referentes ao genótipo da Hepatite C foram obtidos através do Laboratório Central de Saúde Pública de Mato Grosso do Sul (LACEN-MS) desde o início da realização do diagnóstico de biologia molecular neste laboratório em 2005 até o ano de 2009. Foram encontradas 3251 notificações de Hepatite B, sendo a média da taxa de detecção durante o período de 13,15 casos por cem mil habitantes. Na distribuição geográfica dos casos notaram-se maiores taxas nos municípios do interior em relação à capital durante todo o estudo. A maior concentração dos casos de Hepatite B distribuído por gênero no SINAN foi de 54,30% em pessoas do sexo feminino e na faixa etária de 20 a 39 anos (55,00%). As variáveis raça/cor e fonte de infecção apresentaram-se com pouco mais de 30% e 70% respectivamente com o campo vazio ou sem informação precisa. A raça branca foi a que apresentou maior proporção entre os casos de hepatite B (41%) e a principal fonte de infecção relacionada foi a sexual (60,61%), seguida da transmissão domiciliar (12,68%), excluindo-se os casos com valores limitados. Foram notificados, através dos dados do SINAN, 2310 casos de Hepatite C de 1999 a 2009. A taxa de detecção média foi de 9,33 casos por cem mil habitantes. Na distribuição geográfica nota-se maiores taxas na capital em relação aos municípios do interior, mas ambas apresentando tendência de elevação e sempre acima da nacional. A maioria dos casos de Hepatite C registrados pelo SINAN é de pessoas do sexo masculino (56,02%) com média de idade de aproximadamente 40 anos. No campo relacionado à raça/cor e fonte de infecção para a Hepatite C foram encontrados respectivamente 37,58% e 76,88% dos registros com preenchimento vazio ou com imprecisão de valores. A raça com a maior distribuição dos casos foi a branca (39,65%) e a fonte de infecção com maior proporção relacionada a Hepatite C foi por via sexual (34,27%) seguida da transmissão transfusional (26,40%) retirando-se os campos sem informação precisa e vazios. O genótipo do vírus da Hepatite C mais freqüente encontrado nas amostras enviadas ao LACEN-MS no período de 2005 a 2009 foi o do tipo 1 (69,45%), seguidos do genótipo 3 (26,59%), genótipo 2 (3,74%) e um caso do genótipo 5 (0,22%). As hepatites B e C apresentaram taxas de detecção com tendência ascendente ao longo do período e com taxas superiores à nacional. Este fato pode demonstrar melhorias no sistema de informação com o aumento na sensibilidade de notificação, bem como um possível crescimento no número de casos surgidos durante o período. Apesar das limitações quanto ao preenchimento correto das fichas e posterior inserção dos dados no sistema de informação, o presente trabalho visou contribuir para um prospecto das Hepatites B e C no estado de Mato Grosso do Sul utilizando dados do SINAN.

**PALAVRAS-CHAVE:** hepatite B, hepatite C, genótipo, detecção.

## ABSTRACT

This study aimed to determine the detection rate of hepatitis B and C in the state of Mato Grosso do Sul from 1999 to 2009. The analysis was performed using the database of the National Information System for Disease Notification (SINAN) from the State Department of Health, using the variables: etiological classification, city of residence, sex, age, race and source infection. The data relating to hepatitis C genotype were obtained from the Central Laboratory of Public Health of Mato Grosso do Sul (LACEN-MS) when diagnoses of molecular biology started in this laboratory in 2005 until the year. We found 3251 reports of hepatitis B, and the average detection rate during the period of 13.15 cases per hundred thousand inhabitants. Geographical distribution of cases noted higher rates in the cities of the interior in relation to capital throughout the study. The highest concentration of cases of Hepatitis B in SINAN distributed by gender was 54.30% in females and aged between 20 and 39 (55.00%). The variables race / color and source of infection presented with just over 30% and 70% respectively with the empty field or without accurate information. The Caucasian showed the highest proportion among the cases of hepatitis B (41%) and the main source of infection was related to sex (60.61%), followed by household transmission (12.68%), excluding cases with limited values. Were reported through the data from SINAN, 2310 cases of hepatitis C from 1999 to 2009. The average detection rate was 9.33 cases per hundred thousand inhabitants. In geographical distribution is noted at higher rates relative to capital cities of the interior, but both showing a tendency to increase and is above the national level. Most cases of hepatitis C is registered by SINAN males (56.02%) with average age of about 40 years. In the field related to race / color and source of infection for hepatitis C were respectively 37.58% and 76.88% of the records with empty or filled with uncertainty values. The race with the widest distribution of cases was Caucasian (39.65%) and the source of infection with the highest proportion was related to hepatitis C through sexual intercourse (34.27%) followed by blood transmission (26.40%) out if the fields empty and without accurate information. The genotype of hepatitis C more frequently found in samples sent to LACEN-MS in the period 2005 to 2009 was type 1 (69.45%), followed by genotype 3 (26.59%), genotype 2 (3 74%) and one case of genotype 5 (0.22%). Hepatitis B and C showed detection rates with an increasing trend over the period and with rates above the national level. This fact may demonstrate improvements in the information system with increased sensitivity of reporting and a possible increase in the number of cases occurring during the period. Despite the limitations regarding the correct completion of forms and entering data into the information system, this study aimed to contribute to a prospectus of Hepatitis B and C in the state of Mato Grosso do Sul using the SINAN data.

**KEY WORDS:** hepatitis B, hepatitis C, genotype, detection.

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Taxa de detecção de Hepatite B (por 100 mil habitantes) por município no Mato Grosso do Sul, 1999-2009

Tabela 2 - Fontes de infecção relacionadas à Hepatite B segundo o SINAN de Mato Grosso do Sul, 1999-2009

Tabela 3 - Taxa de detecção de Hepatite C (por 100 mil habitantes) por município no Mato Grosso do Sul, 1999-2009

Tabela 4 - Fontes de infecção relacionadas à Hepatite C segundo o SINAN de Mato Grosso do Sul, 1999-2009

Tabela 5 - Distribuição de casos de Hepatite C genotipados pelo LACEN/MS, por município, em Mato Grosso do Sul, 2005-2009

Tabela 6 – Distribuição dos genótipos de Hepatite C identificados pelo LACEN-MS por município, 2005-2009

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 - Taxa de detecção de Hepatite B (por 100 mil habitantes) no Mato Grosso do Sul, 1999-2009
- Figura 2 - Distribuição geográfica da taxa de detecção da Hepatite B (por 100 mil habitantes) por município em Mato Grosso do Sul, 1999-2009
- Figura 3 - Distribuição de casos (%) de Hepatite B por sexo segundo o SINAN de Mato Grosso do Sul, 1999-2009
- Figura 4 - Número de casos de Hepatite B por faixa etária segundo o SINAN de Mato Grosso do Sul no período de 1999-2009
- Figura 5 - Proporção Raça/Cor de casos de Hepatite B segundo o SINAN de Mato Grosso do Sul no período de 1999-2009
- Figura 6 - Taxa de detecção de Hepatite C (por 100 mil habitantes) no Mato Grosso do Sul, 1999-2009
- Figura 7 - Distribuição geográfica da taxa de detecção da Hepatite C (por 100 mil habitantes) por município em Mato Grosso do Sul, 1999-2009
- Figura 8 - Distribuição de casos (%) de Hepatite C por sexo segundo o SINAN de Mato Grosso do Sul no período de 1999-2009
- Figura 9 - Número de casos de Hepatite C por faixa etária segundo o SINAN de Mato Grosso do Sul no período de 1999-2009
- Figura 10 - Proporção Raça/Cor de casos de Hepatite C segundo o SINAN de Mato Grosso do Sul no período de 199-2009
- Figura 11 - Distribuição geográfica dos casos de Hepatite C genotipados pelo LACEN/MS por município no período de 2005 a 2009
- Figura 12 - Genótipos de Hepatite C identificados pelo LACEN-MS, no período de 2005-2009

## **LISTA DE SIGLAS**

FUNASA - Fundação Nacional da Saúde

HBV - Vírus da Hepatite B

HCV - Vírus da Hepatite C

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LACEN-MS - Laboratório Central de Saúde Pública de Mato Grosso do Sul

OMS - Organização Mundial da Saúde

SES-MS - Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso do Sul

SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação

WHO - World Health Organization

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2 Revisão da literatura.....</b>	<b>14</b>
<b>2.1 Hepatite B.....</b>	<b>14</b>
<b>2.2 Hepatite C.....</b>	<b>16</b>
<b>3 Objetivos.....</b>	<b>19</b>
<b>3.1 Objetivo geral.....</b>	<b>19</b>
<b>3.2 Objetivos específicos.....</b>	<b>19</b>
<b>4 Metodologia.....</b>	<b>20</b>
<b>5 Aspéctos éticos.....</b>	<b>23</b>
<b>6 Resultados.....</b>	<b>24</b>
<b>6.1 Hepatite B.....</b>	<b>24</b>
<b>6.2 Hepatite C.....</b>	<b>31</b>
<b>7 Discussão.....</b>	<b>41</b>
<b>7.1 Hepatite B.....</b>	<b>41</b>
<b>7.2 Hepatite C.....</b>	<b>44</b>
<b>8 Conclusão.....</b>	<b>47</b>
<b>REFERÊNCIA.....</b>	<b>49</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As hepatites causadas pelo vírus da hepatite B (VHB) e da hepatite C (HCV) constituem em grave problema de saúde pública. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) cerca de 4 milhões de pessoas no mundo são infectadas a cada ano pelo vírus da Hepatite B e estima-se que de 3 a 4 milhões pelo vírus da hepatite C (WHO, 2000, 2002). Para efeitos de comparação, 2,7 milhões de pessoas foram infectadas mundialmente pelo vírus do HIV em 2007 (WHO, 2008).

A Hepatite B apresenta quadros que podem variar de assintomáticos, agudos benignos a estados fulminantes. Pode cronicar levando a cirrose e até o surgimento de carcinoma hepático, necessitando de transplante (FERREIRA, 2000). Os indivíduos infectados podem levar até seis meses para o aparecimento dos sintomas, sendo detectadas alterações muitas vezes em exames rotineiros de avaliação (GONÇALES, 2003). No caso da hepatite C, as manifestações dos sintomas podem levar cerca de 20 anos, sendo seu diagnóstico muitas vezes casual. A hepatite C já é a principal causa de transplante hepático em alguns países (PASSOS, 2003).

Para ambas as hepatites existem tratamento, sendo que para a hepatite C o genótipo é fator determinante para a escolha da terapia medicamentosa (BRASIL, 2008)

Apesar de já haver vacina para a hepatite B, que já faz parte do quadro de imunização do Ministério da Saúde, ainda não existe vacina para a Hepatite C (BRASIL, 2008).

No Brasil, segundo dados do SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação) em 2008 foram notificados 16.943 casos de Hepatite B e 12.259 de Hepatite C. No Estado de Mato Grosso do Sul foram notificados 255 casos de Hepatite B e 188 de Hepatite C (MISTÉRIO DA SAÚDE, 2008).

As hepatites B e C constituem um grande problema de saúde pública pelo número expressivo de casos da doença. Poucos estudos específicos para cada região foram realizados o que leva a escassez de informações relativas à doença a nível local, principalmente os estudos de prevalência e sua distribuição geográfica (Aquino et al., 2008). Resultados parciais de um inquérito de base populacional realizado em capitais brasileiras apontam uma soroprevalência de menos de 1% na região Centro-oeste e Nordeste (PEREIRA, 2009), utilizando métodos de

amostragem e avaliação adequados a distinguir os diferentes padrões epidemiológicos das hepatites virais (XIMENES, 2010).

Diante desse cenário, o presente estudo visou contribuir para um melhor entendimento da situação das Hepatites B e C no Mato Grosso do Sul utilizando dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) do estado.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 Hepatite B

O HBV pertence à família Hepadnaviridae, possui tropismo pelas células hepáticas e um genoma constituído de uma molécula de DNA de fita parcialmente dupla. O HBV produz diferentes tipos de partículas (*vírions*) constituindo um mecanismo único entre os vírus que infectam humanos. A partícula infectante é esférica com diâmetro de 42 nm. Esses *vírions* são constituídos na parte externa de um antígeno de superfície denominado HBsAg que é a responsável pela infecção das células hepáticas em seu primeiro contato. Em seu núcleo viral possuem a proteína do “core” denominada HBc e seu genoma viral (FOCACCIA, 2002). Nessas duas partículas são encontradas a maioria das mutações do vírus da hepatite B (EL KHOURI, 2004). Além do HBsAg e do HBc outras partículas estão relacionadas com a replicação viral (HBeAg, anti-HBe) e a imunidade (anti-HBs) (FOCACCIA, 2002). O HBeAg surge no início da replicação viral e o anti-HBe é o marcador que indica a fase final dessa replicação. O anti-HBs é a partícula indicadora de imunidade, a presença desta indica que anticorpos contra o HBV foram produzidos, garantindo a imunidade do paciente (FOCACCIA, 2002).

A transmissão do vírus da Hepatite B é parenteral e sexual. Certos grupos são considerados de risco elevado na infecção pelo VHB: profissionais da saúde, homossexuais masculinos, hemodialisados, usuário de drogas injetáveis (FERREIRA, 2000). Segundo dados da Organização Mundial da Saúde, cerca de 2 bilhões de pessoas no mundo estão infectadas com o vírus da Hepatite B (WHO, 2002). A prevalência global é bastante variada. Nos Estados Unidos a incidência absoluta anual é de 300 mil casos. Na Europa, Nova Zelândia e Japão são estimados a prevalência de 2%. Na China varia de 15 a 20%, as mais altas prevalências são encontradas no Tibete e no Nepal, 61% (CHEN, 2000).

No Brasil há variações grandes quanto à prevalência, sendo encontradas de 1,2% em Fortaleza, 40% no Rio de Janeiro até 66,1% em certas regiões da Amazônia (PAULA et al., 2001). No Mato Grosso do Sul em estudo realizado em uma comunidade isolada de afro-descendentes foi encontrada prevalência de Hepatite B de 42,7% (MOTTA-CASTRO, 2003). Em relação ao gênero, estudo de Aquino et al. (2008) utilizando dados do Laboratório Central de Saúde Pública do

Pará, indicou maior prevalência de hepatite B em pacientes do sexo masculino (62,6%).

O Diagnóstico laboratorial específico da hepatite B consiste em testes sorológicos (ELISA - Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay, Immunoblot), onde são pesquisados anticorpos para os marcadores (HBsAg, anti-HBs, HBc Total, HBc IgM, HBeAg e anti-HBe), que determinam a fase evolutiva da infecção. Técnicas de biologia molecular (PCR – Polymerase Chain Reaction) também são realizadas para determinar o genótipo e a carga viral. Exames complementares como TGO, TGP, são úteis no acompanhamento da doença, (FOCACCAIA, 2002).

Desde 1998 o Programa Nacional de Imunização (PNI), do Ministério da Saúde, recomenda a vacinação universal das crianças contra hepatite B a partir do nascimento (BRASIL, 2008).

Cerca de 95% dos pacientes infectados evoluem para a cura da Hepatite B, formando anticorpos anti-HBs. Outros desenvolvem formas mais agressivas da doença necessitando de transplante hepático (FERREIRA, 2000).

Existem 5 drogas aprovadas para o tratamento da Hepatite B, o interferon, o peg-interferon, lamivudina, adefovir, e a telbivudina; que agem na transcriptase reversa atuam no bloqueio da replicação viral (BRASIL, 2008).

## 2.2 Hepatite C

Por muito tempo soube-se da existência de uma hepatite transmissível parenteralmente que se apresentava com resultados negativos para os marcadores das hepatites A e B, tendo sido denominada assim como hepatite “não-A” e “não-B” (PASSOS, 2003). Somente em 1989 o vírus da hepatite C foi identificado por Choo e colaboradores através da pesquisa de hepatite pós-transfusional (CHOO et al., 1989). Trata-se de um vírus RNA da família *Flaviviridae* de 50nm de diâmetro. A análise filogenética permitiu a caracterização de 6 genótipos do vírus, que são subdivididos em grupos, e dentro de um mesmo genótipo e subtipo podemos ter variações que resultam nas “quasispecies” (STRAUSS, 2001).

O vírus da hepatite C é de transmissão parenteral e um patógeno exclusivamente humano (STRAUSS, 2001). Considera-se população de risco acrescido para a infecção pelo vírus da hepatite C, pacientes transfundidos com sangue ou hemoderivados, transplantados e indivíduos que sofreram outras formas de exposição percutânea tais como usuários de drogas injetáveis, pessoas com tatuagem, *piercing*, que compartilham materiais e profissionais de saúde (BRASIL, 2008; FERREIRA & DA SILVEIRA, 2004).

As possíveis vias “não” parenterais de transmissão como o contato sexual, a transmissão vertical são de baixo risco de contaminação. Segundo a conferência do conselho da Associação Européia para os Estudos do Fígado (EASL) realizada em Paris em fevereiro de 1999, o uso de preservativos nas relações heterossexuais estáveis não é considerado necessário, afirmam ainda que há baixo risco de transmissão vertical e liberam a amamentação para pacientes positivos (DIAGO, 2007).

Segundo a OMS (Organização Mundial da Saúde) o vírus da hepatite C é o maior causador de hepatites agudas e doenças crônicas do fígado no mundo. Estima-se que 170 milhões de pessoas estejam infectadas com o vírus da hepatite C e de 3 a 4 milhões de pessoas são infectadas anualmente. Pacientes com hepatite C cronificam em 70% a 80% dos casos, sendo que deste total, um quarto a um terço evoluem para formas histológicas graves ou cirrose hepática no período de 20 anos (na forma assintomática), se não houver intervenção terapêutica (WHO, 2000). Em muitos países a Hepatite C já representa a primeira causa de transplante hepático (PASSOS, 2003).

Segundo a OMS (2000), a prevalência estimada de hepatite C era de 5,3% nos países da África; 4,6% no Mediterrâneo oriental; 3,9% no Pacífico ocidental; 2,15% no Sudoeste asiático; 1,7% nas Américas e 1,03% na Europa no ano 2000. Há uma distribuição geográfica diferenciada em relação aos genótipos do vírus da hepatite C. Nos Estados Unidos o genótipo mais prevalente é o 1a, no Japão 1b, na Escócia 3a, e 4a no Egito e Zaire.

No Brasil foram notificados pelo SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação) 62.341 casos no período de 2001 a 2006. Distribuídos em Macro regiões: 50% dos casos estão na região Sudeste, 34% na região Sul e 16% distribuídos entre as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. A prevalência de Hepatite C encontrada em um inquérito sorológico apresentou variações entre 0,28% no Distrito Federal a 2,61% na região Centro-Oeste (DIAMENT, 2007).

No Brasil o genótipo mais prevalente, sem considerar o subtipo, é o 1, que corresponde a aproximadamente 60% dos casos, seguido pelo genótipo 3 (20-30%) e do genótipo 2 (10%) (BARONE, 2007; FERREIRA & DA SILVEIRA, 2004). Estudos descritos por Zarife (2006) relatam o primeiro caso do genótipo 4 do vírus da hepatite C em Salvador (BA) em um estudo de caso de co-infecção com HIV. O genótipo 4 responde mal ao tratamento, sendo importante a busca ativa de casos. O genótipo 1b é responsável pelas formas mais graves da doença, com manifestações clínicas mais severas (BASSIT et al., 1999).

Na região Sul ocorre uma alta prevalência do subtipo 3 em relação às outras regiões (37%) conforme descrito em pesquisa sorológica envolvendo pacientes ambulatoriais do Rio Grande do Sul (SILVA et al., 2007). Pesquisa realizada em Criciúma-SC com uma população de adultos voluntários para se determinar fatores de risco associados à transmissão viral, encontrou-se uma significativa associação entre os soropositivos e o alto número de parceiros sexuais (FAGUNDES et al., 2008).

Estudos com pacientes ambulatoriais para se avaliar fatores de risco para a Hepatite C realizados em Londrina-PR (VOGLER et al., 2004) e Fortaleza-CE (BEZERRA et al., 2007), mostram a prevalência do genótipo 1 seguidos do 3 e 2, sendo o uso de drogas o fator em comum.

Na região Centro-Oeste, em Mato Grosso, segundo Campiotto et al (2004), observou-se em amostras enviadas para teste sorológico de pacientes crônicos dessa região, o genótipo 1 como o mais freqüente (54,8%), seguido do 2 (25,8%) e

do 3 (19,3%), revelando assim uma alta prevalência do genótipo 2 em relação as outras regiões do país. Em Mato Grosso do Sul foram notificados no SINAN (Sistema Nacional de Agravos Notificáveis) 1.211 (hum mil duzentos e onze) casos de hepatite C no período de 2001 a 2006 (MISTÉRIO DA SAÚDE, 2008). Estudos realizados por Mourão et al. (2008) constataram uma maior prevalência de hepatite C no sexo masculino (69%) nos prontuários de pacientes do estado do Piauí atendidos por um programa de medicamentos, sendo em sua maioria doadores de sangue.

O Diagnóstico laboratorial da hepatite C é baseado em métodos sorológicos (ELISA - Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay, Immunoblot), e técnicas de biologia molecular (PCR – Polymerase Chain Reaction). Nas técnicas de ELISA, detectam-se os anticorpos (anti-HCV) no soro do paciente, os testes de immunoblot são considerados testes suplementares, mais específicos e que auxiliam na confirmação de casos. Os testes de biologia molecular possibilitam determinar a presença e carga viral, bem como o genótipo do vírus, fatores esses que definem a o tipo e a duração do tratamento (BRANDÃO et al., 2000).

Os anticorpos são detectados de 4 a 6 semanas após a infecção em 85% dos casos positivos, e permanecem detectáveis após 20 anos e em 49% ainda se detecta RNA viral. Não existem culturas celulares eficientes para replicar o vírus da hepatite C (ROGGENDORF, 2000). Ainda não há vacina contra a hepatite C, portanto, a redução do número de infectados requer medidas de prevenção como aconselhamento das pessoas expostas a fatores de risco, triagem sorológica dos doadores de sangue e de órgãos, além de ressaltar a importância do tratamento antiviral nos pacientes infectados (FERREIRA, 2004).

O tratamento é realizado com interferon, lamivudina e/ou ribavirina, sendo o genótipo do vírus determinante na duração do tratamento. No tipo 1 o tratamento deve ser realizado por 12 meses, e nas infecções pelo tipo 2 e 3 a duração do tratamento é de 6 meses (BRASIL, 2008; HIGHLEYMAN, 2008).

No Brasil, o PNHV – Programa Nacional para o controle e a prevenção das Hepatites Virais, através da portaria nº 34, de setembro de 2007, estabelece o protocolo clínico terapêutico para o tratamento da hepatite C.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo Geral**

Descrever o perfil epidemiológico das Hepatites B e C no estado de Mato Grosso do Sul no período de 1999-2009.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- Determinar a Taxa de Detecção das Hepatites B e C no período de estudo através dos dados do SINAN-MS;
- Descrever os genótipos dos casos de Hepatite C no MS no período de estudo através dos registros do LACEN-MS;
- Analisar a distribuição geográfica da ocorrência das notificações do SINAN de Hepatites B e C por município de residência do Estado de Mato Grosso do Sul no período de estudo do SINAN-MS;
- Descrever as características epidemiológicas das notificações do SINAN de Hepatites B e C no estado de Mato Grosso do Sul no período de estudo.

## 4 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo ecológico descritivo com abordagem geográfica, onde se utilizou dados do Sistema de Informações de Agravos de Notificações (SINAN) do Estado de Mato Grosso do Sul e do Laboratório Central de Saúde Pública de MS referente aos casos de Hepatites Virais no período de 1999-2009.

Os dados referentes às Hepatites Virais do SINAN de Mato Grosso do Sul foram obtidos na Secretaria de Estado de Saúde (SES-MS) em formato digital (.dbf), com o campo relativo a identificação do paciente excluído. Foram disponibilizados arquivos de duas versões existentes, sendo a primeira SINAN-W e outra denominada após o período de migração de SINAN-NET. A primeira versão continha informações do período de 1999 a parte de 2007, e a segunda os dados relativos ao restante do ano de 2007 até o final do estudo que foi 2009.

Em uma triagem inicial dos arquivos, foram excluídas as outras hepatites virais contidas em ambas as versões do SINAN, delimitando o estudo somente onde o campo “classificação etiológica” apresentou-se como Hepatite B ou Hepatite C. Nas co-infecções foram consideradas para análise somente as variáveis de estudo B e C, contabilizando os casos de Hepatite “B/D” e “B/A” apenas como Hepatite B; casos de Hepatite “C/A” como Hepatite C; e co-infecção “B/C” considerado para ambas as Hepatites analisadas. Então os campos de estudo (classificação etiológica, município de residência, sexo, idade, raça/cor e fonte de infecção) foram uniformizados de modo a permitir a equiparação dos valores entre os bancos de dados. Após essa padronização de variáveis as duas versões do SINAN foram unificadas em planilha para aplicação nos programas estatísticos Epi Info, Epi Data e Tabwin.

O campo relacionado à identificação viral da Hepatite C, no SINAN-MS, apresentou-se como variável de resposta aberta, sendo encontrada forma de preenchimento inadequada para a análise. Para tal, as informações referentes ao genótipo viral foram disponibilizadas através do LACEN-MS em forma de planilhas de trabalho do setor de biologia molecular de Hepatite C referente ao período inicial dos testes diagnósticos neste laboratório (2005) até ao final do ano de 2009. O sistema de informação do laboratório possuía limitações quanto à emissão de relatórios, e a confecção de planilha foi realizada de forma a coletar os dados diretamente dos mapas de trabalho e vinculá-los à identificação individual dos

pacientes pelo sistema vigente. Os mapas de trabalho continham um número único para cada paciente de acordo com o cadastro no sistema do laboratório, o resultado do genótipo viral e data de realização do exame. Os dados de identificação das amostras (iniciais do nome, sexo, idade e município de residência) foram obtidos através da vinculação do número de cadastro dos pacientes positivos para a genotipagem, com os dados do sistema. Ressalta-se que o sistema do laboratório apresentava os dados referentes ao primeiro cadastro do paciente junto à instituição, não sendo possível identificar eventual mudança de domicílio realizada.

Para realizar a distribuição geográfica por município o período foi segmentado em quatro partes sendo a primeira de 1999-2001, a segunda de 2002-2004, a terceira de 2005-2007 e por último de 2008-2009.

Os dados demográficos foram obtidos através do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Os dados foram tabulados em planilha Microsoft Excel®, Epi Info e Epi Data e editados em Microsoft Word®. Para a análise da distribuição geográfica foi utilizado o programa TerraView e Tabwin.

A variável idade foi agrupada de acordo com a seguinte faixa etária:

- < 1 ano;
- 1-9 anos;
- 10-14 anos;
- 15-19 anos;
- 20-29 anos;
- 30-39 anos;
- 40-49 anos;
- 50-59 anos;
- 60-69 anos;
- 70 e mais.

Foram calculadas as taxas de detecção de hepatite B e C, por município; a distribuição por sexo, faixa etária, raça/cor e fonte de infecção; e proporção de genótipos de hepatite C por município.

Foram feitas análises bivariadas buscando-se as relações entre as variáveis citadas acima. Para a caracterização da distribuição geográfica foi utilizada a

variável “classificação etiológica” contida no SINAN-MS e genótipo de VHC (LACEN-MS), pelo município de residência do paciente, para cada ano e para todo o período.

Também foi construído gráfico de linha para a análise de variação temporal dos registros.

Cálculo da Taxa de Detecção:

$$\frac{\text{Nº de casos de hepatite detectados pelo SINAN no período* (1999-2009)} \times 100.000}{\Sigma \text{ das Populações anuais (meio do ano) do período* (1999-2009)}}$$

\* por município ou estado.

Proporção de genótipos de Hepatite C (dados LACEN-MS):

$$\frac{\text{Nº de determinado genótipo de hepatite C no período} \times 100}{\text{Total de casos genotipados de hepatite C do período}}$$

## **5 ASPECTOS ÉTICOS**

Neste estudo foram utilizados dados secundários disponíveis pela Secretaria de Estado de Saúde e do LACEN-MS obedecendo à resolução 196/96 do Ministério da Saúde, garantindo o sigilo das informações referentes ao paciente. Este projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública ENSP-FIOCRUZ, juntamente com a autorização institucional para a utilização do banco de dados do SINAN estadual e do LACEN-MS, sendo aprovado sob o protocolo de pesquisa CEP/ENSP n. 05/10 (CAAE: 005.0.031.000-10).

## 6 RESULTADOS

### 6.1 Hepatite B

Foram encontrados 3251 casos de Hepatite B registrados no SINAN do estado de Mato Grosso do Sul no período de 1999 a 2009 sendo encontrada taxa de detecção média de 13,15 casos por cem mil habitantes. A maior taxa encontrada durante o período foi no município de Nioaque em 2008 com 166,14 casos por cem mil habitantes. O estado apresentou acentuada elevação na taxa sendo a inicial de 6,71 por cem mil habitantes e ao término do estudo 21,56 por cem mil habitantes. Os municípios do interior do estado apresentaram taxas superiores ao da capital durante todo o período, exceto nos anos de 1999, 2000 e 2007. Para todos os anos do estudo a taxa de detecção estadual foi superior à nacional (Tabela 1) (Figura 1).

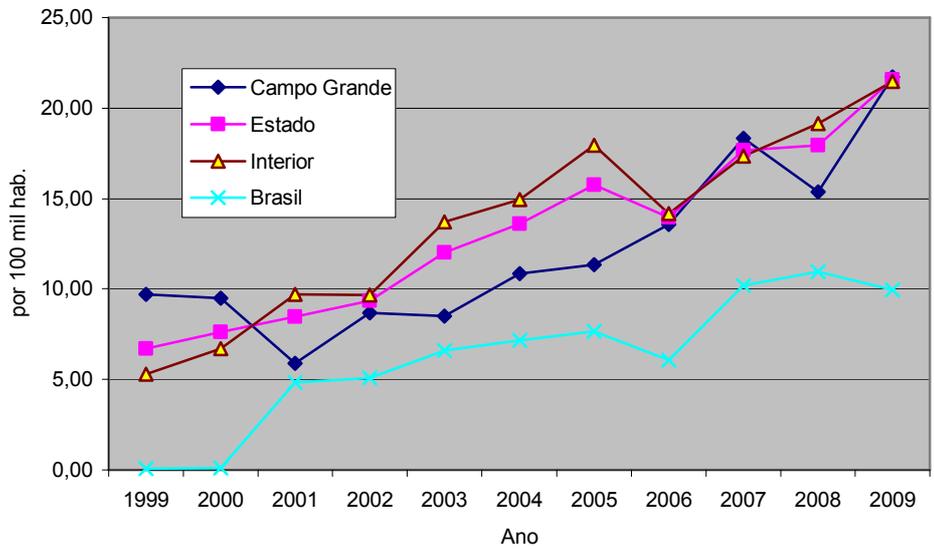
Tabela 1 - Taxa de detecção de Hepatite B (por 100 mil habitantes) por município no Mato Grosso do Sul, 1999-2009

Município	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Água Clara	0,00	0,00	0,00	16,73	0,00	23,38	0,00	20,95	13,49	0,00	21,61
Alcinópolis	0,00	54,36	0,00	0,00	0,00	37,16	0,00	0,00	0,00	45,05	0,00
Amambaí	0,00	3,39	3,34	13,23	3,27	9,70	18,93	6,23	3,08	2,90	8,58
Anastácio	0,00	17,80	4,39	8,69	0,00	4,25	0,00	8,21	8,12	4,35	4,34
Anaurilândia	0,00	0,00	0,00	12,35	12,25	12,14	143,15	0,00	0,00	0,00	0,00
Angélica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,41	0,00	0,00
Antônio João	0,00	0,00	0,00	0,00	13,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Aparecida do Taboado	0,00	0,00	0,00	0,00	5,16	5,07	0,00	0,00	4,73	9,79	0,00
Aquidauana	0,00	4,60	2,28	2,26	8,95	6,65	13,04	15,06	29,83	17,29	85,97
Aral Moreira	0,00	0,00	12,41	12,41	12,41	0,00	0,00	12,42	24,84	0,00	0,00
Bandeirantes	0,00	15,56	0,00	0,00	15,37	0,00	0,00	0,00	0,00	16,54	16,66
Bataguassu	6,63	6,17	17,88	11,63	0,00	5,52	15,65	30,45	14,82	0,00	25,52
Batayporã	0,00	0,00	0,00	0,00	8,74	17,09	0,00	0,00	15,53	0,00	0,00
Bela Vista	0,00	0,00	0,00	8,96	35,44	17,52	8,54	12,65	16,66	0,00	0,00
Bodoquena	0,00	0,00	11,94	0,00	0,00	11,81	23,46	0,00	23,32	0,00	11,92
Bonito	6,64	0,00	0,00	5,80	11,50	22,82	22,42	0,00	11,01	5,62	5,60
Brasilândia	0,00	16,73	8,41	8,14	24,09	15,86	23,15	0,00	0,00	0,00	71,75
Caarapó	4,91	0,00	19,54	4,92	14,88	30,03	0,00	10,32	5,21	0,00	0,00
Camapuã	5,81	6,08	0,00	0,00	5,98	17,82	7,03	0,00	0,00	14,75	7,39
Campo Grande	9,70	9,49	5,89	8,66	8,50	10,84	11,34	13,59	18,32	15,39	21,72
Caracol	0,00	0,00	0,00	21,13	20,85	20,58	0,00	0,00	0,00	0,00	37,54
Cassilândia	9,75	0,00	9,86	9,76	24,18	4,79	0,00	9,30	0,00	0,00	13,84
Chapadão do Sul	10,12	17,16	32,25	46,43	22,21	70,95	25,93	37,26	5,96	11,92	5,78
Corguinho	0,00	0,00	0,00	0,00	28,07	0,00	28,26	0,00	28,44	0,00	0,00
Coronel Sapucaia	25,30	39,03	23,19	0,00	0,00	0,00	14,75	7,30	7,23	13,87	34,33
Corumbá	13,32	0,00	4,14	5,14	15,31	3,04	3,99	5,94	5,89	54,44	25,13
Costa Rica	0,00	6,46	0,00	0,00	0,00	6,21	18,38	0,00	12,01	5,30	5,20
Coxim	3,30	3,24	12,80	3,17	3,13	6,20	18,17	17,96	8,88	18,31	81,99
Deodápolis	0,00	0,00	0,00	0,00	47,07	0,00	40,53	41,65	0,00	8,63	0,00

continuação Município	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Dois Irmãos do Buriti	0,00	0,00	0,00	10,57	10,51	0,00	0,00	10,24	40,65	20,79	20,73
Douradina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,13	21,14	0,00	21,17	0,00	0,00
Dourados	0,61	0,61	12,49	16,37	9,78	17,54	20,21	8,05	11,08	7,46	8,43
Eldorado	30,54	36,17	90,47	18,08	0,00	0,00	18,06	27,05	9,01	16,25	8,05
Fátima do Sul	10,26	0,00	5,34	5,41	22,01	22,38	29,06	35,58	48,42	5,17	15,52
Figueirão*	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Glória de Dourados	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,27	0,00	0,00	10,09	10,11
Guia Lopes da Laguna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,00	0,00	0,00	0,00	19,08	0,00
Iguatemi	0,00	7,34	0,00	0,00	20,85	0,00	13,16	32,31	31,74	26,52	0,00
Inocência	0,00	0,00	12,27	12,28	0,00	11,90	0,00	0,00	0,00	13,26	0,00
Itaporã	0,00	0,00	0,00	5,79	0,00	11,43	33,82	0,00	0,00	0,00	0,00
Itaquiraí	15,53	19,02	0,00	24,49	24,10	11,86	11,46	39,43	66,46	74,52	22,73
Ivinhema	4,83	13,86	18,74	0,00	4,77	24,09	24,66	29,97	20,22	14,19	37,98
Japorã	0,00	0,00	0,00	15,43	0,00	0,00	0,00	0,00	13,30	0,00	12,91
Jaraguari	0,00	0,00	18,40	0,00	17,66	0,00	0,00	82,67	16,24	17,41	17,30
Jardim	0,00	0,00	4,37	0,00	12,75	8,39	16,29	12,04	7,91	0,00	12,41
Jateí	0,00	0,00	0,00	0,00	26,56	54,41	0,00	89,18	30,70	25,56	0,00
Juti	0,00	0,00	0,00	0,00	20,44	20,58	0,00	0,00	0,00	0,00	17,93
Ladário	0,00	0,00	12,73	0,00	18,36	6,00	17,24	50,63	5,51	16,22	21,29
Laguna Carapã	0,00	0,00	0,00	52,48	17,22	33,94	32,84	0,00	15,88	0,00	0,00
Maracaju	11,62	53,40	82,74	7,44	18,38	7,27	3,54	0,00	3,45	12,53	12,31
Miranda	0,00	4,35	0,00	16,95	8,38	0,00	0,00	7,97	0,00	0,00	12,08
Mundo Novo	0,00	0,00	25,91	26,31	20,03	27,09	35,03	35,66	50,84	48,66	12,11
Naviraí	2,66	10,91	10,71	23,73	28,56	20,47	32,17	17,03	11,97	20,08	46,02
Nioaque	6,38	13,26	0,00	56,49	42,88	17,94	85,17	44,28	135,01	<b>166,14</b>	76,46
Nova Alvorada do Sul	16,37	0,00	9,73	0,00	18,54	36,21	8,59	8,37	16,32	0,00	15,79
Nova Andradina	2,70	0,00	5,55	2,74	32,36	29,23	28,32	12,67	17,46	22,24	19,60
Novo Horizonte do Sul	17,27	62,35	81,33	50,33	17,41	108,48	99,03	20,80	65,78	19,71	40,55
Paranaíba	0,00	0,00	10,40	2,58	5,14	7,68	17,76	17,67	12,57	24,93	54,65
Paranhos	0,00	0,00	19,43	9,65	47,89	28,54	28,10	0,00	92,25	52,46	103,85
Pedro Gomes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	81,16	69,20	23,00	0,00	0,00	23,39
Ponta Porá	3,15	0,00	1,61	4,76	1,56	1,54	10,42	14,64	14,40	13,40	7,90
Porto Murtinho	0,00	7,51	0,00	0,00	7,42	14,79	14,67	7,30	0,00	6,52	0,00
Ribas do Rio Pardo	13,71	11,96	0,00	0,00	16,91	11,08	37,25	15,66	0,00	25,28	39,85
Rio Brilhante	4,85	22,08	8,57	0,00	16,20	3,95	22,37	18,14	10,59	3,64	14,33
Rio Negro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rio Verde de Mato Grosso	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,48	0,00	9,80	9,64	15,68	5,20
Rochedo	0,00	22,95	0,00	0,00	21,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,32
Santa Rita do Pardo	0,00	0,00	14,79	0,00	14,32	0,00	0,00	0,00	0,00	13,54	0,00
São Gabriel do Oeste	86,85	101,06	45,96	50,49	21,86	21,32	30,28	29,47	14,36	23,57	32,34
Selvíria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sete Quedas	0,00	9,14	9,67	0,00	10,32	10,76	47,68	12,60	93,55	0,00	9,12
Sidrolândia	9,97	8,52	20,74	19,89	57,90	22,49	21,12	23,89	16,57	25,23	72,71
Sonora	0,00	0,00	10,01	9,69	18,74	27,20	8,45	40,80	102,70	53,88	15,00
Tacuru	0,00	0,00	0,00	11,08	0,00	10,73	31,09	81,52	0,00	0,00	0,00
Taquarussu	0,00	57,26	0,00	0,00	0,00	0,00	35,20	0,00	153,14	0,00	0,00
Terenos	0,00	0,00	25,47	0,00	16,42	0,00	7,87	7,76	0,00	13,38	6,55
Três Lagoas	12,76	5,06	2,49	14,75	20,63	39,53	32,60	18,37	48,68	59,82	21,23
Vicentina	18,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Estado</b>	<b>6,71</b>	<b>7,60</b>	<b>8,48</b>	<b>9,34</b>	<b>12,03</b>	<b>13,60</b>	<b>15,77</b>	<b>13,97</b>	<b>17,67</b>	<b>17,94</b>	<b>21,56</b>
<b>Interior</b>	<b>5,30</b>	<b>6,72</b>	<b>9,71</b>	<b>9,67</b>	<b>13,73</b>	<b>14,94</b>	<b>17,96</b>	<b>14,16</b>	<b>17,35</b>	<b>19,13</b>	<b>21,49</b>
<b>Brasil**</b>	<b>0,07</b>	<b>0,09</b>	<b>4,84</b>	<b>5,06</b>	<b>6,60</b>	<b>7,17</b>	<b>7,66</b>	<b>6,07</b>	<b>10,20</b>	<b>10,98</b>	<b>9,96</b>

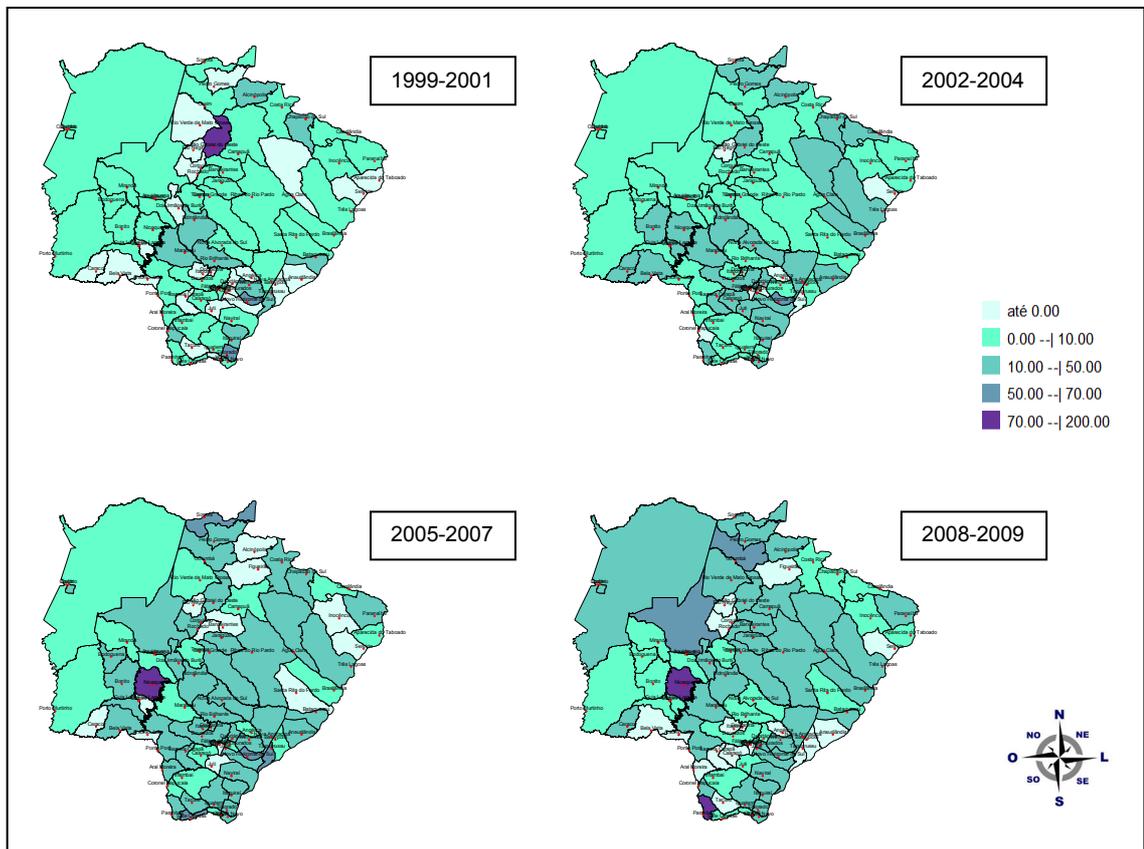
\*Obs. Município de Figueirão criado em 2005. \*\*Fonte: Ministério da Saúde, 2010.

Figura 1 - Taxa de detecção de Hepatite B (por 100 mil habitantes) no Mato Grosso do Sul, 1999-2009



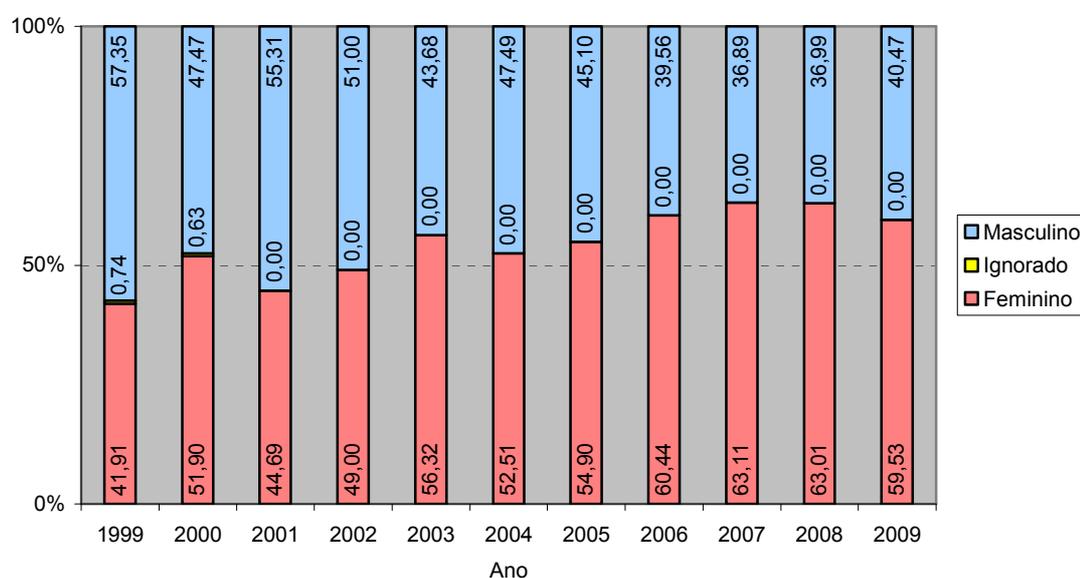
Na distribuição geográfica das taxas de detecção nota-se o aumento ao longo do período, principalmente nos municípios do interior do estado (Figura 2).

Figura 2 – Distribuição geográfica da taxa de detecção da Hepatite B (por 100 mil habitantes) por município em Mato Grosso do Sul, 1999-2009



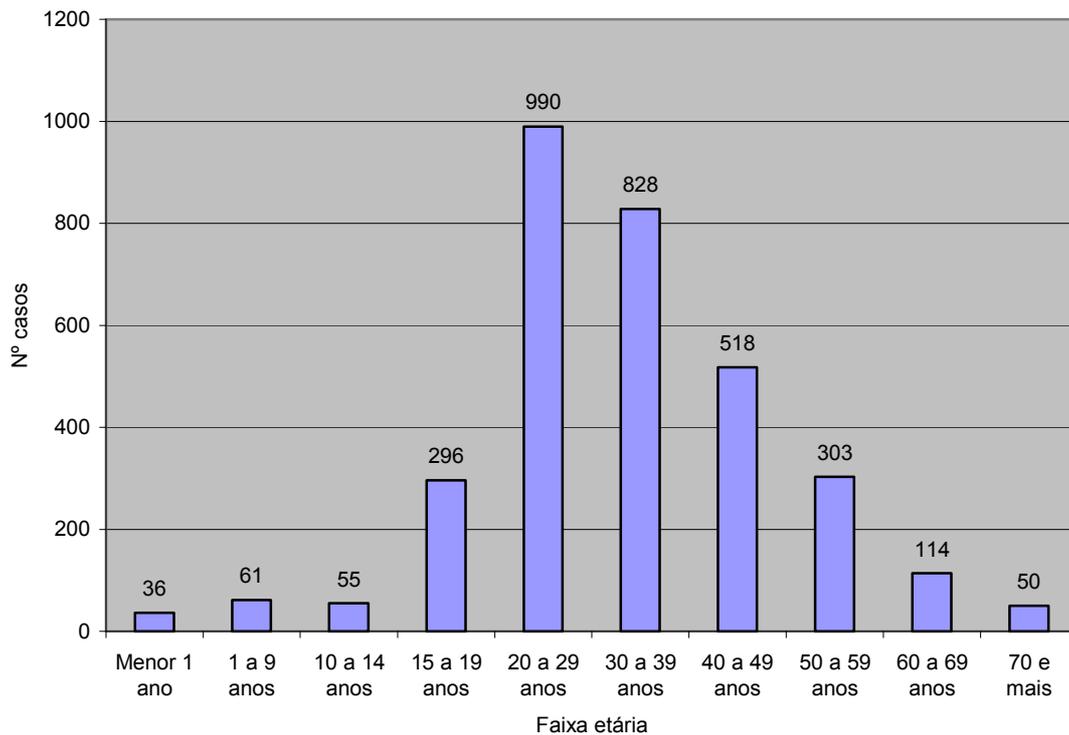
Pautado na análise da distribuição por sexo constatou-se uma maior número de casos de Hepatite B em pessoas do sexo feminino, sendo ligeiramente inferior em relação ao sexo masculino somente no início do período, nos anos de 1999, 2001 e 2002. Os casos ignorados foram detectados somente em 1999 e 2000, sendo esta variável totalmente preenchida no restante do período de estudo (Figura 3).

Figura 3 - Distribuição de casos (%) de Hepatite B por sexo segundo o SINAN de Mato Grosso do Sul, 1999-2009



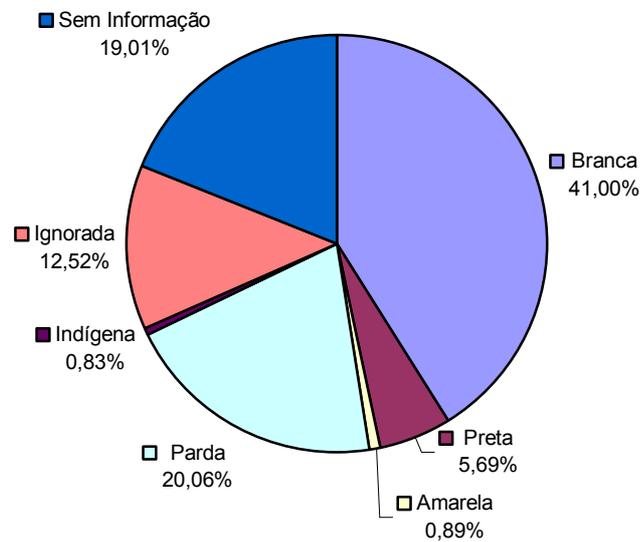
A análise da ocorrência de hepatite B por idade evidenciou que a faixa etária dos 20 aos 39 anos corresponde a mais da metade dos casos registrados no SINAM-MS (55%), seguida de 40-49 anos (16%), 15-19 anos e 50-59 anos com 9% cada. As demais apresentaram porcentagens inferiores a 5% resultando ao todo 11% (Figura 4).

Figura 4 - Número de casos de Hepatite B por faixa etária segundo o SINAN de Mato Grosso do Sul no período de 1999-2009



Na proporção da variável raça/cor, a branca representou 41,00% dos casos segundo o SINAN-MS, parda 20,06%, preta 5,69%, amarela e indígena somadas menos que 2% dos casos. Mais de 30% dos 3251 registros analisados apresentaram-se com esta variável sem informação ou preenchida como ignorada (Figura 5).

Figura 5 - Proporção Raça/Cor de casos de Hepatite B segundo o SINAN de Mato Grosso do Sul no período de 1999-2009



A variável fonte de infecção para a Hepatite B apresentou 74,77% dos casos (2431) com o campo preenchido como “ignorado” (67,58%), “outros” (6,21%) ou “vazio” (0,98%), sendo o campo “outros” não especificado na ficha de notificação. Desconsiderando as categorias citadas, a fonte relacionada a infecção sexual corresponde a 60,61% dos casos, seguida da domiciliar (12,68%), tratamento cirúrgico/dentário (8,54%), transfusional (7,68%), vertical (6,10%), acidente de trabalho (2,44%) e uso de drogas injetáveis (1,95%) (Tabela 2).

Tabela 2 - Fontes de infecção relacionadas à Hepatite B segundo o SINAN de Mato Grosso do Sul, 1999-2009

<b>Fonte de infecção Hepatite B</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Sexual	497	60,61
Domiciliar	104	12,68
Tratamento cirúrgico/dentário	70	8,54
Transfusional	63	7,68
Vertical	50	6,10
Acidente de trabalho	20	2,44
Uso de drogas injetáveis	16	1,95
<b>Total</b>	<b>820</b>	<b>100,00</b>

## 6.2 Hepatite C

Foram identificadas através dos dados do SINAN 2310 casos de Hepatite C de 1999 a 2009. Observou-se crescente aumento da detecção ao longo do período; no início era de 3,50 casos e ao término registrou-se 13,90 casos por cem mil habitantes, em média apresentou taxa de 9,33 casos. A capital do estado apresentou taxa de detecção superior durante todo o estudo em relação aos municípios do interior. Em 2005 nota-se um elevado aumento na taxa de Hepatite C, tanto na capital quanto no interior, repetindo-se o fato em 2009. A maior taxa encontrada foi para o município de Santa Rita do Pardo, que apresentou 131,82 casos por mil habitantes em 2007. Ao longo do período a taxa de detecção estadual foi superior a nacional (Tabela 3) (Figura 6). Na distribuição geográfica dos casos nota-se o aumento no interior, destacando-se a região leste/nordeste do estado (região do “Bolsão”) (Figura 7).

Tabela 3 – Taxa de detecção de Hepatite C (por 100 mil habitantes) por município no Mato Grosso do Sul, 1999-2009

Município	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Água Clara	0,00	0,00	0,00	0,00	8,07	7,79	7,24	13,97	20,24	0,00	14,41
Alcinópolis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Amambaí	0,00	0,00	0,00	0,00	19,63	16,17	0,00	6,23	9,23	0,00	5,72
Anastácio	0,00	0,00	0,00	13,04	4,30	4,25	4,16	0,00	0,00	0,00	0,00
Anaurilândia	0,00	0,00	0,00	12,35	12,25	0,00	11,93	0,00	0,00	0,00	11,49
Angélica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Antônio João	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,60	0,00
Aparecida do Taboado	0,00	5,43	0,00	0,00	10,31	0,00	19,58	14,43	23,64	29,36	19,39
Aquidauana	2,45	6,91	2,28	2,26	13,42	15,52	8,69	2,15	10,66	4,32	19,34
Aral Moreira	0,00	12,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bandeirantes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bataguassu	6,63	6,17	5,96	0,00	5,66	0,00	10,43	0,00	4,94	10,37	20,41
Batayporã	0,00	0,00	0,00	0,00	8,74	0,00	16,28	0,00	7,76	0,00	0,00
Bela Vista	0,00	0,00	0,00	4,48	8,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bodoquena	13,76	0,00	0,00	11,88	0,00	0,00	0,00	0,00	58,29	0,00	0,00
Bonito	0,00	0,00	0,00	17,39	0,00	5,70	28,02	5,56	0,00	5,62	5,60
Brasilândia	0,00	0,00	0,00	8,14	0,00	0,00	30,86	0,00	0,00	0,00	15,94
Caarapó	0,00	0,00	0,00	4,92	9,92	10,01	5,11	10,32	0,00	0,00	0,00
Camapuã	0,00	6,08	0,00	0,00	5,98	5,94	0,00	0,00	0,00	7,37	0,00
Campo Grande	4,93	6,93	10,01	13,86	11,76	14,87	23,87	19,60	21,78	17,53	24,63
Caracol	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,54
Cassilândia	0,00	4,98	4,93	0,00	4,84	4,79	0,00	0,00	0,00	9,28	9,23
Chapadão do Sul	0,00	0,00	8,06	30,95	0,00	35,48	25,93	6,21	11,92	0,00	23,13
Corguinho	0,00	0,00	0,00	0,00	28,07	28,15	0,00	28,33	0,00	23,25	22,86
Coronel Sapucaia	0,00	0,00	7,73	0,00	7,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corumbá	0,00	1,04	10,35	3,09	7,15	1,01	6,98	15,83	5,89	7,06	6,03
Costa Rica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,13	0,00	6,00	0,00	0,00
Coxim	0,00	3,24	3,20	3,17	6,26	3,10	6,06	0,00	2,96	0,00	6,07
Deodápolis	0,00	0,00	0,00	9,22	28,24	0,00	20,27	0,00	0,00	17,26	0,00
Dois Irmãos do Buriti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,24	0,00	20,79	41,46
Douradina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,27	42,27	0,00	0,00	0,00	0,00

Continuação Município	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Dourados	0,61	3,03	2,97	6,43	7,48	14,71	10,38	2,68	4,22	5,86	5,80
Eldorado	0,00	0,00	0,00	0,00	9,04	9,04	0,00	9,02	0,00	8,13	8,05
Fátima do Sul	0,00	0,00	5,34	16,24	5,50	11,19	0,00	5,93	0,00	0,00	0,00
Figueirão*	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Glória de Dourados	0,00	0,00	10,19	0,00	0,00	0,00	22,54	0,00	0,00	0,00	10,11
Guia Lopes da Laguna	9,27	0,00	0,00	0,00	0,00	16,80	8,11	0,00	0,00	0,00	0,00
Iguatemi	7,87	0,00	7,19	0,00	0,00	6,83	6,58	0,00	0,00	0,00	0,00
Inocência	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Itaporã	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,64	0,00	0,00	5,21	0,00
Itaquiraí	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,86	0,00	5,63	0,00	5,73	0,00
Ivinhema	0,00	0,00	0,00	4,72	0,00	9,64	29,60	0,00	25,28	4,73	4,75
Japorã	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Jaraguari	0,00	0,00	0,00	0,00	35,31	0,00	16,80	33,07	0,00	0,00	0,00
Jardim	0,00	0,00	0,00	4,31	4,25	4,19	0,00	0,00	3,96	12,48	0,00
Jateí	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,20	57,60	29,73	0,00	25,56	0,00
Juti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,12	17,93
Ladário	0,00	0,00	25,46	0,00	0,00	0,00	5,75	11,25	0,00	0,00	0,00
Laguna Carapã	0,00	18,08	17,75	0,00	17,22	16,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maracaju	0,00	3,81	3,76	0,00	0,00	0,00	3,54	3,50	0,00	0,00	3,08
Miranda	4,73	0,00	0,00	4,24	0,00	4,14	0,00	0,00	0,00	4,05	8,05
Mundo Novo	0,00	0,00	0,00	0,00	13,35	0,00	7,01	14,26	0,00	6,08	0,00
Naviraí	2,66	0,00	0,00	0,00	12,98	15,35	12,37	7,30	0,00	2,23	6,57
Nioaque	0,00	0,00	0,00	12,55	0,00	5,98	22,71	11,07	5,40	12,78	6,37
Nova Alvorada do Sul	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,10	8,59	0,00	0,00	8,05	15,79
Nova Andradina	5,39	2,83	8,32	2,74	2,70	13,29	10,30	7,60	2,49	13,34	10,89
Novo Horizonte do Sul	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,93	0,00	20,28
Paranaíba	0,00	2,60	0,00	0,00	7,71	12,80	38,05	47,97	22,62	39,88	27,33
Paranhos	0,00	0,00	9,72	0,00	0,00	0,00	18,73	0,00	0,00	0,00	0,00
Pedro Gomes	0,00	0,00	11,67	0,00	0,00	11,59	11,53	0,00	0,00	0,00	0,00
Ponta Porá	1,58	0,00	1,61	3,17	1,56	3,08	13,39	4,39	5,76	5,36	3,95
Porto Murtinho	0,00	7,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ribas do Rio Pardo	0,00	5,98	11,75	11,48	16,91	0,00	21,29	5,22	10,24	0,00	4,98
Rio Brilhante	9,70	0,00	4,29	0,00	8,10	3,95	14,92	3,63	0,00	0,00	7,17
Rio Negro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rio Verde de Mato Grosso	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,16	4,99	4,90	0,00	0,00	20,81
Rochedo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,10	0,00	0,00	0,00
Santa Rita do Pardo	0,00	0,00	0,00	0,00	14,32	0,00	27,27	13,42	<b>131,82</b>	0,00	13,39
São Gabriel do Oeste	6,20	0,00	0,00	0,00	10,93	5,33	5,05	19,65	4,79	14,14	4,62
Selvíria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,04
Sete Quedas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,60	13,36	9,12	0,00
Sidrolândia	9,97	0,00	0,00	3,98	11,58	15,00	7,04	6,83	6,63	0,00	21,81
Sonora	0,00	0,00	0,00	0,00	9,37	0,00	8,45	16,32	15,80	0,00	0,00
Tacuru	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,36	0,00	0,00	0,00	0,00
Taquarussu	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38,28	0,00	0,00
Terenos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,87	0,00	0,00	0,00	6,55
Três Lagoas	29,34	5,06	9,97	24,58	30,33	25,16	34,93	26,40	50,94	25,96	34,64
Vicentina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,43	0,00	0,00	0,00
<b>Estado</b>	<b>3,50</b>	<b>3,42</b>	<b>5,45</b>	<b>7,57</b>	<b>8,76</b>	<b>10,42</b>	<b>15,28</b>	<b>11,49</b>	<b>12,74</b>	<b>10,15</b>	<b>13,90</b>
<b>Interior</b>	<b>2,83</b>	<b>1,77</b>	<b>3,28</b>	<b>4,56</b>	<b>7,31</b>	<b>8,25</b>	<b>11,03</b>	<b>7,44</b>	<b>8,19</b>	<b>6,67</b>	<b>8,84</b>
<b>Brasil**</b>	<b>0,10</b>	<b>0,14</b>	<b>3,89</b>	<b>4,63</b>	<b>5,79</b>	<b>7,42</b>	<b>7,44</b>	<b>5,52</b>	<b>7,34</b>	<b>7,00</b>	<b>5,22</b>

\*Obs. Município de Figueirão criado em 2005. \*\*Fonte: Ministério da Saúde, 2010.

Figura 6 – Taxa de detecção de Hepatite C (por 100 mil habitantes) no Mato Grosso do Sul, 1999-2009

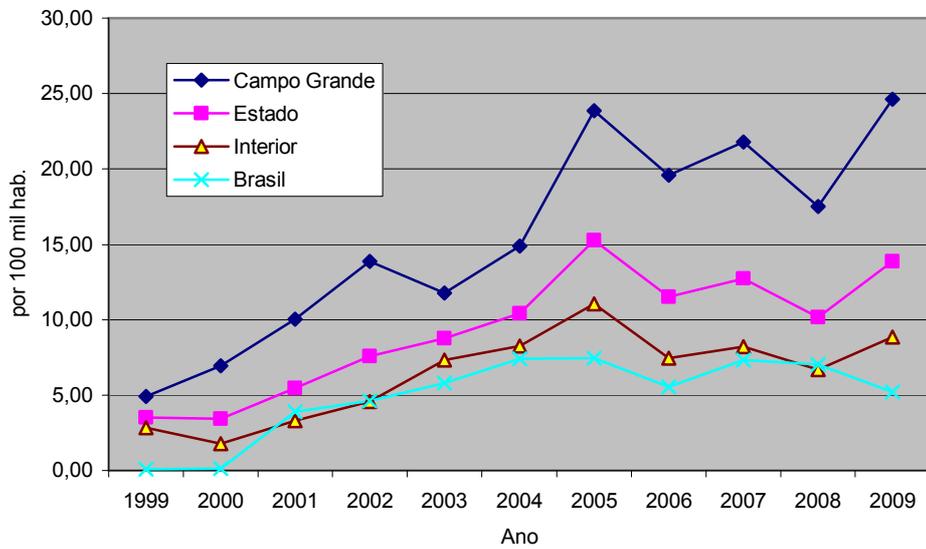
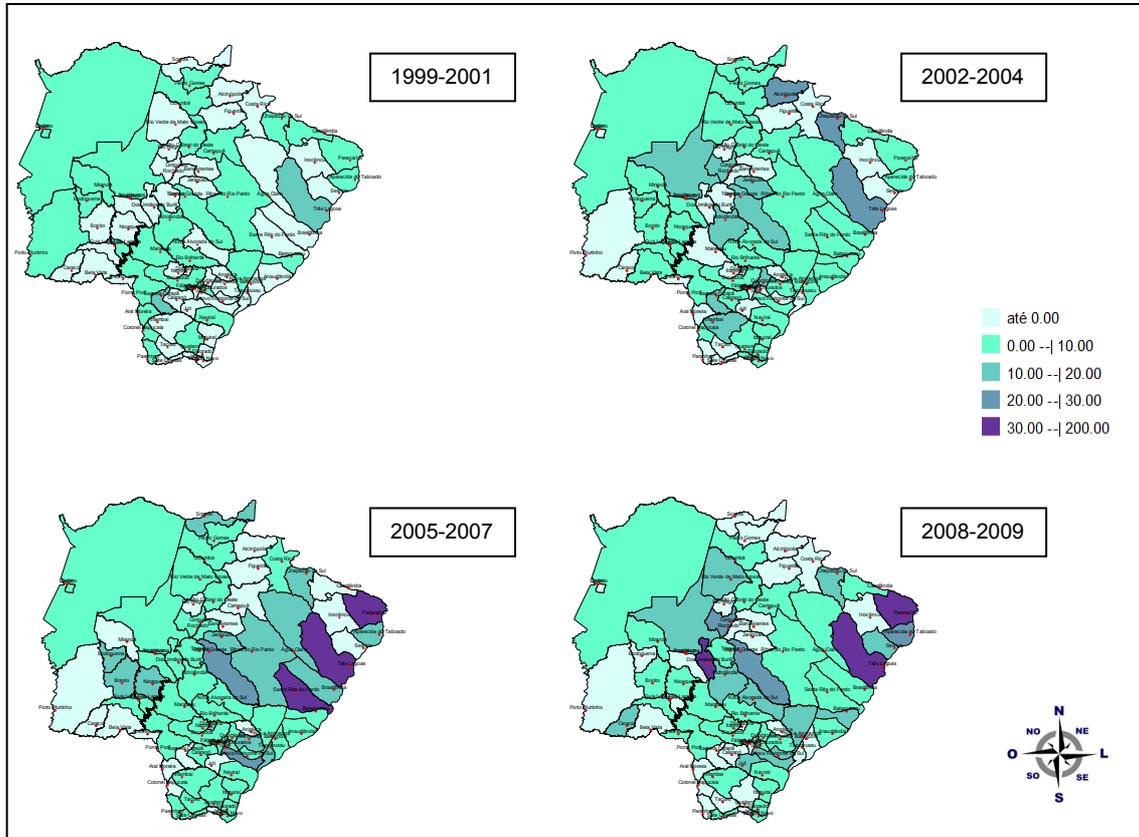
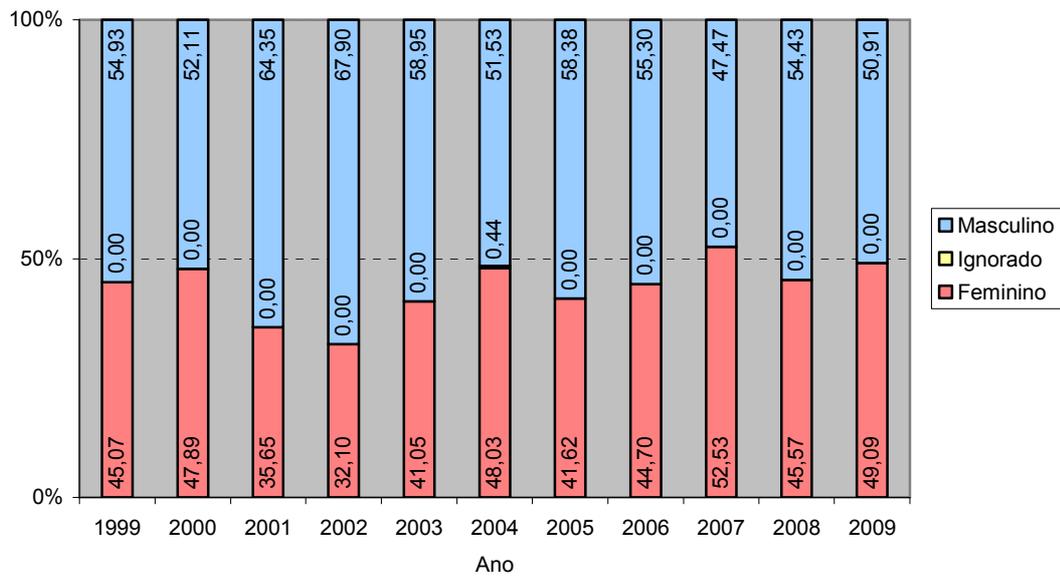


Figura 7 – Distribuição geográfica da taxa de detecção da Hepatite C (por 100 mil habitantes) por município em Mato Grosso do Sul, 1999-2009



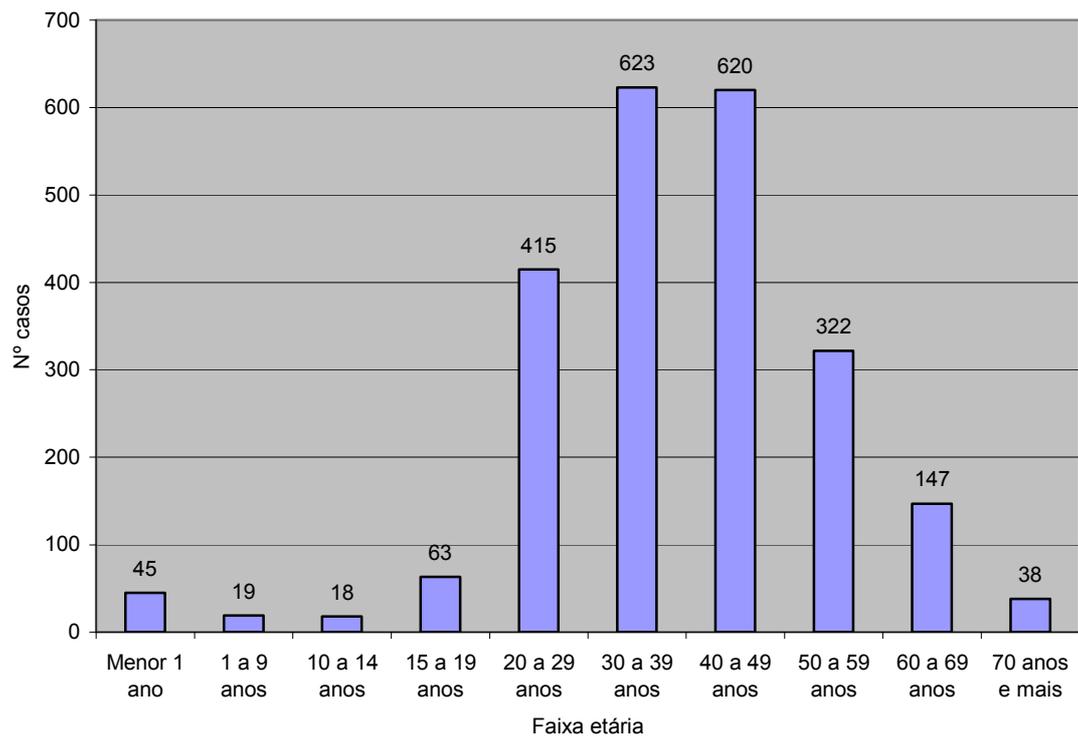
Na distribuição por sexo, a Hepatite C foi identificada foi detectado maior percentual na população do sexo masculino durante todo o período, exceto em 2007 onde nota-se discreta predominância do sexo feminino (52,53%). Os casos com o campo preenchido como “ignorados” foram detectados somente no ano de 2004 (0,44%) (Figura 8).

Figura 8 - Distribuição de casos (%) de Hepatite C por sexo segundo o SINAN de Mato Grosso do Sul no período de 1999-2009



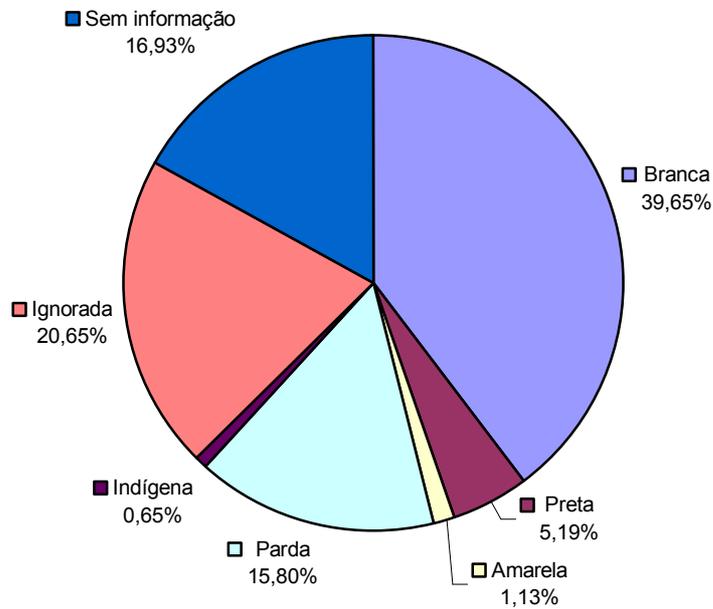
A faixa etária onde se concentrou o maior número de casos no SINAN-MS foi a de 30 a 49 anos com 54%, seguida das de 50-69 anos (20%), 20-29 anos (18%), as demais somadas totalizaram 15% das notificações (Figura 9).

Figura 9 - Número de casos de Hepatite C por faixa etária segundo o SINAN de Mato Grosso do Sul no período de 1999-2009



Na variável raça/cor observa-se um número expressivo de notificações com o campo sem informação (16,93%) e preenchida como “ignorada” (20,65%). A branca é a com maior número de casos detectados com 39,65%, seguida da parda (15,80%), da preta (5,19%), da amarela (1,13%) e da indígena com 0,65% (Figura 10).

Figura 10 - Proporção Raça/Cor de casos de Hepatite C segundo o SINAN de Mato Grosso do Sul no período de 199-2009



No campo relacionado as fontes de infecção da Hepatite C, 1776 casos (76,88%) foram preenchidos como “ignorado” (70,26%), “vazio” (0,95%) ou “outros” (5,67%). A variável “outros” apresentava-se como campo aberto, contendo dados inconsistentes para a análise da mesma. Desconsiderando essas categorias, a principal fonte de infecção relacionada com a Hepatite C nos casos detectados pelo SINAN-MS foi a sexual com 34,27%, seguida da transfusional (26,40%), o uso de drogas injetáveis (16,29%) e tratamento cirúrgico/dentário (11,99%), as demais (acidente de trabalho, vertical e domiciliar) representaram juntas 11,05%.

Tabela 4 - Fontes de infecção relacionadas à Hepatite C segundo o SINAN de Mato Grosso do Sul, 1999-2009

<b>Fonte de Infecção Hepatite C</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Sexual	183	34,27
Transfusional	141	26,40
Uso de drogas injetáveis	87	16,29
Tratamento cirúrgico/dentário	64	11,99
Acidente de trabalho	22	4,12
Vertical	21	3,93
Domiciliar	16	3,00
<b>Total</b>	<b>534</b>	<b>100,00</b>

Tiveram o genótipo identificado 455 amostras enviadas ao Laboratório Central de Saúde Pública de Mato Grosso do Sul no período de 2005-2009. Dos 78 municípios do estado somente 22 (28%) apresentaram amostras para exame de biologia molecular de HCV ao LACEN-MS durante o estudo. Dessas amostras 78% eram de pacientes residentes na capital (Tabela 5) (Figura 11).

Tabela 5 - Distribuição de casos de Hepatite C genotipados pelo LACEN/MS, por município, em Mato Grosso do Sul, 2005-2009

Município	2005		2006		2007		2008		2009		total	
	casos	%	casos	%	casos	%	casos	%	casos	%	casos	%
Angélica	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Aparecida do Taboado	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	3	1
Aquidauana	0	0	0	0	3	2	1	1	1	1	5	1
Campo Grande	40	78	58	74	100	78	109	88	48	65	355	78
Chapadão do Sul	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
Corumbá	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0
Deodápolis	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Douradina	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Dourados	0	0	0	0	2	2	4	3	1	1	7	2
Glória de Dourados	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0
Itaporã	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0
Naviraí	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Nova Andradina	2	4	0	0	1	1	2	2	0	0	5	1
Novo Horizonte do Sul	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	3	1
Paranaíba	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	2	0
Ponta Porã	1	2	2	3	3	2	1	1	0	0	7	2
Ribas do Rio Pardo	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Rio Brilhante	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
Rio Verde	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	2	0
Selvéria	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
Sonora	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0
Três Lagoas	6	12	13	17	14	11	6	5	15	20	54	12
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100</b>	<b>78</b>	<b>100</b>	<b>128</b>	<b>100</b>	<b>124</b>	<b>100</b>	<b>74</b>	<b>100</b>	<b>455</b>	<b>100</b>

Obs. Demais municípios não tiveram amostras com identificação do genótipo do HCV durante o período.



Figura 12 - Genótipos de Hepatite C identificados pelo LACEN-MS, no período de 2005-2009

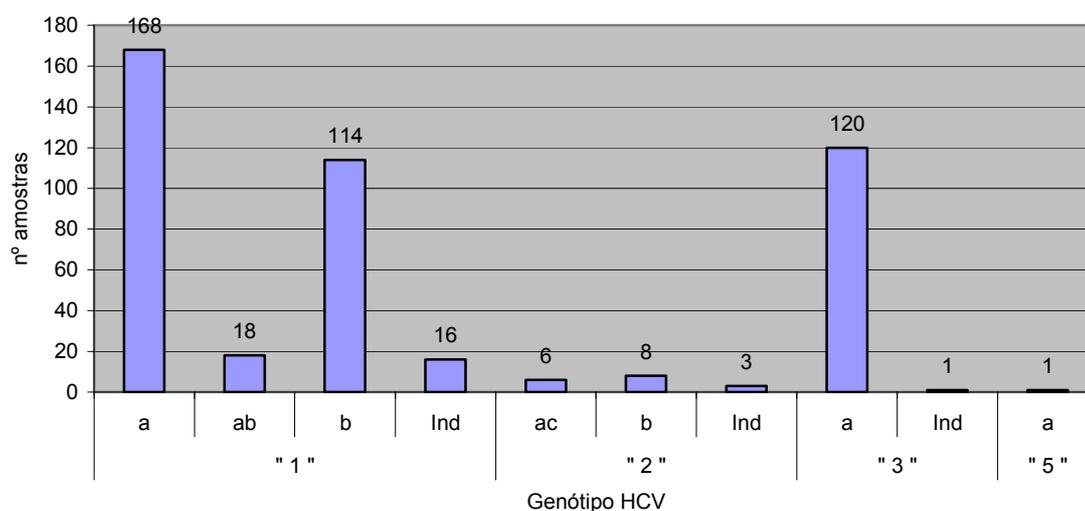


Tabela 6 – Distribuição dos genótipos de Hepatite C identificados pelo LACEN-MS por município, 2005-2009

Município	Genótipo 1	Genótipo 2	Genótipo 3	Genótipo 5	Total	%
Angélica	1	-	-	-	1	0.22
Aparecida do Taboado	2	-	1	-	3	0.66
Aquidauana	5	-	-	-	5	1.10
Campo Grande	245	16	93	1	355	78.02
Chapadão do Sul	-	-	1	-	1	0.22
Corumbá	-	-	1	-	1	0.22
Deodápolis	-	-	1	-	1	0.22
Douradina	-	-	1	-	1	0.22
Dourados	6	-	1	-	7	1.54
Glória de Dourados	1	-	-	-	1	0.22
Itaporã	-	-	1	-	1	0.22
Naviraí	1	-	-	-	1	0.22
Nova Andradina	4	-	1	-	5	1.10
Novo Horizonte do Sul	1	-	2	-	3	0.66
Paranaíba	1	-	1	-	2	0.44
Ponta Porã	6	-	1	-	7	1.54
Ribas do Rio Pardo	1	-	-	-	1	0.22
Rio Brilhante	-	-	1	-	1	0.22
Rio Verde de Mato Grosso	2	-	-	-	2	0.44
Selvíria	1	-	-	-	1	0.22
Sonora	-	-	1	-	1	0.22
Três Lagoas	39	1	14	-	54	11.87
<b>Total</b>	<b>316</b>	<b>17</b>	<b>121</b>	<b>1</b>	<b>455</b>	<b>100.00</b>

Obs. Demais municípios não tiveram amostras com identificação do genótipo do HCV durante o período.

## 7 DISCUSSÃO

### 7.1 Hepatite B

A Taxa de Detecção da Hepatite B no estado de Mato Grosso do Sul apresentou acentuada elevação durante o período de estudo, variando de 6,71/100 mil habitantes a 21,56/100 mil habitantes ao final do período, o que representa uma alta de pouco mais de três vezes na capacidade de registro pelo SINAN-MS e, em média, valores superiores ao SINAN nacional (6,24/100mil). Na Capital do estado essa taxa apresentou-se com tendência de aumento de 9,70 a 21,72 casos por cem mil habitantes. Os casos registrados no interior também seguem essa tendência de aumento acentuado da detecção sendo, na maioria dos anos estudados, apresentando taxas superiores ao da Capital. Estudos sorológicos realizados em regiões da Amazônia em comunidades ribeirinhas (PAULA et al., 2001) e em comunidade isolada de afro-descendentes no Mato Grosso do Sul (MOTTA-CASTRO, 2003) revelam alta prevalência da Hepatite B em locais específicos, afastados dos grandes centros urbanos, provavelmente relacionados ao difícil acesso a essas populações aos programas de imunização e a ocorrência de transmissão domiciliar. Em estudo soro-epidemiológico realizado no estado do Amazonas em pacientes ambulatoriais observou-se elevada prevalência de marcadores de hepatite B entre irmãos, caracterizando a transmissão horizontal e familiar dos portadores de Hepatite B (BRASIL, 2003).

O fato de tendência de elevação na taxa de detecção nos municípios do interior indica aumento da sensibilidade do SINAN-MS no registro de casos nesses locais. Fato que demonstra uma melhoria na capacidade do sistema de vigilância estadual ou até mesmo o aumento de casos na população. Mas por se tratar de um sistema de notificação passivo estudos sorológicos de base populacional devem ser direcionadas nesses municípios para um melhor entendimento da doença.

Nos anos de 2006 e 2007, nota-se uma queda na taxa de detecção estadual. Vale ressaltar que nesse período ocorreu a migração do sistema de informação de SINAN-Windows® para SINAN-Net, o que pode ter acarretado inserções ou omissões errôneas de dados durante esse processo de transição dos programas de informática. Melhorias na alimentação desses bancos de dados dos sistemas de informação em saúde também podem estar relacionadas com o aumento do número de registros, sendo a capacitação profissional também alvo de ações para o

aprimoramento do SINAN, não somente para as Hepatites, mas também para as outras doenças de notificação compulsória pertinentes.

Na distribuição geográfica das taxas de detecção de Hepatite B, destacam-se as cidades do interior do estado de Nioque, Paranhos e São Gabriel D'Oeste que apresentaram médias superiores a 70 casos por cem mil habitantes. Provavelmente relacionados a surtos, mas que devem ser investigados mais criteriosamente para uma análise mais consistente dos dados apresentados. A proporção dos casos de hepatite B no SINAN-MS em pessoas do sexo feminino, em média, foi de 54,30% em relação ao sexo masculino, diferindo de estudos sorológicos como o de Aquino et al. (2008) onde foram encontradas prevalências superiores a 60% para o sexo masculino em pacientes do estado do Pará encaminhados ao Laboratório Central de Saúde Pública e relacionados provavelmente ao comportamento sexual deste gênero ou mesmo por viés amostral. A maior proporção dos casos no sexo feminino também pode estar relacionada ao aspecto comportamental deste gênero em relação à busca do diagnóstico e tratamento. Ações voltadas ao sexo masculino começaram a ser realizadas, como a Política Nacional da Saúde do Homem lançada pelo Ministério da Saúde do Brasil em 2009, e que pode revelar um perfil diferenciado ao longo dos anos com relação ao gênero para a Hepatite B e outras doenças.

A média de idade dos casos registrado no SINAN-MS foi de 33,61 anos. Mais da metade dos casos está concentrado na faixa etária de 20 a 39 anos de idade, corroborando com estudo de Aquino et al. (2008), indicando uma possível relação com a transmissão sexual da Hepatite B. Nota-se também que cerca de 9% estão entre 15 a 19 anos e por se tratar de uma doença imunoprevenível, as ações de imunização também devem ser concentradas nessas faixas etárias a fim da diminuição do número de casos. Estudo realizado em Santa Catarina revelou um elevado percentual de adolescentes na faixa etária de 10 a 16 anos imunizada contra a Hepatite B, fato que mostra a efetividade dos programas de imunização frente ao controle da doença neste estado (VOIGT, 2010).

A variável raça/cor apresentou-se com mais de 30% dos registros como vazia ou "ignorada", a branca representou 41,00% dos casos, parda 20,06%, preta 5,69%, amarela e indígena somadas menos que 2% dos casos. O estado de Mato Grosso do Sul possui a segunda maior população indígena do território nacional constituída por 68860 indígenas (FUNASA/SIASI 2010), para tal, estudos nessa população

devem ser considerados para melhor análise da prevalência considerando esta variável, detectando possíveis vulnerabilidades associadas. Numa experiência realizada no estado de São Paulo mostrou que a capacitação dos profissionais de recepção dos serviços, o monitoramento e a avaliação do processo de sensibilização quanto ao correto preenchimento da variável raça/cor trouxe um aumento da proporção de negros e indígenas nos registros, contribuindo assim para um perfil mais fidedigno da informação (GIOVANETTI, 2007).

Quanto ao campo fonte de infecção para a Hepatite B averiguou-se que 74,77% dos registros analisados apresentaram-se preenchidos como “ignorados”, “outros” ou com o campo vazio, o que prejudica uma análise mais aprimorada desses mecanismos relacionados à transmissão do vírus da Hepatite B em Mato Grosso do Sul. Por se tratar de fonte oficial de dados referentes ao processo de notificação, faz-se necessária melhoria no preenchimento desses campos a fim de reduzir ou mesmo cessar o aparecimento desses valores incompletos. Em uma revisão de artigos sobre os sistemas de informação em saúde (LIMA et al., 2009), os autores revelam a impossibilidade de se conhecer de forma ampla a qualidade desses sistemas no Brasil, apesar do interesse desses estudos aumentarem nos últimos anos faz-se necessária ações de gerenciamento dos dados dos sistemas de informação em saúde.

Nos casos onde a variável apresentou-se com os valores dos campos exatos pôde-se relacionar como a principal fonte de infecção pelo vírus da Hepatite B a via sexual correspondendo a 60,61% dos casos, o que leva a Hepatite B ser uma das principais Doenças Sexualmente Transmissível (DST). Estudo de Cruz, Shirassu e Martins (2009) através de análise das fichas de notificação de hepatites virais em pacientes ambulatoriais no estado de São Paulo, apresentou a transmissão sexual como a mais freqüente para Hepatite B, porém considerou também a grande proporção de registros de dados ignorados (61,6%) encontrada para esta variável.

## 7.2 Hepatite C

A taxa de detecção de Hepatite C no Mato Grosso do Sul apresentou com tendência de aumento durante o período de 1999 a 2009, sendo no início encontrada taxa de 3,50 casos a cada 100 mil habitantes e ao final com 13,90 casos a cada 100 mil habitantes, uma elevação de aproximadamente quatro vezes na detecção do sistema de Hepatite C, e apresentando registros superiores a média nacional (4,95/100mil). A capital do estado apresentou taxas superiores com relação ao interior durante todo o período. Campo Grande possui um centro de referência para tratamento e diagnóstico de Hepatite C, isto pode ter influenciado nos registros dos casos da doença, concentrando um maior número de Hepatite C na capital. Estima-se que 170 milhões de pessoas estejam infectadas com o vírus da hepatite C e de 3 a 4 milhões de pessoas são infectadas anualmente segundo a OMS (2000). Estudo de Diament (2007) comparando as prevalências encontradas nas regiões geográficas do Brasil e as respectivas populações revelam que existe ainda um grande número de casos de Hepatite C não diagnosticados pelos serviços de saúde e conseqüentemente o aparecimento destes poderão influenciar na demanda de diagnóstico e tratamento desta doença. Entre os anos de 2006 e 2008 houve relativa queda na taxa de detecção, relacionada talvez com a migração de sistemas do SINAN; no ano de 2009 essa taxa retoma a sua tendência de aumento.

Na distribuição geográfica dos casos, o município de Santa Rita do Pardo foi o que registrou a maior taxa de detecção encontrada durante o período, 131,82 casos por 100 mil habitantes no ano de 2007. A partir do período de 2005-2007 a 2008-2009, nota-se que os municípios do interior de Dois Irmãos do Buriti, Paranaíba e Três Lagoas, apresentaram média superior de taxas em relação a Campo Grande, podendo estar relacionado com surtos localizados ou mesmo refletindo uma melhoria no diagnóstico e/ou notificação casos no SINAN, mas que deve ser investigado mais criteriosamente.

Pessoas do sexo masculino foram as que representaram a maior proporção durante o período, em média 56,02%, exceto no ano de 2007 onde 52,53% dos registros foram do sexo feminino. A média de idade nas notificações foi de 39,67 anos. Mais da metade concentraram-se na faixa etária de 30 a 49 anos (53,81%), e houve um significativo número na faixa de 50 a 69 anos (20,30%). O diagnóstico tardio da doença pode estar relacionado com o aparecimento dos sintomas, que podem se manifestar somente após 20 anos decorridos da infecção viral, sendo

muitas vezes casual nos exames de rotina. Em estudo soro-epidemiológico realizado com pacientes atendidos ambulatorialmente no hospital universitário de Recife para o diagnóstico de co-infecção da Hepatite C e HIV, averiguou-se também uma maior prevalência no sexo masculino (64,3%) na faixa etária de 35 a 39 anos (CARVALHO, 2008). Em outro estudo clínico-epidemiológico realizado em pacientes atendidos em Manaus através a análise de prontuários hospitalares, observou-se também a predominância discreta do sexo masculino (53.5%), nas faixas etárias de 20 a 30 anos e maior que 54 anos (ARAUJO, 2004).

Na variável Raça/cor houve uma porcentagem significativa de registros com o campo “vazio” e “ignorado” (37,58%). O maior número de casos foi na “branca” (39,65%), seguida da “Parda” (15,80%), “Preta” (5,19%), “Amarela” (1,13%) e “Indígena” (0,65%). Vale ressaltar a importância da sensibilização para o correto preenchimento desta variável pelos serviços de informação em saúde (GIOVANETTI, 2007). Estudo de Cruz, Shirassu e Martins (2009) realizado através de fichas de notificação de hepatites virais em pacientes de serviço de epidemiologia em São Paulo revelou, excluindo-se também os casos ignorados, uma maior prevalência na raça branca (84%), seguidos da preta (8,5%), amarela (1,7%) e parda (5,8%), não sendo citado nenhum caso em população indígena.

A variável relacionada a fonte de infecção dos casos de Hepatite C apresentou 76,88% dos registros preenchidos como “vazio”, “ignorado” ou “outros”, o que dificulta uma correlação mais fiel do principal mecanismo de infectividade viral. Excluindo-se esses valores, nota-se uma porcentagem maior para a infecção por via sexual (34,27%), seguida pela via transfusional (26,40%), uso de drogas injetáveis (16,29%) e tratamento cirúrgico dentário (11,99%), as demais vias associadas (acidente de trabalho, vertical e domiciliar) totalizaram juntas 11,05%. Os testes diagnósticos começaram a ser implantados nos Bancos de Sangue a partir de 1992, sendo assim, pacientes que receberam doações sanguíneas anteriores a esta data podem estar apresentando os sintomas atualmente e procurando o diagnóstico, conseqüentemente isso eleva os índices de mecanismo de infecção por via transfusional. No estudo de Cruz, Shirassu e Martins (2009) ocorreu uma alta prevalência de transmissão por tratamento cirúrgico e transfusão sanguínea entre os casos de Hepatite C analisados nas fichas de notificação de hepatite viral de serviço de epidemiologia em São Paulo.

Os dados referentes ao genótipo viral no SINAN encontraram-se como variável aberta e preenchida de forma heterogênea, impossibilitando uma melhor análise desta. Para tal, foi utilizado o banco de dados do Laboratório Central de Saúde Pública (LACEN-MS) por se tratar de laboratório de referência estadual para o diagnóstico de identificação do vírus da Hepatite C, os mesmos foram disponibilizados a partir de 2005 quando se iniciou a realização do exame. Apenas 22 dos 78 municípios do estado tiveram amostras identificadas para Hepatite C, nos demais (72%) ou tiveram somente amostras negativas para o teste ou não enviaram exames para análise. Fato que revela a carência do acesso ao diagnóstico especializado, ou pela acessibilidade ou mesmo por deficiência de políticas públicas em saúde na busca ativa e tratamento dos casos.

Foram identificados os genótipos 1, 2, 3 e 5 nas amostras enviadas. O genótipo mais frequente foi o do tipo 1 (69,45%), seguidos do genótipo 3 (26,59%), genótipo 2 (3,74%) e um caso do genótipo 5 (0,22%) em Campo Grande, o que difere dos estudos de Campiotto et. al (2004) onde se encontrou uma prevalência maior do genótipo 2 em amostras sorológicas da região Centro-Oeste. E se aproxima do perfil epidemiológico da região Sul segundo SILVA et al., (2007) que encontrou uma maior prevalência do genótipo 3 em relação a outras regiões do Brasil, através de amostras de pacientes crônicos do estado do Rio Grande do Sul. A presença do genótipo 5 na região indica a necessidade de maior investigação do caso, haja vista a raridade desse genótipo no país, sendo encontrado somente no sudeste, no estado de São Paulo (CAMPIOTTO, 2004).

A maior prevalência do genótipo 1 do vírus da Hepatite C direciona a política de Assistência Farmacêutica para esse grupo de pacientes infectados, uma vez que o tratamento para este genótipo, além de alto custo, decorre de um maior tempo para a evolução de cura da doença. Vale ressaltar o acompanhamento psicológico do paciente em tratamento, pois as reações adversas da medicação podem levar de náuseas até estados depressivos graves.

Por outro lado, os genótipos de Hepatite C não identificados em municípios do interior, mesmo existindo casos, reflete a necessidade do aumento da disponibilidade do acesso ao diagnóstico complementar para o interior do estado.

## 8 Conclusão

As hepatites B e C fazem parte da Lista Nacional de Doenças e Agravos de Notificação Compulsória (DOU portaria 5, de 21 de fevereiro de 2006) e têm o SINAN como mecanismos de registro oficial desde 1998 (LAGUARDIA et. al., 2004).

O presente trabalho demonstrou através da análise do banco de dados do SINAN do estado de Mato Grosso do Sul o aumento acentuado da taxa de detecção das Hepatites B e C, evidenciando assim uma melhoria na capacidade do sistema em notificar os casos dessa doença ao longo do tempo. Tal fato pode demonstrar dois aspectos em relação ao comportamento dessas hepatites virais. Um aspecto com relação à melhoria nos registros do SINAN-MS, principalmente nos municípios do interior do estado. Evidenciando a implantação e utilização do sistema, mas que deve ser analisado com cautela, pois o georreferenciamento foi realizado com base no “município de residência” e não pelo “local de exposição” que podem não coincidir.

Outro aspecto revela um possível aumento no número de casos dessas doenças o que indica como uma grave questão de saúde pública. Mas por se tratar de um sistema de vigilância passivo, as notificações podem estar sujeitas a fatores técnico-operacionais particulares de cada município, e a desconhecida proporção de casos assintomáticos bem como os casos não notificados pelo sistema privado de saúde. Isso remete a uma análise cuidadosa desse indicador de sensibilidade, sugerindo estudos soro-epidemiológicos a fim de elucidar aspectos mais consistentes a cerca das Hepatites B e C no Mato Grosso do Sul.

Apesar de alguns campos detectados neste trabalho apresentarem-se incompletos, averiguou-se que os sistemas de informação são de importância fundamental na análise dos dados e conseqüentemente norteiam as ações em saúde para as Hepatites B e C; respeitando-se assim as particularidades regionais, traçando um perfil diferenciado para cada localidade.

Alimentar corretamente o banco de dados existentes colabora para essa análise mais precisa da informação em saúde, e reduz as limitações dos estudos. Para tal é preciso organizar políticas para a correta implantação e operacionalização dos sistemas de informação em saúde vigentes no país garantindo sua continuidade e constante avaliação dos processos de informação em saúde.

O presente estudo além de relatar a importância das Hepatites B e C num contexto local, e ressaltar como um problema de Saúde Pública, também mostrou a

evolução do sistema de informação (SINAN). Sua melhor utilização evidencia características da doença a nível descentralizado, direcionando as políticas públicas em saúde de forma adequada para a melhoria na qualidade de informação e conseqüentemente uma avaliação mais precisa da situação das doenças no estado.

## REFERÊNCIAS

AQUINO, J. A.; PEGADO, K. A.; BARROS, L. P.; MACHADO, L. F. A. Soroprevalência de infecções por vírus da hepatite B e vírus da hepatite C em indivíduos do Estado do Pará. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 41, n. 4, p. 334-337, jul-ago, 2008.

ARAUJO, A. Hepatite B e C em Manaus: perfil clínico-epidemiológico e distribuição espacial de casos conhecidos desde 1997 a 2001 [dissertação]. Manaus: Fundação Oswaldo Cruz. Escola Nacional de Saúde Pública/Universidade Federal do Amazonas; 2004.

BARONE, A. Hepatitis C: virological aspects and practical implications. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, São Paulo, v. 11, n. 5, s. 1, p. 12-13, Oct. 2007.

BASSIT, L.; DA SILVA, L. C.; DOS SANTOS, G. R.; MAERTENS, G.; CARRILHO, F. J.; FONSECA, L. E. P.; ALVES, V. A. F.; GAYOTTO, L. C. C.; PEREIRA, A. N.; TAKEI, K.; CHAMONE, D.; SAEZ-ALQUÉZAR, A. Chronic hepatitis C vírus infections in brazilian patients: association with genotypes, clinical parameters and response to along term alpha interferon therapy. **Revista do Instituto de Medicina Tropical**, São Paulo, v. 41, n. 3, p. 183-189, May June 1999.

BEZERRA, C. S.; LIMA, J. M. C.; VILAR, J. L.; MOREIRA, J. L. B.; FROTA, C. C. Viral hepatitis C in a leading brazilian hospital: epidemiological factors and genotyping. **Brazilian Journal of Microbiology**, Ceará, v. 38, p. 656-661, Set. 2007.

BRANDÃO, A. B. M.; FUCHS, S. C.; SILVA, M. A. A.; EMER, L. F. Diagnóstico da Hepatite C na prática médica: revisão da literatura. **Revista Panamerica de Salud Publica**, Porto Alegre, v. 9, n. 3, p. 161-168, nov. 2000.

BRASIL, L. M.; DA FONSECA, J. C. F.; DE SOUZA, R. B.; BRAGA, W. S. M.; DE TOLEDO, L. M., Prevalência de marcadores para o vírus da hepatite B em contatos domiciliares no Estado do Amazonas, **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 36, n. 5, p. 565-570, set-out, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Hepatites virais: o Brasil está atento**. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

CAMPIOTTO, S.; PINHO, J. R. R.; CARRILHO, F. J.; SILVA, L. C. da.; SOUTO, F. J. D.; SPINELLI, V.; PEREIRA, L. M. M. B.; COELHO, H. S. M.; SILVA, A. O.; FONSECA J. C.; ROSA, H.; LACET, C. M. C.; BERNARDINI, A. P. Geographic distribution of hepatitis C vírus genotypes in Brazil. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 41-49, Oct. 2004.

CARVALHO, F. H. P.; COELHO, M. R. C. D.; VILELLA, T. A. S.; SILVA, J. L. A.; MELO, H. R. L. Co-infecção por HIV/HCV em hospital universitário de Recife, Brasil. **Rev. Saúde Pública**, v. 43, n. 1, p. 133-39, 2009.

CHEN, C.J.; WANG, L. Y.; YU M. W. Epidemiology of hepatitis B virus infection in the Asia-Pacific region. **Journal Gastroenterology Hepatology**, v. 13, p. E3-E6, 2000.

CHOO, Q. L.; KUO, G.; WEINER, A. J.; OVERBY, L. R.; BRADLEY, D. W.; HOUGHTON, M. Isolation of a cDNA clone derived from a blood-borne non-A, non-B viral hepatitis genome. **Science**, v. 244, n. 4902, p. 359-362, 1989.

CRUZ, C. R. B.; SHIRASSU, M. M.; MARTINS, W. Comparação do perfil epidemiológico das Hepatites B e C em um serviço público de São Paulo. **Arquivo de Gastroenterologia**, v. 46, n. 3, p. 225-229, jul. set. 2009.

DIAGO, M. Transmisión de la hepatitis C. **Revista Española de Enfermedades Digestivas**, Madri, v. 99, n. 6, p. 309-314, jun 2007.

DIAMENT, D. Epidemiological aspects of hepatitis C in Brazil. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, São Paulo, v. 11, n. 5, s. 1, p. 6-7, 2007.

EL KHOURI, M.; SANTOS, V. A. Hepatitis B: epidemiological, immunological and serological considerations emphasizing mutation. **Revista Hospital Clínicas Faculdade Medicina São Paulo**, v. 59, n. 4, p. 216-224, 2004.

FAGUNDES, G. D.; BONAZZA, V.; CERETTA, L. B.; BACK, A. J.; BETTIOL, J. Detection of the hepatitis C virus in a population of adults. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, v. 16, n. 3, p. 396-400, May June 2008.

FERREIRA, C. T.; DA SILVEIRA, T. R. Hepatites Virais: aspectos da epidemiologia e da prevenção. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, Porto Alegre, v. 7, n. 4, p. 473-487, dez. 2004.

FERREIRA, M. S., BORGES, A. S. Avanços no tratamento da hepatite pelo vírus B. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 40, n. 4. p. 451-462, jul-ago, 2007.

FERREIRA, M. Diagnóstico e tratamento da hepatite B. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 33, n. 4, p. 389-400, jul-ago, 2000.

FOCACCIA, R. Tratado de hepatites virais. Editora Atheneu. Dez. 2002.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE – FUNASA, **Demografia dos povos indígenas**, Distrito Sanitário Especial Indígena – DSEI Mato Grosso do Sul, Sistema de Informações da Atenção à Saúde Indígena – SIASI. Disponível em: <[http://sis.funasa.gov.br/transparencia\\_publica/siasiweb/Layout/quantitativo\\_de\\_pessoas\\_2010.asp](http://sis.funasa.gov.br/transparencia_publica/siasiweb/Layout/quantitativo_de_pessoas_2010.asp)>. Acesso em: 27 set. 2010.

GIOVANETTI, M. R.; SANTOS, N. J. S.; WESTIN, C. P.; DARRÉ, D.; GIANNA, M. C. A implantação do quesito cor/raça nos serviços de DST/Aids no estado de São Paulo. **Saúde Soc.**, São Paulo, v. 16. n. 2, p. 163-170, 2007.

GONÇALES Jr., F. L.; História natural da infecção. Apresentação clínica. Complicações. In: FOCACCIA, R. **Tratado de hepatites virais**. Atheneu. 2003, p 854.

HIGHLEYMAN, L. Factors predicting relapse in patients with genotype 2/3 HCV treated with pegylated interferon plus ribavirin. In: **EASL CONFERENCE**, 43., 2008, Milan. Disponível em: <[www.hivandhepatitis.com/2008icr/easl/docs/050608\\_a.html](http://www.hivandhepatitis.com/2008icr/easl/docs/050608_a.html)>. Acesso em: 1 set. 2008.

LAGUARDIA, J.; DOMINGUES, C. M. A.; CARVALHO, C.; LAUERMAN, C. R.; MACÁRIO, E.; GLATT, R. Sistema de informação de agravos de notificação (Sinan): desafios no desenvolvimento de um sistema de informação em saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 3, p. 135-147, 2004.

LIMA, C. R. A.; SCHRAMM, J. M. A.; COELI, C. M.; DA SILVA, M. E. M. Revisão das dimensões de qualidade dos dados e métodos aplicados na avaliação dos sistemas de informação em saúde. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 10, p. 2095-2109, out. 2009.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Hepatites virais**, casos notificados no sistema de informação de agravos de notificação – SINAN, Disponível em: <<http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/tabnet/tabnet?sinan/hepatitesvirais/bases/hepa.br.def>>. Acesso em: 25 nov. 2008.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Hepatites virais**, casos notificados no sistema de informação de agravos de notificação – SINAN, Disponível em: <<http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/tabnet/tabnet?sinan/hepatitesvirais/bases/hepabr.def>>. Acesso em: 06 out. 2010.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Hepatites virais**, casos notificados no sistema de informação de agravos de notificação – SINAN, Disponível em: <<http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/tabnet/tabnet?sinan/hepatitesvirais/bases/hepabrnet.def>>. Acesso em: 06 out. 2010.

MOTTA-CASTRO, A. R.; YOSHIDA, C. F.; LEMOS E. R.; OLIVEIRA J. M.; CUNHA R. V.; LEWIS-XIMENEZ L. L.; et al. Seroprevalence of hepatitis B vírus infection among an Afro-descendant community in Brazil. **Memórias Instituto Oswaldo Cruz**, v. 98, n. 1, p. 13-7, 2003.

MOURÃO, L. C. S.; ALVES, L. D. S.; LOPES-JR, J. V. S.; NUNES, L. C. C.; MEDEIROS, M. G. F. Caracterização da hepatite C em pacientes assistidos pelo programa de medicamentos de dispensação em caráter excepcional. **Revista Brasileira de Farmacologia**, Piauí, v. 89, n. 3, p. 226-229, 2008.

PASSOS, A. D. C. Aspectos Epidemiológicos das Hepatites Virais, **Revista de Medicina**, Ribeirão Preto, v. 36, p. 30-36, jan. mar. 2003.

PAULA, V. S. de; ARRUDA, M. E.; VITRAL, C. L. and GASPAR, A. M. C. Seroprevalence of viral hepatitis in riverine communities from the Western Region of the Brazilian Amazon Basin. **Memórias Instituto Oswaldo Cruz**, v.96, n.8, p. 1123-1128, 2001.

PEREIRA, L. M. M. B.; MARTELLI, C. M. T.; MERCHÁN-HAMANN, E.; MOTARROYOS, U. R.; BRAGA, M. C.; LIMA, M. L. C.; CARDOSO, M. R. A.; TURCHI, M. D.; COSTA, M. A.; ALENCAR, L. C. A.; MOREIRA, R. C.; FIGUEIREDO, G. M.; XIMENES, R. A. A. Population-based multicentric survey of hepatitis b infection and risk factor differences among three regions in brazil. **Am. J. Trop. Med. Hyg**, v. 8, n. 2, p. 240–247, 2009.

ROGGENDORF, M.; MEISEL, H.; VIAZOV, S. Natural history of hepatitis C. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 95, s. 1, p. 189-192, 2000.

SILVA, C. M. D. da.; COSTI, C.; KRUG, L. P.; RAMOS, A. B.; GRANDI, T.; GANDOLFI, V. L.; MENEZES, M. E.; OCAMPOS, M.; NIEL, C.; ROSSETI, M. L. R. High proportion of hepatitis C vírus genotypes 1 and 3 in a large cohort of patients from Southern Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 102, n. 7, p. 867-870, Nov 2007.

STRAUSS, E. Hepatite C. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 34, n. 1, p. 69-82, jan. fev. 2001.

VOGLER, I. H.; NISHIYA, A.; MORIMOTO, H. K.; REICHE, E. M. V.; BORTOLIERO, A. L.; MATSUO, T.; SABINO, E. C.; VAZ, A. J. Serological, epidemiological and molecular aspects of hepatitis C vírus infection in a population from Londrina, PR, Brazil, 2001-2002. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 46, n. 6, p. 303-308, Nov. Dec. 2004.

VOIGT, A. R.; NETO, M. S.; SPADA, C.; TREITINGER, A. Seroprevalence of hepatitis B and hepatitis C markers among children and adolescents in the south brazilian region – metropolitan área of Florianópolis, Santa Catarina. **Braz. J.Infect. Dis.**, v. 14, n. 1, p 60-65, 2010.

WORD HEALTH ORGANIZATION, Hepatitis B, Fact sheet n. 204. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs204/en/print.html>>. Acesso em 25 May 2009.

WORD HEALTH ORGANIZATION, Hepatitis C, Fact sheet n. 164, Revised October 2000. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/en/print.html>>. Acesso em 30 Ago. 2008.

WORD HEALTH ORGANIZATION, HIV/AIDS, Online Q&A, August 2008. Disponível em: <<http://www.who.int/features/qa/71/en/print.html>>. Acesso em 25 May 2009.

WORD HEALTH ORGANIZATION, WHO/CDS/CSRL/LYO/2002.2: **Hepatitis B**.

XIMENES, R. A. A.; PEREIRA, L. M. B.; MARTELLI, C. M. T.; MERCHÁN-HAMANN, E.; STEIN, A. T.; FIGUEIREDO, G. M.; BRAGA, M. C.; MONTARROYOS, U. R.; BRASIL, L. M.; TURCHI, M. D.; FONSECA, J. C. F.; LIMA, M. L. C.; ALENCAR, L. C. A.; COSTA, M.; CORAL, G.; MOREIRA, R. C.; CARDOSO, M. R. A. Methodology of a nationwide cross-sectional survey of prevalence and epidemiological patterns of hepatitis A, B and C infection in Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, n. 9, p. 1693-1704, Set. 2010.

ZARIFE, M. A. S.; OLIVEIRA, E. C. P.; ROMEU, J. M. S. L.; DOS REIS, M. G. Detecção do genótipo 4 do vírus da hepatite C em Salvador, BA. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 39, n. 6, p. 567-569, nov. dez. 2006.

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)