

Flávia Souza e Silva de Almeida

**Epidemiologia descritiva dos acidentes de trabalho e
das doenças relacionadas ao trabalho no Brasil, 1998
a 2008.**

**Dissertação apresentada ao Curso de Pós-
Graduação da Faculdade de Ciências
Médicas da Santa Casa de São Paulo para
obtenção do título de Mestre em Saúde
Coletiva.**

São Paulo

2011

Flávia Souza e Silva de Almeida

**Epidemiologia dos acidentes de trabalho e das
doenças relacionadas ao trabalho no Brasil, 1998 a
2008.**

**Dissertação apresentada ao Curso de Pós-
Graduação da Faculdade de Ciências
Médicas da Santa Casa de São Paulo para
obtenção do título de Mestre em Saúde
Coletiva.**

**Área de Concentração: Controle de Agravos
à Saúde.**

**Orientador: Prof. Dr. Luiz Carlos Morrone
Co-orientadora: Profa. Dra. Karina de
Cássia Braga Ribeiro**

São Paulo

2011

FICHA CATALOGRÁFICA

**Preparada pela Biblioteca Central da
Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**

Almeida, Flávia Souza e Silva de

Epidemiologia dos acidentes de trabalho das doenças relacionais ao trabalho no Brasil, 1998 a 2008./ Flávia Souza e Silva de Almeida. São Paulo, 2011.

Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – Curso de Pós-Graduação em Saúde Coletiva.

Área de Concentração: Controle de Doenças e Agravos à Saúde.

Orientador: Luiz Carlos Morrone

Co-Orientador: Karina de Cássia Braga Ribeiro

1. Medicina do trabalho 2. Saúde do trabalhador 3. Acidentes de trabalho/estatística & dados numéricos 4. Acidentes de trabalho/mortalidade 5. Doenças profissionais 6. Epidemiologia descritiva

BC-FCMSCSP/62-11

Dedicatória

*A minha mãe, **Dirce Léia**, pelo apoio irrestrito em todos os momentos da minha vida*

*Ao meu pai, **Odilon**, pela dedicação na minha formação, não medindo esforço para me dar a melhor educação possível, e apoio para concluir esta dissertação*

*Ao meu irmão, **Yvan**, e minha cunhada, **Paula**, pelo incentivo, cooperação e apoio*

*Às minhas avós, **Elza e Maria**, pelo incentivo e exemplo de vida*

*À toda a minha **família e amigos** com quem quero dividir a alegria de ter concluído mais uma etapa na minha formação profissional*

Agradecimentos

A Deus, por me proteger e permitir que eu realizasse este trabalho

Ao professor Luiz Carlos Morrone, pela atenção, incentivo e apoio em todas as etapas desta dissertação

À professora Karina de Cássia Braga Ribeiro, pela atenção e orientação no trabalho

À professora Rita de Cássia Barradas Barata, pela contribuição no desenvolvimento do trabalho

À Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo, pela oportunidade de crescimento profissional e pela concessão da bolsa de estudos

Aos colegas da Pós-graduação, pela convivência e oportunidade de compartilhar discussões, experiências e conhecimentos

Aos professores do Departamento de Medicina Social da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, pelo desenvolvimento do Mestrado Profissional

Aos profissionais da secretaria de Pós-graduação, em especial o Daniel Gomes, pelo apoio e disponibilidade

Aos Professores Dr. René Mendes, Dr. Jorge da Rocha Gomes e Dr. Manoel Carlos Sampaio de Almeida Ribeiro, pelas críticas e sugestões oferecidas por ocasião da qualificação

Almeida FSS. Epidemiologia descritiva dos acidentes de trabalho e das doenças relacionadas ao trabalho no Brasil, 1998 a 2008 [dissertação de mestrado]. São Paulo: Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo; 2011.

RESUMO

Introdução: Os acidentes de trabalho (AT) representam um problema de saúde pública em todo o mundo, principalmente por envolverem pessoas jovens e em idade produtiva, podendo gerar ocorrências incapacitantes e até mesmo fatais, com importantes repercussões sociais e econômicas. Todavia, apesar da importância do problema, a literatura recente sobre os AT no Brasil é escassa. **Objetivo:** Avaliar as tendências na incidência e mortalidade por AT e na incidência de doenças relacionadas ao trabalho (DRT) no Brasil de 1998 a 2008. **Método:** Este é um estudo ecológico de séries temporais que incluiu para a análise da incidência os casos de AT e de DRT registrados no Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho do Ministério da Previdência Social e do Ministério do Trabalho e Emprego no período de 1998 a 2008 e, para a análise de mortalidade, os óbitos registrados neste mesmo sistema e período, cuja causa tenha sido AT. Foram calculadas as variações percentuais anuais (APC) nas taxas de incidência e mortalidade, através da modelagem pelo método Joinpoint, usando o ano calendário como variável regressora. As análises estatísticas foram realizadas com o software Joinpoint Regression Program versão 3.3. **Resultados:** No Brasil, observou-se uma tendência significativa de decréscimo nas taxas de incidência de AT no período estudado em ambos os sexos, sendo que a mesma tendência foi registrada para os AT típicos. No entanto, o número de casos aumentou neste mesmo período. Para a incidência e para o número de casos de AT de trajeto observou-se uma tendência significativa de aumento. Para a mortalidade registrou-se uma tendência de decréscimo na taxa de mortalidade e no número de óbitos. Não houve alterações estatisticamente significativas na incidência e no número de casos de DRT. **Conclusão:** Houve declínio das taxas incidência e da mortalidade por AT no período estudado. Vários fatores podem ter contribuído para este achado, incluindo a melhoria das condições de trabalho, a mudança da economia

que passou do setor industrial para o setor de serviços, a subnotificação dos AT e a terceirização dos serviços. O aumento dos AT de trajeto sugere a influência da violência dos centros urbanos. Apesar do decréscimo na taxa de incidência, é revelada a necessidade de reorganização das políticas atuais de saúde do trabalhador, principalmente devido à manutenção de um número elevado de casos. Além disso, é importante reafirmar a necessidade de aperfeiçoamento do registro de AT, independentemente da forma do vínculo empregatício.

Descritores: Medicina do Trabalho, Saúde do Trabalhador, Acidentes de Trabalho, Doenças Profissionais, Acidentes de Trabalho / Mortalidade, Acidentes de Trabalho / estatística & dados numéricos, Epidemiologia Descritiva.

Almeida FSS. Epidemiologia descritiva dos acidentes de trabalho e das doenças relacionadas ao trabalho no Brasil, 1998 a 2008./Descriptive epidemiology of occupational accidents and work-related diseases in Brazil, 1998-2008 [Master's dissertation]. São Paulo (BR): Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo; 2011.

ABSTRACT

Introduction: Occupational accidents (OA) represent a public health problem worldwide, specially by involving young persons in productive age, which can generate instances disabling and even fatal, with important social and economic repercussions. However, despite the importance of the problem, the recent literature on the OA in Brazil is scarce. **Objective:** To evaluate trends in incidence and mortality due to OA and the incidence of work-related diseases (WRD) in Brazil from 1998 to 2008. **Method:** This is a time-trend series study, which has included the cases of WRD and OA recorded in the Statistical Yearbook of Industrial Accidents of the Ministry of Social Welfare and the Ministry of Labour and Employment from 1998 to 2008, and deaths recorded in the same system and period, whose cause has been OA. We calculated the annual percentage changes (APC) in incidence rates and mortality, through modeling method Joinpoint using the calendar year as a regressor variable. Statistical analysis was performed with the software Joinpoint Regression Program version 3.3. **Results:** In Brazil there was a significant decreasing trend in OA incidence during the study period in both sexes, and the same trend was recorded for typical OA. However, the number of cases increased during the same period. Regarding incidence and the number of cases of commuting accidents there was a statistically significant increasing trend, while for mortality a decreasing trend for both mortality rate and the number of deaths was observed. No significant trends were noted for the incidence and the number of cases of WRD. **Conclusion:** There was a decline in incidence and mortality rates for OA during the study period. Several factors may have contributed to these findings, including the improvement of working conditions, the changing economy that shifted from

industrial sector to the services sector, the underreporting of OA and the outsourcing of services. The increase in commuting accidents suggests the influence of violence in urban centers. In spite of the observed decrease in incidence rates, the increasing number of accidents reveals the need to reorganize the existing policies of workers' health. In addition, it is necessary to emphasize the need of improvement in the OA registry, regardless the form of employment.

Descriptors: Occupational Medicine; Occupational Health; Occupational Accidents / Mortality; Occupational Diseases; Occupational Accidents / statistics & numerical data; Epidemiology, Descriptive.

ÍNDICE

LISTA DE TABELAS	9
LISTA DE FIGURAS	13
SIGLAS UTILIZADAS	16
1 INTRODUÇÃO	17
2 OBJETIVOS	30
2.1 OBJETIVO GERAL	30
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	30
3 MÉTODOS	31
4 RESULTADOS	33
4.1 ACIDENTES DE TRABALHO	33
4.1.1 Incidência	33
4.1.2 Mortalidade	61
4.2 DOENÇAS RELACIONADAS AO TRABALHO (DRT)	76
5 DISCUSSÃO	92
5.1 ACIDENTES DE TRABALHO	92
5.1.1 Acidentes de Trabalho Típicos	95
5.1.2 Acidentes de Trabalho de Trajeto	95
5.2. MORTALIDADE	96
5.3. DOENÇAS RELACIONADAS AO TRABALHO (DRT)	99
6 CONCLUSÃO	102
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	103

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Valor das Despesas do INSS por Tipo de Benefício no ano de 2008	19
Tabela 2 - Taxa de acidentes fatais no ano de 1989 e 1999 em determinados países (coeficiente/100.000 trabalhadores).	26
Tabela 3 - Número de casos e taxa de incidência de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados de ambos os sexos, segundo faixa etária, Brasil, 1998-2008.	33
Tabela 4 - Número de casos e taxa de incidência de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados do sexo masculino, segundo faixa etária, Brasil, 2001-2008.	36
Tabela 5 - Número de casos e taxa de incidência de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados do sexo feminino, segundo faixa etária, Brasil, 2001-2008.	39
Tabela 6 - Número de casos e taxa de incidência ajustada de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados de ambos os sexos, segundo a região de residência, Brasil, 1998-2008.	42
Tabela 7 - Variação percentual anual nas taxas de incidência de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados em ambos os sexos, segundo região de residência, Brasil, 1998-2008.	43
Tabela 8 - Número de casos e taxa de incidência ajustada de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados do sexo masculino, segundo a região de residência, Brasil, 2001-2008.	45
Tabela 9 - Variação percentual anual nas taxas de incidência de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados no sexo masculino, segundo região de residência, Brasil, 2001-2008.	46
Tabela 10 - Número de casos e taxa de incidência ajustada de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados do sexo feminino, segundo região de residência, Brasil, 2001-2008.	48

Tabela 11 - Variação percentual anual nas taxas de incidência de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados no sexo feminino, segundo região de residência, Brasil, 2001-2008.	49
Tabela 12 - Número de casos e taxa de incidência de acidentes de trabalho típicos entre trabalhadores segurados de ambos os sexos, segundo faixa etária, Brasil, 1998-2008.	50
Tabela 13 - Número de casos e taxa de incidência ajustada de acidentes de trabalho típicos entre trabalhadores segurados de ambos os sexos, segundo região de residência, Brasil, 1998-2008.	53
Tabela 14 - Variação percentual anual nas taxas de incidência de acidentes de trabalho típicos entre trabalhadores segurados em ambos os sexos, segundo região de residência, Brasil, 1998-2008.	54
Tabela 15 - Número de casos e taxa de incidência de acidentes de trabalho de trajeto entre trabalhadores segurados de ambos os sexos, segundo faixa etária, Brasil, 1998-2008.	56
Tabela 16 - Número de casos e taxa de incidência ajustada de acidentes de trabalho de trajeto entre trabalhadores segurados de ambos os sexos, segundo região de residência, Brasil, 1998-2008.	59
Tabela 17 - Variação percentual anual nas taxas de incidência de acidentes de trabalho de trajeto entre trabalhadores segurados em ambos os sexos, segundo região de residência, Brasil, 1998-2008.	60
Tabela 18 - Número de óbitos e taxa de mortalidade por acidente de trabalho entre trabalhadores segurados acima de 25 anos de ambos os sexos, segundo faixa etária, Brasil, 1998-2008.	61
Tabela 19 - Número de óbitos e taxa de mortalidade por acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados acima de 25 anos do sexo masculino, segundo faixa etária, Brasil, 1998-2008.	64
Tabela 20 - Número de óbitos e taxa de mortalidade por acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados acima de 25 anos do sexo feminino, segundo faixa etária, Brasil, 1998-2008.	67

Tabela 21 - Número de óbitos e taxa de mortalidade por acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados acima de 25 anos de ambos os sexos, segundo região de residência, Brasil, 1998-2008.	70
Tabela 22 - Variação percentual anual nas taxas de mortalidade por acidente de trabalho entre trabalhadores segurados em ambos os sexos, segundo região de residência, Brasil, 1998-2008.	71
Tabela 23 - Número de óbitos e taxa de mortalidade por acidente de trabalho entre trabalhadores segurados acima de 25 anos do sexo masculino, segundo região de residência, Brasil, 1998-2008.	72
Tabela 24 - Variação percentual anual nas taxas de mortalidade por acidente de trabalho entre trabalhadores segurados no sexo masculino, segundo região de residência, Brasil, 1998-2008.	73
Tabela 25 - Número de óbitos e taxa mortalidade por acidente de trabalho entre trabalhadores segurados acima de 25 anos do sexo feminino, segundo região de residência, Brasil, 1998-2008.	74
Tabela 26 - Variação percentual anual nas taxas de mortalidade por acidente de trabalho entre trabalhadores segurados no sexo feminino, segundo região de residência, Brasil, 1998-2008.	75
Tabela 27 - Número de casos e taxa de incidência de DRT entre trabalhadores segurados acima de 25 anos de ambos os sexos, segundo faixa etária, Brasil, 1998-2008.	76
Tabela 28 - Número de casos e taxa de incidência de DRT entre trabalhadores segurados acima de 25 anos do sexo masculino, segundo faixa etária, Brasil, 2001-2008.	79
Tabela 29 - Número de casos e taxa de incidência de DRT entre trabalhadores segurados acima de 25 anos do sexo feminino, segundo faixa etária, Brasil, 2001-2008.	82
Tabela 30 - Número de casos e taxa de incidência de DRT entre trabalhadores segurados acima de 25 anos de ambos os sexos, segundo região de residência, Brasil, 1998-2008.	85

Tabela 31 - Variação percentual anual nas taxas de incidência de DRT entre trabalhadores segurados em ambos os sexos, segundo região de residência, Brasil, 1998-2008.	86
Tabela 32 - Número de casos e taxa de incidência de DRT entre trabalhadores segurados acima de 25 anos do sexo masculino, segundo região de residência, Brasil, 2001-2008.	88
Tabela 33 - Variação percentual anual nas taxas de incidência de DRT entre trabalhadores segurados do sexo masculino, segundo região de residência, Brasil, 2001-2008.	89
Tabela 34 - Número de casos e taxa de incidência de DRT entre trabalhadores segurados acima de 25 anos do sexo feminino, segundo região de residência, Brasil, 2001-2008.	90
Tabela 35 - Variação percentual anual nas taxas de incidência de DRT entre trabalhadores segurados do sexo feminino, segundo região de residência, Brasil, 2001-2008.	91

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Taxa de incidência de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados de ambos os sexos, segundo ano de diagnóstico, Brasil, 1998-2008.	34
Figura 2 - Número de casos de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados de ambos os sexos, segundo ano de diagnóstico, Brasil, 1998-2008.	35
Figura 3 - Taxa de incidência de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados do sexo masculino segundo ano de diagnóstico, Brasil, 2001-2008.	37
Figura 4 - Número de casos de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados do sexo masculino segundo ano de diagnóstico, Brasil, 2001-2008.	38
Figura 5 - Taxa de incidência de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados do sexo feminino segundo ano de ocorrência, Brasil, 2001-2008.	40
Figura 6 - Número de casos de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados do sexo feminino segundo ano de ocorrência, Brasil, 2001-2008.	41
Figura 7 - Taxa de incidência de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados de ambos os sexos segundo ano de ocorrência, região Sudeste, 1998-2008.	43
Figura 8 - Taxa de incidência de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados de ambos os sexos segundo ano de ocorrência, região Sul, 1998-2008.	44
Figura 9 - Taxa de incidência de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados do sexo masculino segundo ano de ocorrência, região Sul, 2001-2008.	47
Figura 10 - Taxa de incidência de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados do sexo masculino segundo ano de ocorrência, região Nordeste, 2001-2008.	47
Figura 11 - Taxa de incidência de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados do sexo feminino segundo ano de ocorrência, região Nordeste, 2001-2008.	49

Figura 12 - Taxa de incidência de acidentes de trabalho típicos entre trabalhadores segurados de ambos os sexos segundo ano de ocorrência, Brasil, 1998-2008.	51
Figura 13 - Número de casos de acidentes de trabalho típicos entre trabalhadores segurados de ambos os sexos segundo ano de ocorrência, Brasil, 1998-2008.	52
Figura 14 - Taxa de incidência de acidentes de trabalho típicos entre trabalhadores segurados de ambos os sexos segundo ano de ocorrência, região Sul, 1998-2008.	54
Figura 15 - Taxa de incidência de acidentes de trabalho típicos entre trabalhadores segurados de ambos os sexos segundo ano de ocorrência, região Sudeste, 1998-2008.	55
Figura 16 - Taxa de incidência de acidentes de trabalho de trajeto entre trabalhadores segurados de ambos os sexos segundo ano de ocorrência, Brasil, 1998-2008.	57
Figura 17 - Número de casos de acidentes de trabalho de trajeto entre trabalhadores segurados de ambos os sexos segundo ano de ocorrência, Brasil, 1998-2008.	57
Figura 18 - Taxa de mortalidade por acidente de trabalho entre trabalhadores segurados de ambos os sexos segundo ano de ocorrência, Brasil, 1998-2008.	62
Figura 19 - Número de óbitos por acidente de trabalho entre trabalhadores segurados de ambos os sexos segundo ano de ocorrência, Brasil, 1998-2008.	63
Figura 20 - Taxa de mortalidade por acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados do sexo masculino segundo ano de ocorrência, Brasil, 1998-2008.	65
Figura 21 - Número de óbitos por acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados do sexo masculino segundo ano de ocorrência, Brasil, 1998-2008.	66
Figura 22 - Taxa de mortalidade por acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados do sexo feminino segundo ano de ocorrência, Brasil, 1998-2008.	68
Figura 23 - Número de óbitos por acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados do sexo feminino segundo ano de ocorrência, Brasil, 1998-2008.	69

Figura 24 - Taxa de incidência de DRT entre trabalhadores segurados de ambos os sexos segundo ano de ocorrência, Brasil, 1998-2008.	77
Figura 25 - Número de casos de DRT entre trabalhadores segurados de ambos os sexos segundo ano de ocorrência, Brasil, 1998-2008.	78
Figura 26 - Taxa de incidência de DRT entre trabalhadores segurados do sexo masculino segundo ano de ocorrência, Brasil, 2001-2008.	80
Figura 27 - Número de casos de DRT entre trabalhadores segurados do sexo masculino segundo ano de ocorrência, Brasil, 2001-2008.	81
Figura 28 - Taxa de incidência de DRT entre trabalhadores segurados do sexo feminino, segundo ano de ocorrência, Brasil, 2001-2008.	83
Figura 29 - Número de casos de DRT entre trabalhadores segurados do sexo feminino, segundo ano de ocorrência, Brasil, 2001-2008.	84
Figura 30 - Taxa de incidência de DRT entre trabalhadores segurados de ambos os sexos segundo ano de ocorrência, região Nordeste, Brasil, 1998-2008.	87
Figura 31 - Taxa de incidência de DRT entre trabalhadores segurados de ambos os sexos segundo ano de ocorrência, região Sul, Brasil, 1998-2008.	87

SIGLAS UTILIZADAS

AAPC: Average Annual Percent Change/ Variação percentual anual média
ANAMT: Associação Nacional de Medicina do Trabalho
APC: Annual Percent Change/ Variação percentual anual
AT: Acidente de Trabalho
CAT: Comunicação de Acidente de Trabalho
Cerest: Centros de Referência à Saúde do Trabalhador
CGEA: Coordenação Geral de Estatística e Atuária
CLT: Consolidação das Leis Trabalhistas
Dataprev: Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social
Doma: Doenças Ocasionadas pelo Meio Ambiente
DRT: Doenças Relacionadas ao Trabalho
DVST: Divisão de Vigilância em Saúde e Trabalho
IAL: Instituto Adolfo Lutz
IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC: Intervalo de Confiança
INSS: Instituto Nacional da Seguridade Social
Laborsta: base de dados sobre estatísticas de trabalho elaboradas pelo Departamento de Estatística da Organização Internacional do Trabalho
LER/Dort: Lesões por Esforço Repetitivo / Distúrbios Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho
MPAS: Ministério da Previdência e Assistência Social
OIT: Organização Internacional do Trabalho
OSHA: Occupational Safety and Health Administration
PEA: População Economicamente Ativa
PIB: Produto Interno Bruto
Renast: Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador
SES/SP: Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo
SIM: Sistema de Informações de mortalidade
SUS: Sistema Único de Saúde

1 INTRODUÇÃO

A saúde do trabalhador é definida como um conjunto de atividades que se destina, por meio das ações de vigilância epidemiológica e vigilância sanitária, à promoção e proteção da saúde dos trabalhadores, assim como visa à recuperação e à reabilitação dos trabalhadores submetidos aos riscos e agravos advindos das condições de trabalho (LEI Nº 8.080, DE 19 DE SETEMBRO DE 1990).

No Brasil, a saúde do trabalhador é atribuição do Sistema Único de Saúde (SUS), que compartilha as responsabilidades com os empregadores e trabalhadores (através de suas representações). Pelo Estado atuam na saúde do trabalhador o Ministério do Trabalho, da Previdência Social, da Saúde e do Meio Ambiente, a Justiça do Trabalho e a Promotoria Pública (SILVA et al., 2003).

O SUS mantém Programas ou Centros de Referência à Saúde do Trabalhador (Cerest), nos serviços próprios ou conveniados da rede pública. As condições institucionais e operacionais para implantação da saúde do trabalhador no SUS de forma integrada e sistemática somente ocorreram após a criação da Comissão Intra-setorial de Saúde do Trabalhador, composta por setores internos da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (SES/SP), ocorrida em 2000. Antes disso no âmbito da secretaria, as ações desenvolvidas pelo Cerest, Divisão de Vigilância em Saúde e Trabalho (DVST), Divisão de Doenças Ocasionalmente pelo Meio Ambiente (Doma) e Instituto Adolfo Lutz (IAL), mesmo que reconhecidas socialmente, eram conduzidas de forma assistemática, sem um plano estadual integrado, sem o envolvimento real dos gestores e sem a participação do Conselho Estadual de Saúde (SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO INFORME TÉCNICO INSTITUCIONAL, 2004).

Em 20/9/02, o Ministério da Saúde publicou a portaria 1.679, que criou a Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador – Renast, um passo decisivo no fortalecimento de uma política para a saúde do trabalhador. Essa portaria impulsionou o esforço da comissão intra-setorial de saúde do trabalhador da SES/SP,

no processo de disseminação das ações de saúde do trabalhador em toda rede do SUS e no fortalecimento técnico-político dos serviços de referência, consolidando o processo de institucionalização das práticas desse campo de ação no SUS (SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO INFORME TÉCNICO INSTITUCIONAL, 2004).

Os acidentes de trabalho são um problema de saúde pública em todo o mundo, por serem potencialmente fatais, incapacitantes e acometerem principalmente pessoas jovens e em idade produtiva, o que acarreta grandes impactos na produtividade e na economia, além de sofrimento para a sociedade (SANTANA et al., 2003, 2006). Por serem potencialmente evitáveis, podem expressar negligência e injustiça social. Os seus custos diretos estão relacionados com despesas médicas, como tratamento e reabilitação, e algumas não médicas, como transporte. Já os custos indiretos são representados pela perda da produtividade e da produção, indenização e compensações salariais. No Brasil o custo direto recai sobre o Ministério da Previdência Social que, por meio do Instituto Nacional da Seguridade Social (INSS), tem a missão de garantir o direito à previdência social. Esta é definida como um seguro social destinado a reconhecer e conceder direitos aos segurados, cujas contribuições destinam-se ao custeio de despesas por vários benefícios. Entre eles, a compensação pela perda de renda quando o trabalhador encontra-se impedido de trabalhar por motivo de doença, invalidez, idade avançada, morte, desemprego involuntário, maternidade ou reclusão (SANTANA et al., 2006).

O Anuário Estatístico da Previdência Social de 2008 relata que 2,8% de todas as despesas do INSS são devidas aos benefícios relacionados a acidentes de trabalho, perfazendo um montante de 6,3 bilhões de reais (Tabela 1).

Tabela 1 - Valor das Despesas do INSS por Tipo de Benefício no ano de 2008

<i>Benefício</i>	<i>Despesa em 2008</i>	<i>Percentual em relação ao total de despesas</i>
Aposentadoria por Invalidez - Acidente de Trabalho	1.628.130.000	0,74
Auxílio-Doença - Acidente de Trabalho	1.676.209.000	0,76
Auxílio-Acidente de Trabalho	1.455.069.000	0,66
Auxílio-Suplementar - Acidente de Trabalho	307.823.000	0,14
Pensões Acidentárias	1.214.083.000	0,55
Despesas relacionadas aos acidentes de trabalho	6.281.314.000	2,84
DESPESA TOTAL INSS	221.279.993.000	---

Fonte: Anuário Estatístico da Previdência Social de 2008

Mesmo em países com importantes avanços no campo da prevenção de acidentes de trabalho, os custos são raramente contabilizados. Estima-se que 4% do PIB (Produto Interno Bruto) sejam perdidos por doenças e agravos ocupacionais, o que pode aumentar para 10% nos países em desenvolvimento. Nos Estados Unidos, em 1992, foi estimado um custo total decorrente de acidentes fatais e não fatais, de 145,37 bilhões de dólares (LEIGH et al., 1997).

Considera-se que os acidentes de trabalho são eventos ocorridos pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, com o trabalhador empregado, trabalhador avulso, médico residente, bem como o segurado especial no exercício de suas atividades, provocando lesão corporal ou perturbação funcional, que cause a morte, a perda ou redução, temporária ou permanente, da capacidade para o trabalho (LEI Nº8.213, DE 24 DE JULHO DE 1991).

Também são identificados como acidentes de trabalho (LEI Nº8.213, DE 24 DE JULHO DE 1991):

- as doenças profissionais,
- os acidentes vinculados ao trabalho,
- os acidentes ocorridos no local de trabalho decorrentes de atos intencionais ou não, de terceiros ou de companheiros do trabalho,
- os casos fortuitos ou decorrentes de força maior,
- as doenças provenientes de contaminação acidental no exercício da atividade,
- os acidentes ocorridos no percurso residência / local de trabalho / residência e nos horários das refeições.

Podemos classificar os acidentes de trabalho em (LEI Nº8.213, DE 24 DE JULHO DE 1991):

- Acidentes típicos: ocorridos no local de trabalho, que determina lesões associadas às atividades de trabalho desenvolvidas;
- Acidentes de trajeto: ocorridos entre o percurso de casa para o trabalho e vice-versa, incluindo o horário de refeição.
- Doenças profissionais: são as doenças produzidas ou desencadeadas pelo exercício do trabalho peculiar à determinada atividade, constantes da relação de que trata o anexo II do Regulamento da Previdência Social, aprovado pelo decreto nº 3.048, de 06/05/1999. São doenças causadas por agentes químicos, físicos ou biológicos.
- Doenças do trabalho: são as doenças adquiridas ou desencadeadas em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e que com ele se relacionam diretamente, desde que constantes no anexo II do Regulamento da Previdência Social. Um exemplo são as Lesões por Esforço Repetitivo / Distúrbios Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho (LER/DORT).

Segundo as recomendações da legislação brasileira, os acidentes de trabalho são registrados através da emissão da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT), ressaltando-se que estes são eventos de notificação compulsória. Todos os tipos de acidentes de trabalho, inclusive as doenças do trabalho e profissionais, devem ser

notificados pela CAT. No entanto, uma limitação da CAT é a sua abrangência restrita somente aos trabalhadores segurados, excluindo os funcionários públicos estatutários, trabalhadores do segmento informal, autônomos e empregados domésticos, não revelando a real extensão e gravidade dos acidentes de trabalho e seu impacto sobre a saúde pública (BINDER et al., 2001).

A incidência de acidentes de trabalho no Brasil tem declinado de forma significativa nas últimas décadas, de acordo com a revisão dos trabalhos relacionados a acidentes de trabalho de 1994 a 2004 (SANTANA et al., 2005). No entanto, esta incidência continua alta em comparação com outros países, expressando a manutenção da precariedade das condições de trabalho e a baixa efetividade da regulamentação dos ambientes de trabalho (SANTANA et al., 2005). As diferenças entre os países não são apenas devidas a aspectos individuais dos trabalhadores, mas também estão relacionadas às políticas de proteção do trabalhador, tanto na sua formulação e organização, quanto na efetivação de suas variadas dimensões, sejam técnicas, econômicas, sociais, culturais e políticas (SANTANA et al., 2007).

Segundo WUNSCH FILHO (1999) a tendência de declínio da incidência de acidentes de trabalho entre 1970 e 1995 diz respeito tanto ao número absoluto (número de acidentes de trabalho que independe do número de segurados) quanto à incidência (relação entre o número de acidentes e o número de segurados, variando de acordo com este último). Em 1970, ocorriam 167 acidentes em cada grupo de mil trabalhadores segurados pela Previdência Social; em 1980, esta relação reduz-se a 78 por mil; em 1990, a 36 por mil; em 1994, atingiu 16 por mil.

No período entre 1970 e 1994, também houve uma diminuição do coeficiente de mortalidade anual por acidentes de trabalho que passou de 31 para 14 por cem mil trabalhadores (WUNSCH FILHO, 1999). Valores semelhantes foram apresentados por Machado e Gómez (1994), com uma queda de 30,64 em 1970 para 19,84 por cem mil trabalhadores em 1991.

A falta de notificação por parte das empresas é decorrente de vários fatores, entre os quais as freqüentes mudanças de legislação, tem sido o principal argumento sustentado para explicar tal fato (WUNSCH FILHO, 1999, LUCCA e MENDES, 1993, CORDEIRO et al., 2006, BINDER et al., 2001). Entretanto, outros fatores podem estar influenciando esta tendência, tais como a definição, identificação e o

registro de acidentes de trabalho (SANTANA et al., 2007). É escassa na literatura científica brasileira a discussão do efeito de medidas preventivas e educativas sobre a ocorrência de acidentes de trabalho, mas também é pouco provável que a acentuada redução observada seja somente a consequência de respostas a ações de prevenção executadas pelas empresas ou agências governamentais responsáveis (WUNSCH FILHO, 1999, CORDEIRO et al., 2006).

A modernização dos processos produtivos, que desloca a força de trabalho do setor secundário, setor que transforma as matérias-primas (produzidas pelo setor primário, que produz através da exploração dos recursos da natureza) em produtos industrializados, para o setor terciário (setor relacionado aos serviços) contribui com a diminuição da incidência dos acidentes de trabalho (SANTANA et al., 2005, WUNSCH FILHO, 1999, BINDER et al., 2001). A curva de acidentes de trabalho acompanha a tendência da ocupação no setor secundário e diverge da do setor terciário (WUNSCH FILHO, 1999).

Outro fator econômico que interfere nas estatísticas de acidentes de trabalho é o tipo de vínculo empregatício, uma vez que a notificação de acidentes de trabalho só é realizada para os casos de acidentes de trabalhadores que contribuem com a Previdência Social. Sendo assim, o trabalho informal, que é o trabalho sem vínculos ou benefícios fornecidos por uma empresa, sem carteira assinada, renda fixa e férias pagas, pode mascarar a incidência de acidentes de trabalho.

Existe também uma correlação positiva entre o crescimento econômico e a incidência de acidentes de trabalho, pois com o crescimento econômico há um aumento do nível de ocupação e diminuição do desemprego. Há descrição de uma correlação entre os números de acidentes de trabalho e o PIB (Produto Interno Bruto) *per capita* em uma série temporal no Brasil, no período de 1970 a 1995 (WUNSCH FILHO, 1999). Por outro lado, nos períodos de recessão há aumento do desemprego e informalidade do trabalho, com consequente diminuição dos acidentes de trabalho, devido ao menor número de pessoas empregadas e à falta de notificação dos casos de acidente de trabalho pelo trabalho informal.

O Brasil sofre uma reestruturação produtiva caracterizada pela automatização industrial. Esta mudança gera o aumento do desemprego pela substituição da mão-de-obra por robôs e máquinas, seguido do aumento da informalidade do trabalho e

consequente precarização das condições de trabalho. Esta alteração também leva ao deslocamento da ocupação do setor secundário para o setor terciário (WUNSCH FILHO, 1999, CORDEIRO et al., 2006). Todos os fatos citados anteriormente corroboram com a diminuição da incidência de acidentes de trabalho, mostrando que esta tendência não pode ser simplesmente atribuída à subnotificação (WUNSCH FILHO, 1999).

Quando se avalia a tendência da letalidade por acidente de trabalho, ela cresceu mais de quatro vezes no mesmo período em que a incidência caiu (0,18% em 1970 e 0,84% em 1994) (WUNSCH FILHO, 1999). Segundo WUNSCH FILHO (1999) pode-se presumir indiretamente que tal fato seja um efeito da subnotificação que envolve tanto os acidentes de trabalho fatais como, principalmente, os não fatais (SANTANA et al., 2005, 2007, WUNSCH FILHO, 1999, LUCCA e MENDES, 1993, OLIVEIRA e BRANCO, 2009).

Alguns estudos consistentemente apresentam um subregistro, variando de 27% a 90% para acidentes de trabalho fatais, de acordo com as regiões avaliadas. Os menores índices são encontrados no estado de São Paulo, onde houve uma melhoria das informações para mortes por causas externas. O subregistro para acidentes de trabalho não-fatais é de até 90% (SANTANA et al., 2005, 2007). Estes dados de subregistro foram encontrados a partir da comparação das informações das declarações de óbitos, dos boletins de ocorrência e das informações da Previdência Social. Para a avaliação da mortalidade por acidente de trabalho, os estudos demonstram que os dados provenientes do Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) têm qualidade inferior aos dados da Previdência Social (SANTANA et al., 2005, 2007).

Para conseguirmos planejar ações para assegurar a segurança e saúde do trabalhador e contribuir para diminuir a incidência de acidentes de trabalho precisamos saber quais as características destes acidentes. Em relação ao ramo de atividade, o setor de transporte assume a liderança nas taxas de mortalidade por acidentes de trabalho (SANTANA et al., 2005). Outros estudos evidenciaram que os principais ramos contribuintes para os acidentes de trabalho são os setores da construção civil (22,1%), seguido do setor de transportes (14,9%) e serviços comerciais (10,1%) (LUCCA e MENDES, 1993, SANTOS et al., 1990).

Atualmente, o aumento das mortes por causas externas vinculadas à violência atinge os trabalhadores, tanto aqueles que atuam nas empresas como os que desenvolvem suas atividades na rua. No estado de São Paulo, WALDVOGEL (2003) relatou que a primeira causa de acidente típico fatal são os homicídios, sendo metade desses casos devido aos latrocínios. Tal fato demonstra a contribuição da violência para os acidentes de trabalho. Outros estudos sinalizam que está ocorrendo a transferência do local de trabalho para a rua pelo número de acidentes de trabalho ocorridos devido à violência, como por exemplo, o crescente número de acidentes ocorridos em vias públicas (SANTANA et al., 2005, BINDER et al., 2001, WALDVOGEL, 2003). Desta forma, os acidentes de trabalho não correspondem somente às atividades exercidas dentro do ambiente da empresa, mas estão também associados à violência e ao crescimento urbano (WALDVOGEL, 2003).

O risco de morte por acidentes de trabalho é bem maior entre os homens (SANTANA et al., 2005, LUCCA e MENDES, 1993, CORDEIRO et al., 2006, BINDER et al., 2001, SANTOS et al., 1990, WALDVOGEL, 2003). A explicação baseia-se no fato dos indivíduos do sexo masculino ocuparem as categorias profissionais expostas a maiores riscos ocupacionais, embora esta tendência possa estar mudando com a inserção das mulheres nesses ambientes de trabalho. A faixa etária mais atingida inclui o grupo de trabalhadores jovens, em geral de 25 a 45 anos, dado este já esperado por ser esta a idade geral da população economicamente ativa (PEA) (SANTANA et al., 2007, LUCCA e MENDES, 1993, BINDER et al., 2001, SANTOS et al., 1990, WALDVOGEL, 2003). As micro e pequenas empresas são responsáveis pela maior parte dos acidentes de trabalho, inferindo-se que apresentam maior risco de acidentes e menor investimento em segurança e saúde do trabalhador (LUCCA e MENDES, 1993, SAMPAIO et al., 1998). Somando-se a isso, essas empresas geralmente notificam somente os casos mais graves de acidentes de trabalho, enquanto as grandes empresas notificam até mesmo os casos leves, ou seja, há uma maior subnotificação nas micro e pequenas empresas (BINDER et al., 2001, FRIEDMAN e FORST, 2007). As pequenas empresas apresentam um maior tempo de afastamento dos trabalhadores em comparação às grandes empresas, sendo esta observação consoante com a notificação de casos mais graves pelas pequenas empresas. Seguindo esta mesma lógica, as empresas com menor número de registros

de CAT podem ter um maior tempo de afastamento por acidentes de trabalho (BINDER et al., 2001).

Segundo dados da Laborsta (base de dados sobre estatísticas de trabalho elaboradas pelo Departamento de Estatística da Organização Internacional do Trabalho-OIT), outros países também apresentam declínio nas taxas de mortalidade por acidentes de trabalho no período entre 1889 e 1999. Somente em Hong Kong e no México observou-se aumento, ao se comparar pontualmente as taxas dos anos de 1989 e 1999. Notamos que a taxa de acidentes fatais no Brasil é inferior às registradas na Argentina e Índia, mas ainda está bem mais elevada quando comparada aos países desenvolvidos como Suécia, Suíça, Alemanha, Estados Unidos e França (Tabela 2).

Tabela 2 - Taxa de acidentes fatais no ano de 1989 e 1999 em determinados países (coeficiente/100.000 trabalhadores).

<i>País</i>	<i>1989</i>	<i>1999</i>
Suécia	2,6	1,7
Suíça	4,2	2,4
Alemanha	5,1	3,4
França	8,4	4,5
Estados Unidos	5	4,0
Itália	11	7,0
Portugal	---	7,4
Espanha	14,7	9,5
Hong Kong	8,9	9,7
Chile	---	11,0
México	11	12,0
Brasil	19	18,5
Argentina	---	21,6
Índia	---	32,0

Fonte: Departamento de Estatística da Organização Internacional do Trabalho-OIT

A taxa de mortalidade por acidentes de trabalho nos Estados Unidos diminuiu de 7,4 em 1980 para 4,3 por cem mil trabalhadores em 1995. A diminuição anual observada variou de 3,3% a 3,7% (STOUT et al., 1996, LOOMIS et al., 2003, BAILER et al., 1998). Estudos comprovam a manutenção deste declínio até 2003 em análise ajustada pela produtividade, Produto Interno Bruto (PIB), número de empregados e média das horas da produção (FRIEDMAN e FORST, 2007). Há

evidências de que os pedidos de indenização de seguro devido a acidentes de trabalho diminuíram nos Estados Unidos, concomitante com a queda da incidência (MUSTARD et al., 2003). As maiores taxas de mortalidade por acidente de trabalho no setor industrial foram observadas para os setores de mineração, construção, transporte, e trabalho rural, ramos de atividades semelhantes aos do Brasil, onde os setores de transporte e construção civil contribuem para as maiores taxas (STOUT et al., 1996, BAILER et al., 1998). As principais causas de acidentes nos Estados Unidos, em ordem de frequência, foram: acidentes automobilísticos, acidentes com máquinas e homicídios. Ressalta-se que 82% dos homicídios foram seguidos de roubo ou crime (STOUT et al., 1996). Isso demonstra um quadro semelhante ao Brasil, com o impacto crescente da violência sobre os trabalhadores.

Nos Estados Unidos, a diminuição dos óbitos no trabalho foi mais elevada entre os homens, possivelmente pelo fato das mulheres já estarem sendo incorporadas a ramos de atividades onde os riscos são menores (BAILER et al., 1998). As principais causas da diminuição das mortes de acidente de trabalho nos Estados Unidos são: mudança na prática de trabalho e no ambiente de trabalho, tecnologia e mecanização, mudança na economia, e regulamentação das atividades pela Occupational Safety and Health Administration (OSHA) (FRIEDMAN e FORST, 2007, STOUT et al., 1996, LOOMIS et al., 2003). Entre 1992 e 2003 houve declínio acentuado dos registros de acidentes de trabalho nos Estados Unidos, devido primariamente às alterações das regras de registro da OSHA (FRIEDMAN e FORST, 2007).

Também de maneira semelhante, na Espanha a incidência da mortalidade por acidentes de trabalho passou de 9,8 em 1992 para 6,1 por cem mil trabalhadores em 2002, representando um declínio de 38% e uma variação percentual anual de -4,3%. A explicação para esta queda se deve a uma mudança na estrutura econômica da Espanha, diminuindo a população ocupada no setor primário e secundário e aumentando no setor terciário. Além disso, os esforços preventivos das empresas reduziram as lesões fatais de acidentes de trabalho, agindo de maneira direta na melhoria das condições de segurança e saúde do trabalhador, e indiretamente através das mudanças tecnológicas e de organização do trabalho. No entanto, foi demonstrado que esta redução não se deveu tanto a essas políticas de prevenção dos

riscos ocupacionais, já que se esperaria uma aceleração deste declínio após a entrada em vigor das Leis de Prevenção de Riscos Ocupacionais em 1995 (SANTAMARÍA et al., 2006).

Acompanhando esta tendência de declínio de acidentes do trabalho nos países da Europa, a Itália apresentou o índice de frequência das lesões por acidente de trabalho declinando a partir de 1970 pelo desenvolvimento das técnicas de segurança e adoção da legislação referente à segurança e saúde do trabalhador, que afetou as empresas. Demonstrou-se uma forte correlação entre a frequência dessas lesões com a expansão econômica. As maiores taxas das lesões por acidentes de trabalho neste país são atribuídas aos setores de construção, mineração e indústria madeireira, sendo que os acidentes fatais são devidos principalmente ao setor de construção e de transporte. Um terço dessas lesões devem-se a quedas e colisões, sendo que a simples organização do trabalho (grades, corrimão, etc) pode ser uma medida efetiva para o seu controle. A queda dos valores entre 1951 a 1998, comparando-se os maiores valores deste período com os valores de 1998, foi de 86,3% para acidentes fatais, 76,52% para acidentes com invalidez permanente e 79,26% para lesões leves. Este declínio foi maior entre as lesões fatais, devido à ação de prevenção ser mais eficaz, pela melhoria geral da produção e crescente automação e padronização do processo. O declínio anual dos acidentes fatais foi de 3,4% ao ano (FABIANO et al., 2001).

Na Coreia do Sul uma taxa de diminuição dos acidentes fatais de 10,3% por cem mil trabalhadores de 1998 a 2001, sendo esta queda de 13% neste período, e com uma tendência de declínio anual de 5%. As taxas de acidentes fatais na Coreia do Sul em relação ao ramo de atividade são semelhantes às dos países citados anteriormente, Estados Unidos, Espanha e Itália, com as taxas mais elevadas na mineração, seguido de construção e transporte. As quedas são a principal causa de óbitos (36%) por acidentes de trabalho na Coreia e o setor de transportes é responsável por 19% dos óbitos por este motivo. Sugere-se que somente a diferença no padrão industrial não explica a taxa de incidência de acidentes fatais na Coreia ser 3 vezes maior que a dos Estados Unidos, pois a taxa ajustada ainda é 2,5 vezes maior (AHN et al., 2004).

Considerando a magnitude da questão da ocorrência e do registro de acidentes de trabalho, que sofre interferências de diversas instâncias como o progresso

científico e tecnológico, assim como as transformações socioeconômicas, além da escassa literatura recente sobre os acidentes de trabalho no Brasil, procuramos descrever a epidemiologia dos acidentes de trabalho e doenças relacionadas ao trabalho no Brasil no período de 1998 a 2008.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a tendência da incidência e mortalidade dos acidentes de trabalho e a incidência de doenças relacionadas ao trabalho no Brasil de 1998 a 2008.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Estimar a incidência dos acidentes de trabalho no Brasil no período de 1998 a 2008.

Avaliar as tendências temporais na incidência dos acidentes de trabalho no Brasil no período de 1998 a 2008.

Estimar as taxas de mortalidade por acidentes de trabalho no Brasil no período de 1998 a 2008.

Avaliar as tendências temporais na mortalidade decorrentes dos acidentes de trabalho no Brasil de 1998 a 2008.

Estimar a incidência das doenças relacionadas ao trabalho no Brasil no período de 1998 a 2008.

Avaliar as tendências temporais na incidência das doenças relacionadas ao trabalho no Brasil no período de 1998 a 2008.

3 MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico de séries temporais que incluiu, para a análise da incidência, os casos de acidentes de trabalho e de doenças relacionadas ao trabalho registrados no período de 1998 a 2008, da base de dados do Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS) e Coordenação Geral de Estatística e Atuária (CGEA/DATAPREV), e para a análise de mortalidade, os óbitos registrados neste mesmo sistema para o Brasil no período de 1998 a 2008, cuja causa tenha sido o acidente de trabalho.

As taxas de incidência de acidentes de trabalho foram descritas por 1.000 trabalhadores segurados contra incapacidade laborativa decorrente de riscos ambientais do trabalho, ou seja, trabalhadores segurados ao ano, as taxas de incidência de doenças relacionadas ao trabalho por 10.000, e as taxas de mortalidade por 100.000. Foram utilizadas as informações dos trabalhadores segurados pelo INSS. O número de segurados corresponde ao número médio de contribuintes empregados ao ano. Não inclui dados de segurados especiais, que são os trabalhadores rurais.

As Taxas de incidência foram ajustadas por faixa etária considerando a população mundial de 1960.

Foram calculadas as variações percentuais anuais (Annual Percent Changes – APC) nas taxas de incidência e mortalidade, através da modelagem pelo método Joinpoint, usando o ano calendário como variável regressora. A hipótese nula de que o $APC=0$ foi rejeitada quando o valor de p for menor que 0,05. As análises estatísticas foram realizadas com o auxílio dos softwares Microsoft Excel e Joinpoint Regression Program versão 3.3.

Neste estudo foram incluídos somente os trabalhadores segurados acima de 25 anos de idade, para evitar uma diminuição na série temporal, pois abaixo desta faixa etária houve mudanças na forma de sua apresentação.

Para a análise separadas dos sexos foram analisados somente o período de 2001 a 2008, pois não havia dados para análise nos anos de 1999 e 2000, exceto para mortalidade por acidente de trabalho.

Para controlar possível efeito da flutuação da população de segurados analisamos também a tendência do número absoluto de casos de acidentes de trabalho, de doenças relacionadas ao trabalho e de óbitos.

4 RESULTADOS

4.1 ACIDENTES DE TRABALHO

4.1.1 Incidência

No período de 1998 a 2008, foram registrados no Brasil 3.475.504 acidentes de trabalho em trabalhadores segurados acima de 25 anos. A maior taxa de incidência ajustada (18,3 acidentes por mil trabalhadores segurados) foi observada no ano 2000, enquanto a menor, 14,6/1.000 foi registrada em 2008 (Tabela 3).

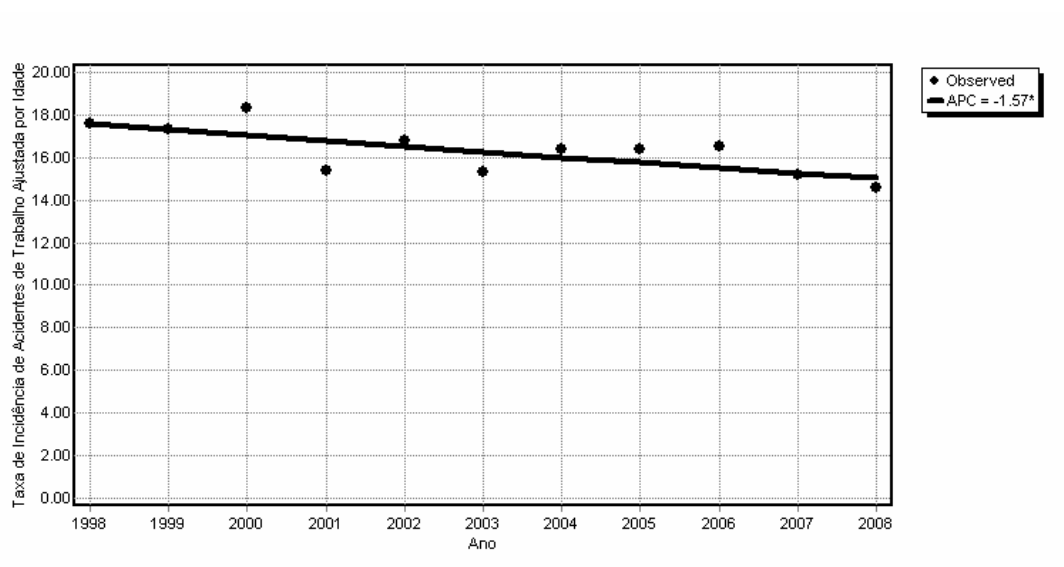
Tabela 3 - Número de casos e taxa de incidência de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados de ambos os sexos, segundo faixa etária, Brasil, 1998-2008.

<i>Ano</i>	<i>25-44 anos</i>		<i>45-59 anos</i>		<i>60 anos e mais</i>		<i>Total</i>	
	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência específica</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência específica</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência específica</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>
1998	215423	19,0	50766	18,7	4468	12,8	270657	17,6
1999	217004	18,9	53141	18,1	5027	12,5	275172	17,3
2000	205537	19,1	51779	19,9	4581	14,5	261897	18,3
2001	191738	15,7	49942	17,4	4058	12,1	245738	15,4
2002	220988	17,1	57596	18,3	4781	14,2	283365	16,8
2003	224767	16,5	59458	16,2	4721	11,3	288946	15,3
2004	261403	18,0	67657	17,3	4966	11,4	334026	16,4
2005	279856	18,1	73291	17,3	5136	11,3	358283	16,4
2006	290766	18,3	75578	17,2	5405	11,5	371749	16,5
2007	299371	17,1	75792	15,2	5799	10,7	380962	15,2
2008	316692	16,5	81771	14,6	6246	10,0	404709	14,6

Fonte: Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS) e Coordenação Geral de Estatística e Atuária (CGEA/DATAPREV)

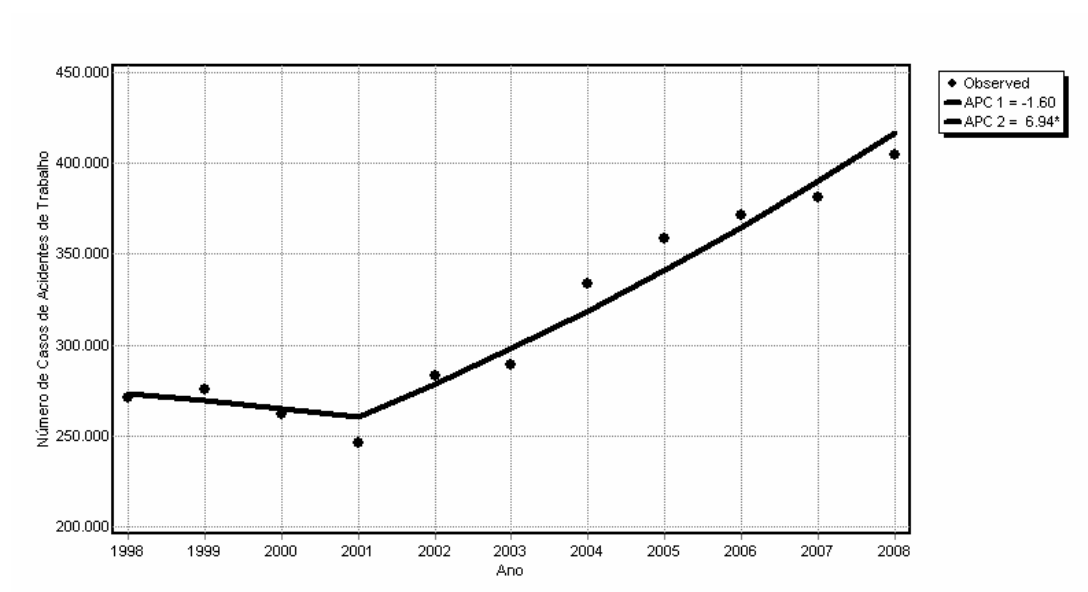
No Brasil observou-se uma tendência significativa de decréscimo na incidência de acidentes de trabalho no período estudado (APC= -1,6; IC 95% -2,5; -0,7) (Figura 1).

Figura 1 - Taxa de incidência de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados de ambos os sexos, segundo ano de diagnóstico, Brasil, 1998-2008.



No Brasil observou-se uma tendência de declínio no número dos casos de acidentes de trabalho no período de 1998 a 2001 sem significância estatística (APC= -1,6; IC 95% -7,9; 5,2), e um aumento significativo estatisticamente no período de 2001 a 2008 (APC= 6,9; IC 95% 5,3; 8,6). Considerando todo o período, também houve uma tendência significativa de aumento no número de casos (AAPC= 4,3; IC 95% 2,4; 6,2) (Figura 2).

Figura 2 - Número de casos de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados de ambos os sexos, segundo ano de diagnóstico, Brasil, 1998-2008.



No sexo masculino, verificou-se que a maior taxa de incidência ajustada de acidentes de trabalho no Brasil (19,6/1.000 trabalhadores segurados) foi registrada nos anos de 2002, 2005 e 2006 e a menor, 17,2/1.000 trabalhadores segurados, foi observada em 2008 (Tabela 4).

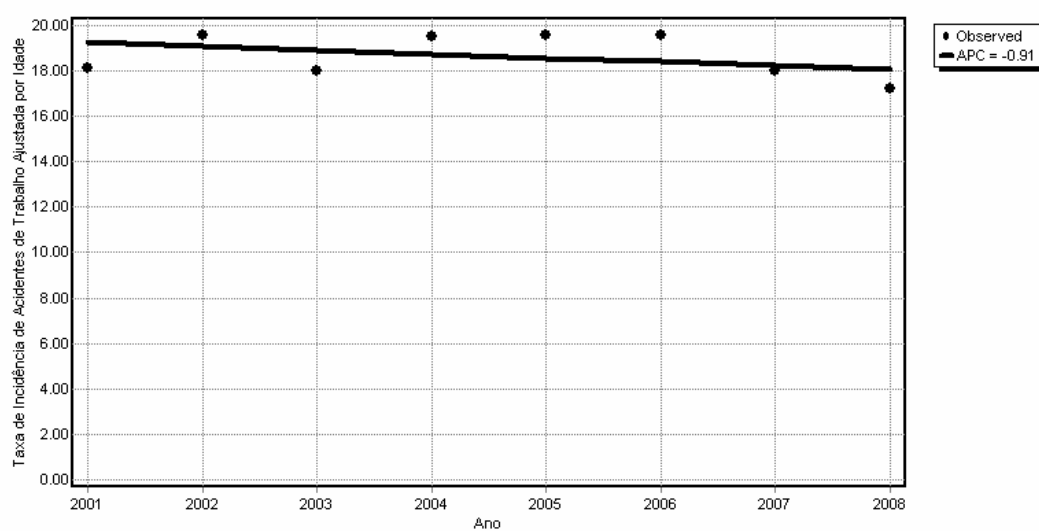
Tabela 4 - Número de casos e taxa de incidência de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados do sexo masculino, segundo faixa etária, Brasil, 2001-2008.

<i>Ano</i>	<i>25-44 anos</i>		<i>45-59 anos</i>		<i>60 anos e mais</i>		<i>Total</i>	
	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência específica</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência específica</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência específica</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>
2001	154101	19,5	38077	19,4	3443	12,9	195621	18,1
2002	174622	21,3	43443	20,5	3950	14,7	222015	19,6
2003	176525	20,5	44613	18,3	3892	12,0	225030	18,0
2004	205313	22,6	50966	19,6	4112	12,2	260391	19,5
2005	218141	22,7	54994	19,7	4211	12,1	277346	19,6
2006	224361	22,9	56073	19,4	4323	12,0	284757	19,6
2007	228572	21,3	55689	17,1	4624	11,3	288885	18,0
2008	239277	20,5	60057	16,6	4953	10,5	304287	17,2

Fonte: Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS) e Coordenação Geral de Estatística e Atuária (CGEA/DATAPREV)

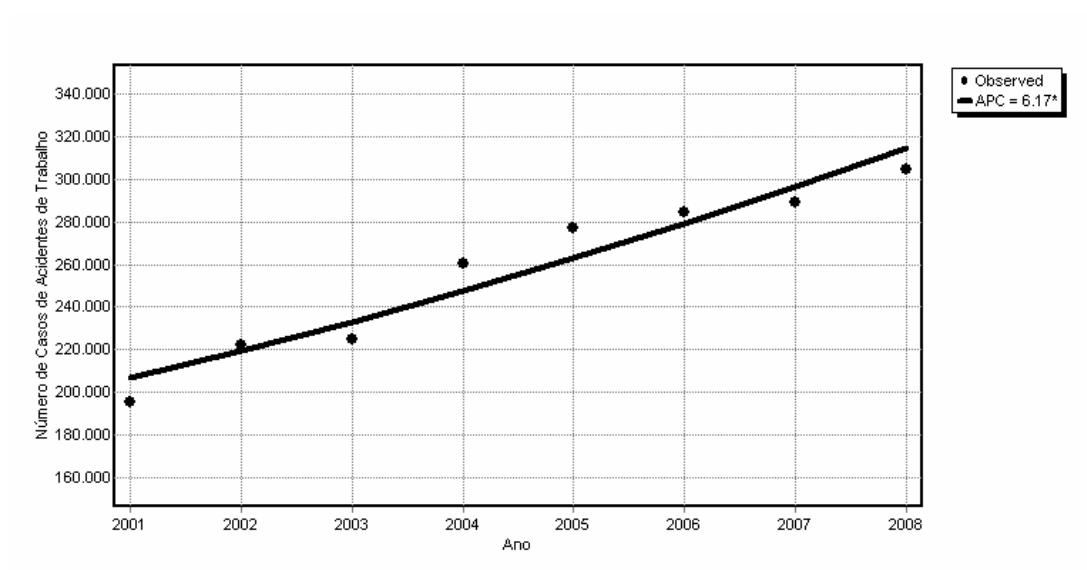
Para este grupo, observou-se uma tendência de decréscimo na incidência de acidentes de trabalho no período estudado ($APC = -0,9$; $IC\ 95\% -2,9; 1,1$), porém sem significância estatística (Figura 3).

Figura 3 - Taxa de incidência de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados do sexo masculino segundo ano de diagnóstico, Brasil, 2001-2008.



Ainda para o sexo masculino, observou-se uma tendência significativa de aumento no número de casos de acidentes de trabalho no período estudado (APC= 6,2; IC 95% 4,4; 8,0) (Figura 4).

Figura 4 - Número de casos de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados do sexo masculino segundo ano de diagnóstico, Brasil, 2001-2008.



No sexo feminino, a maior taxa de incidência ajustada de acidentes de trabalho no Brasil (11,5/1.000 trabalhadores segurados) foi observada em 2002 enquanto a menor, 10,1/1.000 trabalhadores segurados, foi registrada nos anos de 2001 e 2008 (Tabela 5).

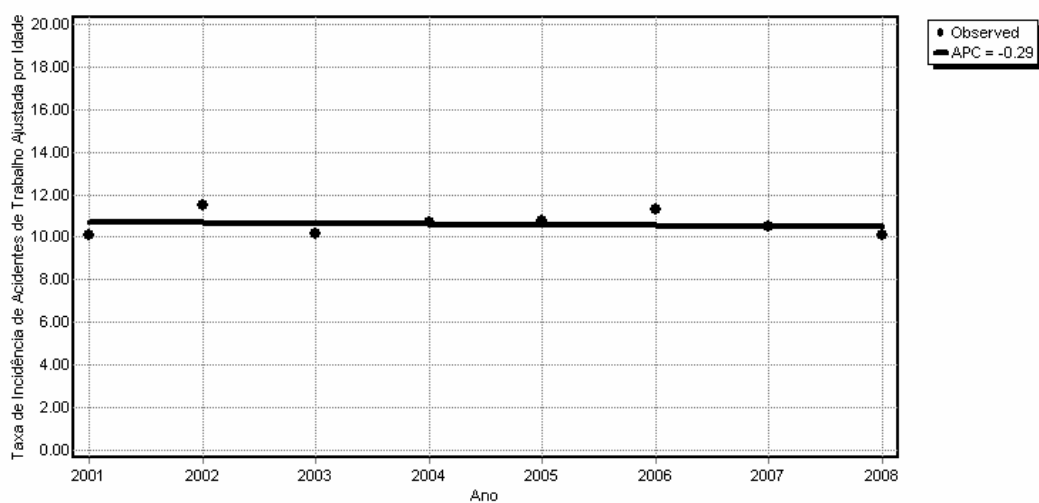
Tabela 5 - Número de casos e taxa de incidência de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados do sexo feminino, segundo faixa etária, Brasil, 2001-2008.

<i>Ano</i>	<i>25-44 anos</i>		<i>45-59 anos</i>		<i>60 anos e mais</i>		<i>Total</i>	
	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência específica</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência específica</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência específica</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>
2001	37636	8,7	11865	13,2	615	8,9	50116	10,1
2002	46360	9,9	14152	13,8	831	12,2	61343	11,5
2003	48237	9,6	14844	12,2	829	8,9	63910	10,2
2004	56062	10,4	16682	12,7	854	8,5	73598	10,7
2005	61714	10,5	18297	12,7	925	8,7	80936	10,8
2006	66405	11,0	19505	12,9	1082	9,7	86992	11,3
2007	70794	10,5	20103	11,6	1175	8,9	92072	10,5
2008	77414	10,3	21714	11,1	1293	8,5	100421	10,1

Fonte: Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS) e Coordenação Geral de Estatística e Atuária (CGEA/DATAPREV)

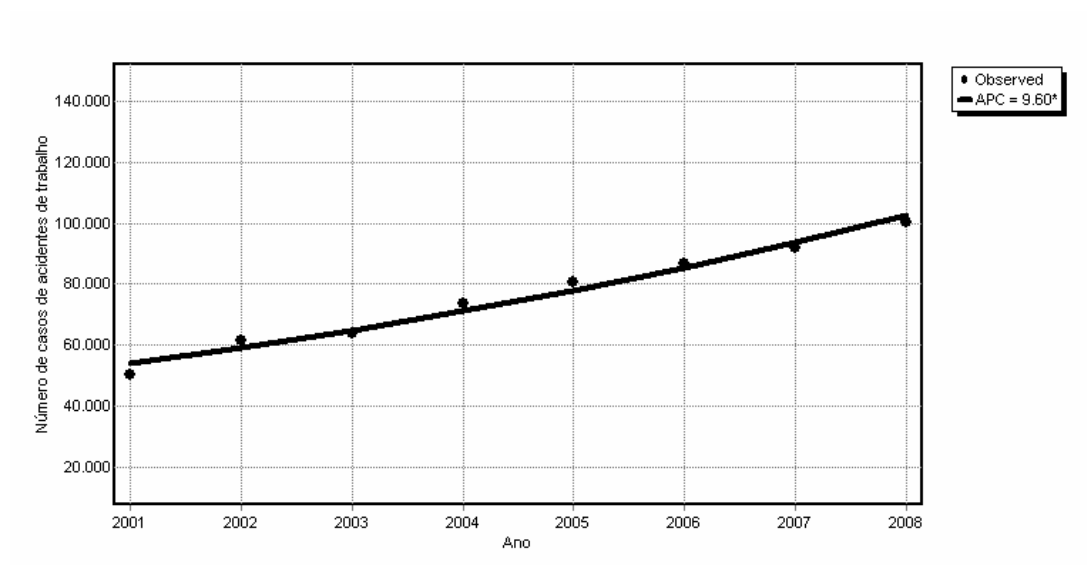
Observou-se que as taxas permaneceram praticamente estáveis no período estudado (APC= -0,3; IC 95% -2,1; 1,6) (Figura 5).

Figura 5 - Taxa de incidência de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados do sexo feminino segundo ano de ocorrência, Brasil, 2001-2008.



Para o número de casos de acidentes de trabalho no sexo feminino, observou-se uma tendência significativa de aumento (APC= 9,6; IC 95% 8,0; 11,2) (Figura 6).

Figura 6 - Número de casos de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados do sexo feminino segundo ano de ocorrência, Brasil, 2001-2008.



No período estudado, foram registrados na região Sudeste 2.042.432 acidentes de trabalho. Esta foi a região com o maior número de acidentes de trabalho e, neste mesmo período, a região com o menor número de acidentes de trabalho foi a Norte com 123.355 ocorrências. A maior taxa de incidência ajustada (25,3 acidentes/1.000 trabalhadores segurados) foi observada no ano 2000 na região Sul, enquanto a menor, 7,6/1.000 trabalhadores, foi registrada na região Nordeste em 2008 (Tabela 6).

Tabela 6 - Número de casos e taxa de incidência ajustada de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados de ambos os sexos, segundo a região de residência, Brasil, 1998-2008.

<i>Ano</i>	<i>Norte</i>		<i>Nordeste</i>		<i>Sul</i>		<i>Sudeste</i>		<i>Centro Oeste</i>	
	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>
1998	6075	12,5	18249	7,6	62543	22,9	172948	19,2	10842	13,3
1999	6726	13,4	18425	8,4	62398	22,0	175462	18,8	12161	13,4
2000	7432	17,7	20505	11,2	63805	25,3	156664	18,3	13491	16,7
2001	8376	15,0	19632	8,4	60475	21,0	142967	15,7	14288	14,7
2002	9602	14,8	24231	9,1	68087	22,4	164566	17,6	16879	15,6
2003	10278	13,8	26397	8,7	68325	19,9	165727	15,9	18219	14,6
2004	13305	16,1	32302	9,7	76406	20,6	190554	17,2	21459	15,2
2005	14271	14,9	35983	9,8	79937	20,2	205160	17,4	22932	15,3
2006	14886	14,5	39014	10,2	80190	19,8	213252	17,7	24407	15,7
2007	16075	13,4	40356	9,3	77914	17,6	220126	16,4	26491	15,1
2008	16329	12,0	43044	8,7	82057	17,0	235006	15,9	28273	14,1

Fonte: Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS) e Coordenação Geral de Estatística e Atuária (CGEA/DATAPREV)

A análise das tendências segundo a região de residência demonstrou que somente nas regiões Sudeste (APC= -1,3; IC 95% -2,4; -0,2) e Sul (APC= -2,9; IC 95% -4,3; -1,5) foram observados decréscimos estatisticamente significativos nas taxas de incidência de acidentes de trabalho em ambos os sexos (Tabela 7, Figuras 7 e 8).

Tabela 7 - Variação percentual anual nas taxas de incidência de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados em ambos os sexos, segundo região de residência, Brasil, 1998-2008.

<i>REGIÃO</i>	<i>APC</i>	<i>IC 95%</i>	<i>PERÍODO</i>
Norte	-1,6	-4,1; 1,1	1998-2008
Nordeste	0,7	-1,5; 2,9	1998-2008
Sul	-2,9	-4,3; -1,5	1998-2008
Sudeste	-1,3	-2,4; -0,2	1998-2008
Centro Oeste	0,4	-1,2; 2,0	1998-2008

Figura 7 - Taxa de incidência de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados de ambos os sexos segundo ano de ocorrência, região Sudeste, 1998-2008.

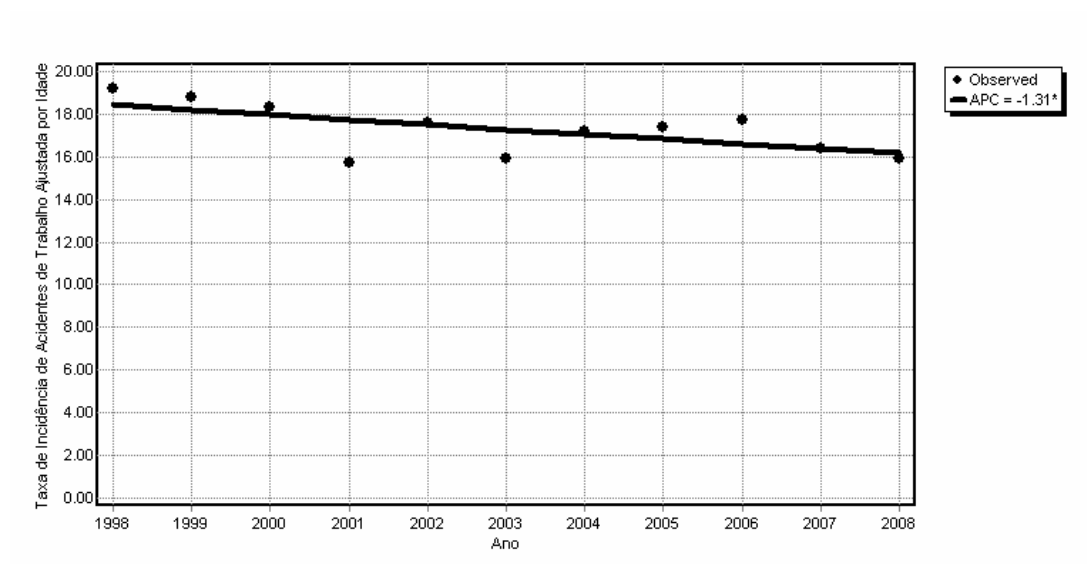
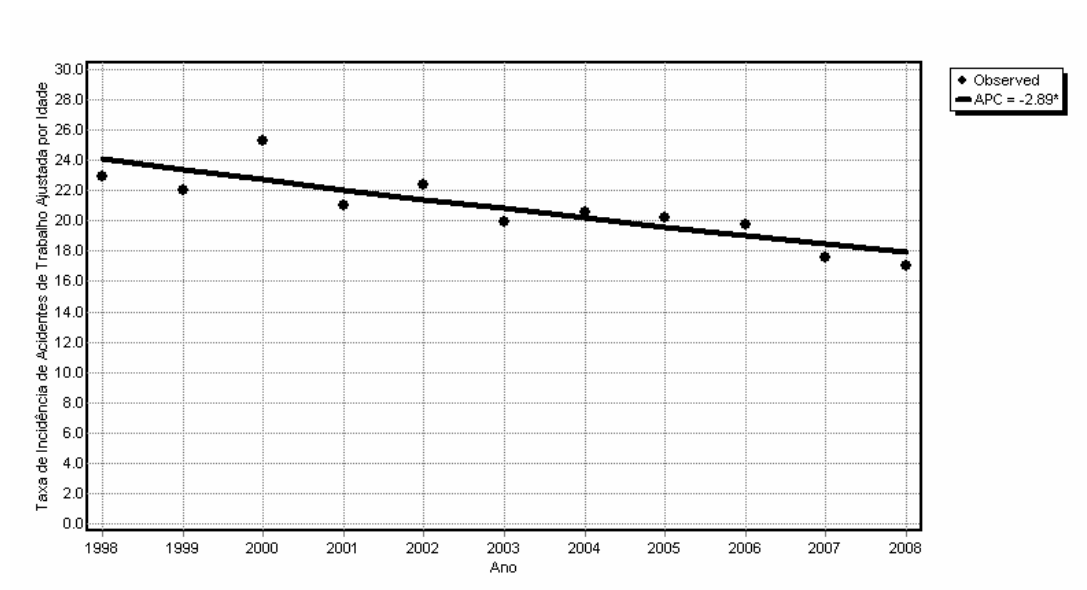


Figura 8 - Taxa de incidência de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados de ambos os sexos segundo ano de ocorrência, região Sul, 1998-2008.



No sexo masculino, a maior taxa de incidência ajustada (26,8 acidentes/1.000 trabalhadores segurados) foi registrada em 2002 na região Sul, enquanto a menor, 10,7/1.000, foi observada na região Nordeste em 2001 (Tabela 8).

Tabela 8 - Número de casos e taxa de incidência ajustada de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados do sexo masculino, segundo a região de residência, Brasil, 2001-2008.

<i>Ano</i>	<i>Norte</i>		<i>Nordeste</i>		<i>Sul</i>		<i>Sudeste</i>		<i>Centro Oeste</i>	
	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>
2001	7351	19,0	16513	10,7	47605	25,3	112382	18,0	11770	17,2
2002	8353	18,9	20287	12,0	52617	26,8	127265	19,9	13493	18,2
2003	8862	17,8	21631	11,5	52531	24,0	127330	18,1	14676	17,3
2004	11607	21,2	26459	12,9	58587	25,0	146576	19,8	17162	18,0
2005	12317	19,8	29497	13,1	60299	24,4	157062	20,1	18171	18,1
2006	12811	19,3	31751	13,4	59348	23,6	161553	20,3	19294	18,6
2007	13757	17,9	32620	12,4	57196	20,9	164434	18,7	20878	18,1
2008	13827	16,1	34134	11,4	59803	20,3	174356	18,2	22167	16,8

Fonte: Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS) e Coordenação Geral de Estatística e Atuária (CGEA/DATAPREV)

A análise das tendências segundo a região de residência restrita aos indivíduos do sexo masculino demonstrou um decréscimo estatisticamente significativo nas taxas de incidência de acidentes de trabalho na região Sul no período de 2001 a 2008 (APC= -3,2; IC 95% -5,0; -1,3), enquanto na região Nordeste um aumento estatisticamente significativo foi observado no período de 2001-2006 (APC= 4,2; IC 95% 0,0; 8,6), seguido por um decréscimo sem significância estatística observado no período de 2006 a 2008 (APC= -8,5; IC 95% -23,9; 10,1) (Tabela 9, Figura 9 e 10).

Tabela 9 - Variação percentual anual nas taxas de incidência de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados no sexo masculino, segundo região de residência, Brasil, 2001-2008.

<i>REGIÃO</i>	<i>APC</i>	<i>IC 95%</i>	<i>PERÍODO</i>	<i>AAPC</i>	<i>IC 95%</i>
Norte	-2,4	-5,2; 0,5	2001-2008	-2,4	-5,2; 0,5
Nordeste	4,2	0,0; 8,6	2001-2006	0,4	-3,2; 4,2
	-8,5	-23,9; 10,1	2006-2008		
Sul	-3,2	-5,0; -1,3	2001-2008	-3,2	-5,0; -1,3
Sudeste	-0,0	-2,1; 2,1	2001-2008	-0,0	-2,1; 2,1
Centro Oeste	-0,1	-1,8; 1,6	2001-2008	-0,1	-1,8; 1,6

Figura 9 - Taxa de incidência de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados do sexo masculino segundo ano de ocorrência, região Sul, 2001-2008.

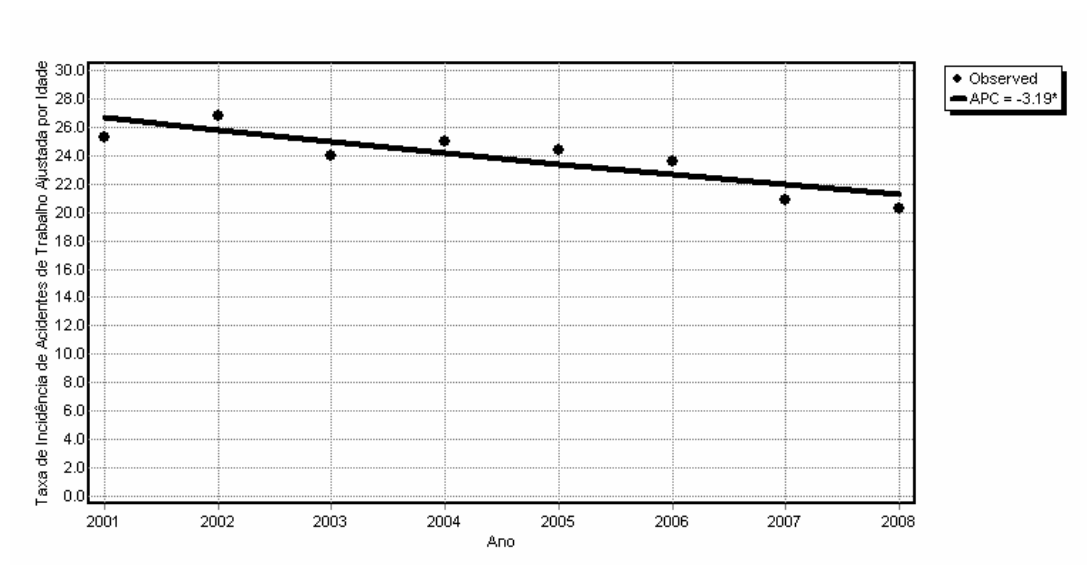
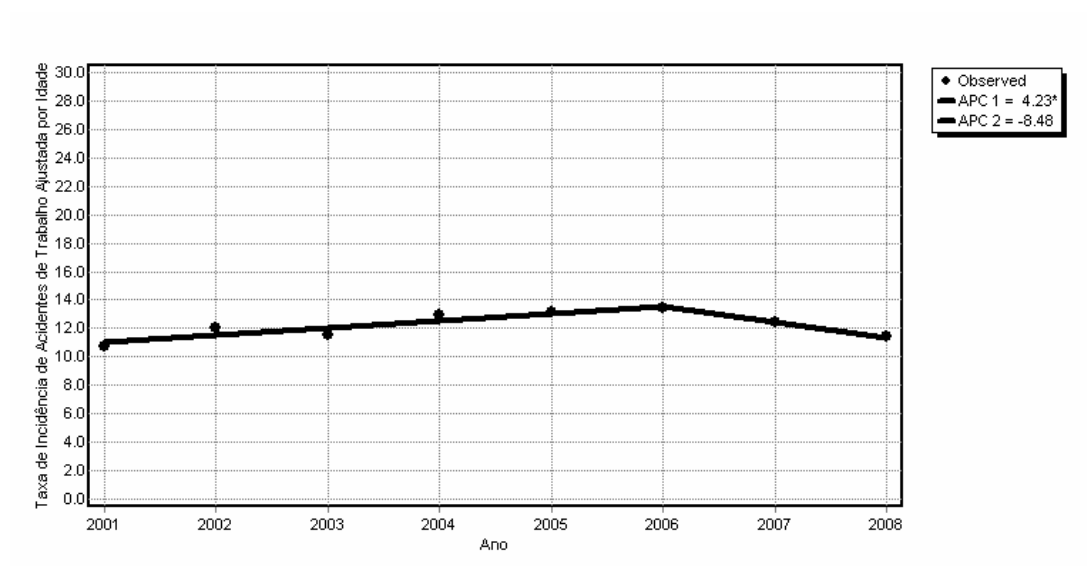


Figura 10 - Taxa de incidência de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados do sexo masculino segundo ano de ocorrência, região Nordeste, 2001-2008.



Para as mulheres, a maior taxa de incidência ajustada (14,5 acidentes/1.000 trabalhadores segurados) foi observada na região Sul em 2002, enquanto a menor, 3,8/1.000 foi registrada na região Nordeste em 2001 (Tabela 10).

Tabela 10 - Número de casos e taxa de incidência ajustada de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados do sexo feminino, segundo região de residência, Brasil, 2001-2008.

<i>Ano</i>	<i>Norte</i>		<i>Nordeste</i>		<i>Sul</i>		<i>Sudeste</i>		<i>Centro Oeste</i>	
	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>
2001	1025	5,7	3119	3,8	12870	12,8	30584	11,2	2518	9,1
2002	1249	6,3	3944	3,9	15467	14,5	37297	13,4	3386	9,5
2003	1416	5,5	4766	4,0	15793	12,7	38393	11,7	3542	8,5
2004	1695	5,9	5839	4,5	17806	13,0	43962	12,3	4296	9,5
2005	1954	5,6	6485	4,5	19638	13,1	48098	12,6	4761	9,6
2006	2075	5,8	7263	5,0	20842	13,6	51699	13,1	5113	10,0
2007	2318	5,4	7735	4,5	20716	12,2	55690	12,5	5613	9,3
2008	2502	4,9	8910	4,6	22253	11,9	60650	12,1	6106	8,9

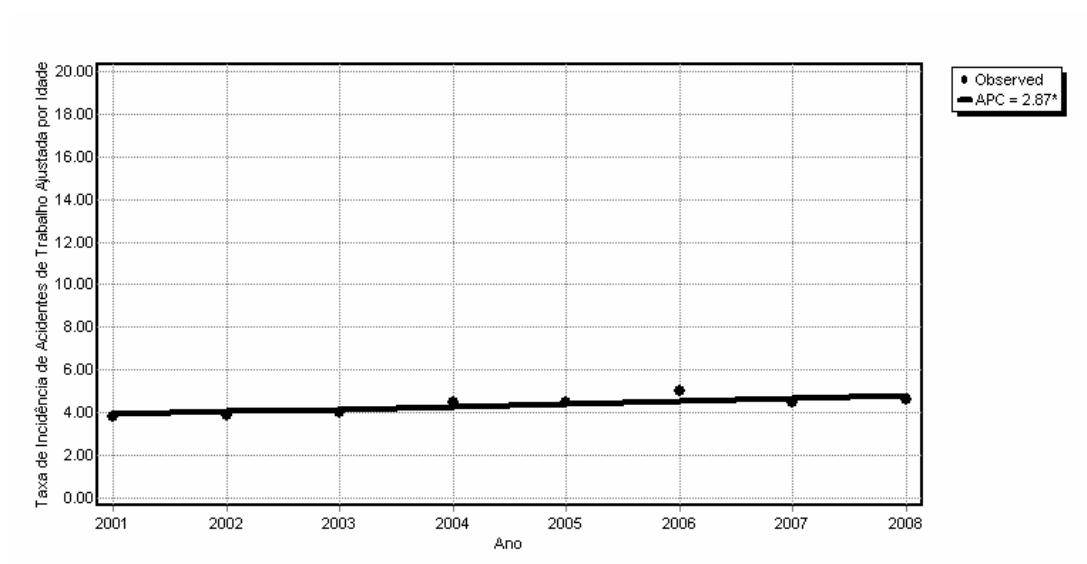
Fonte: Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS) e Coordenação Geral de Estatística e Atuária (CGEA/DATAPREV)

Neste grupo, a análise das tendências segundo a região de residência demonstrou que na região Nordeste foi observado um aumento estatisticamente significativo nas taxas de incidência de acidentes de trabalho no período de 2001 a 2008 (APC= 2,9; IC 95% 0,5; 5,3) (Tabela 11 e Figura 11).

Tabela 11 - Variação percentual anual nas taxas de incidência de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados no sexo feminino, segundo região de residência, Brasil, 2001-2008.

<i>REGIÃO</i>	<i>APC</i>	<i>IC 95%</i>	<i>PERÍODO</i>
Norte	-2,0	-4,4; 0,3	2001-2008
Nordeste	2,9	0,5; 5,3	2001-2008
Sul	-1,4	-3,6; 0,8	2001-2008
Sudeste	-0,5	-1,6; 2,7	2001-2008
Centro Oeste	-0,4	-2,2; 3,0	2001-2008

Figura 11 - Taxa de incidência de acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados do sexo feminino segundo ano de ocorrência, região Nordeste, 2001-2008.



No período de 1998 a 2008, foram registrados no Brasil 3.007.826 acidentes de trabalho típicos. A maior taxa de incidência ajustada (16,2 acidentes/1.000 trabalhadores segurados) foi observada no ano 2000, enquanto a menor, 12,2/1.000, foi registrada em 2008 (Tabela 12).

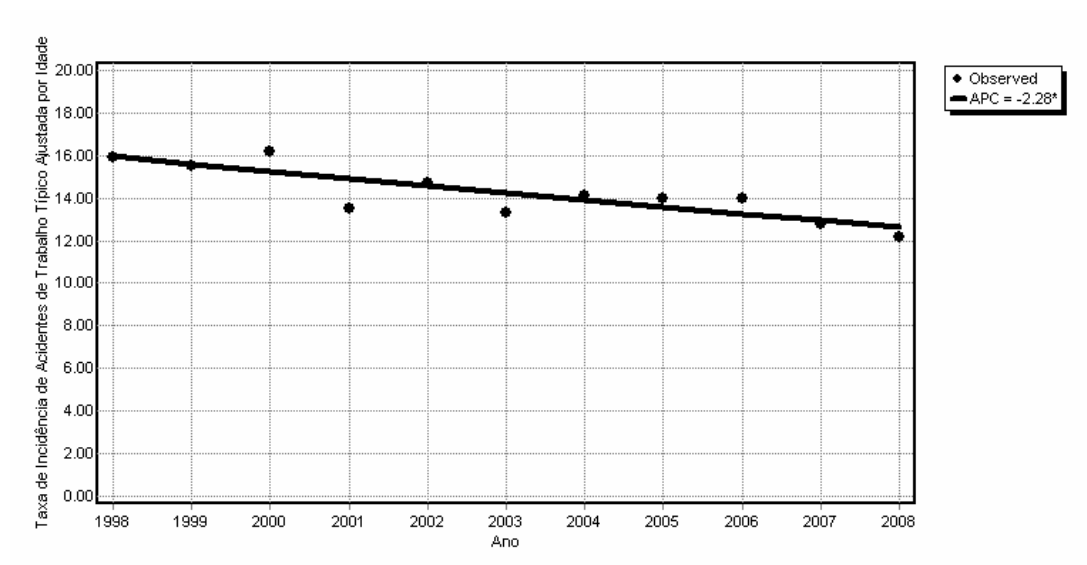
Tabela 12 - Número de casos e taxa de incidência de acidentes de trabalho típicos entre trabalhadores segurados de ambos os sexos, segundo faixa etária, Brasil, 1998-2008.

<i>Ano</i>	<i>25-44 anos</i>		<i>45-59 anos</i>		<i>60 anos e mais</i>		<i>Total</i>	
	<i>Número de Casos</i>	<i>Taxa de incidência específica</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência específica</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência específica</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>
1998	194884	17,2	45790	16,8	3957	11,3	244631	15,9
1999	194725	16,9	47500	16,1	4443	11,0	246668	15,5
2000	182104	16,9	45792	17,6	3950	12,5	231846	16,2
2001	168589	13,8	43888	15,3	3519	10,5	215996	13,5
2002	193215	15,0	50397	16,0	4114	12,2	247726	14,7
2003	195220	14,3	51774	14,1	4048	9,7	251042	13,3
2004	225323	15,6	58524	14,9	4235	9,7	288082	14,1
2005	239927	15,5	62773	14,8	4295	9,5	306995	14,0
2006	246260	15,5	64302	14,6	4570	9,7	315132	14,0
2007	252455	14,4	63925	12,8	4836	8,9	321216	12,8
2008	264535	13,8	68788	12,3	5169	8,3	338492	12,2

Fonte: Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS) e Coordenação Geral de Estatística e Atuária (CGEA/DATAPREV)

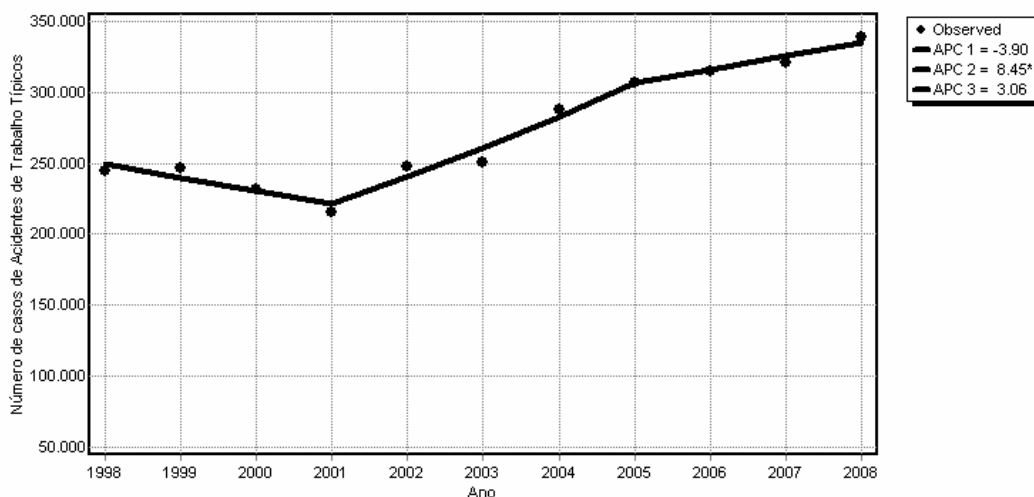
Observou-se uma tendência significativa de decréscimo na incidência de acidentes de trabalho típicos no período estudado (APC= -2,3; IC 95% -3,3; -1,3) (Figura 12).

Figura 12 - Taxa de incidência de acidentes de trabalho típicos entre trabalhadores segurados de ambos os sexos segundo ano de ocorrência, Brasil, 1998-2008.



Para o número de casos de acidentes de trabalho típicos observou-se um declínio não significativo no período de 1998 a 2001 (APC= -3,9; IC 95% -11,4; 4,2), seguido de um aumento com significância estatística no período de 2001 a 2005 (APC= 8,4; IC 95% 0,5; 17,0) e um aumento não significativo no período de 2005 a 2008 (APC= 3,1; IC 95% -3,8; 10,4). Considerando toda a série, houve uma tendência significativa de aumento do número de casos de acidentes de trabalho típicos (AAPC= 3,0; IC 95% 0,2; 5,8) (Figura 13).

Figura 13 - Número de casos de acidentes de trabalho típicos entre trabalhadores segurados de ambos os sexos segundo ano de ocorrência, Brasil, 1998-2008.



No período de 1998 a 2008, na região Sudeste foram registrados 1.764.490 acidentes de trabalho típicos, sendo esta a região com o maior número de casos. A maior taxa de incidência ajustada (22,8 acidentes/1.000 trabalhadores segurados) foi observada no ano 2000 na região Sul, enquanto a menor, 6,6/1.000, foi registrada na região Nordeste em 1998 (Tabela 13).

Tabela 13 - Número de casos e taxa de incidência ajustada de acidentes de trabalho típicos entre trabalhadores segurados de ambos os sexos, segundo região de residência, Brasil, 1998-2008.

<i>Ano</i>	<i>Norte</i>		<i>Nordeste</i>		<i>Sul</i>		<i>Sudeste</i>		<i>Centro Oeste</i>	
	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>
1998	5309	11,0	15794	6,6	57488	20,9	156692	17,3	9348	11,5
1999	5909	11,6	15734	7,1	56955	20,2	157651	16,8	10419	11,5
2000	6450	15,5	17494	9,5	57474	22,8	139015	16,2	11413	14,0
2001	7282	13,1	16650	7,1	54595	19,0	125242	13,7	12227	12,6
2002	8372	12,7	20603	7,7	61200	20,1	143214	15,2	14337	13,3
2003	8972	12,0	22423	7,4	61042	17,8	143205	13,7	15400	12,2
2004	11690	14,2	27411	8,2	67338	18,2	163667	14,8	17976	12,7
2005	12376	12,9	30360	8,2	70108	17,7	175195	14,8	18956	12,6
2006	12634	12,3	32638	8,5	69399	17,2	180328	15,0	20133	12,9
2007	13754	11,4	34035	7,8	66810	15,0	184683	13,8	21934	12,5
2008	13852	10,2	35973	7,3	69782	14,5	195598	13,3	23287	11,6

Fonte: Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS) e Coordenação Geral de Estatística e Atuária (CGEA/DATAPREV)

Em ambos os sexos, a análise das tendências segundo a região de residência demonstrou que nas regiões Sudeste e Sul foram observados decréscimos estatisticamente significativos na incidência de acidentes de trabalho típicos no período do estudo (APC= -2,1; IC 95% -3,2; -1,0 e APC= -3,5; IC 95% -4,9; -2,1, respectivamente) (Tabela 14, Figuras 14 e 15).

Tabela 14 - Variação percentual anual nas taxas de incidência de acidentes de trabalho típicos entre trabalhadores segurados em ambos os sexos, segundo região de residência, Brasil, 1998-2008.

<i>REGIÃO</i>	<i>APC</i>	<i>IC 95%</i>	<i>PERIODO</i>
Norte	-1,8	-4,5;0,9	1998-2008
Nordeste	0,5	-1,6;2,6	1998-2008
Sul	-3,5	-4,9;-2,1	1998-2008
Sudeste	-2,1	-3,2;-1,0	1998-2008
Centro Oeste	-0,1	-1,5;1,4	1998-2008

Figura 14 - Taxa de incidência de acidentes de trabalho típicos entre trabalhadores segurados de ambos os sexos segundo ano de ocorrência, região Sul, 1998-2008.

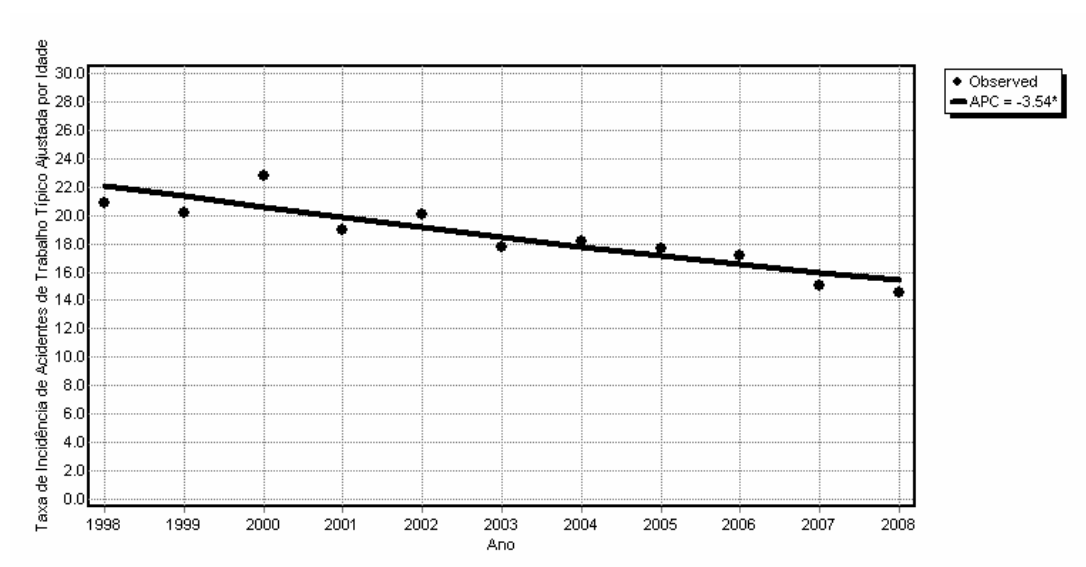
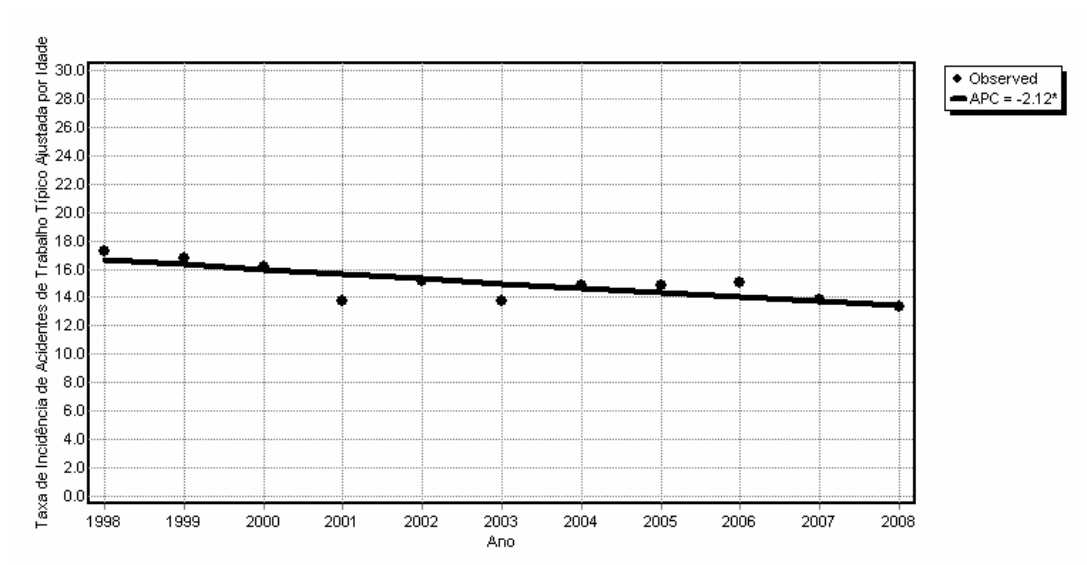


Figura 15 - Taxa de incidência de acidentes de trabalho típicos entre trabalhadores segurados de ambos os sexos segundo ano de ocorrência, região Sudeste, 1998-2008.



No período de 1998 a 2008, foram registrados no Brasil 467.678 acidentes de trabalho de trajeto. A maior taxa de incidência ajustada (2,5 acidentes/1.000 trabalhadores segurados) foi registrada em 2006, enquanto a menor, 1,7/1.000, foi observada em 1998 (Tabela 15).

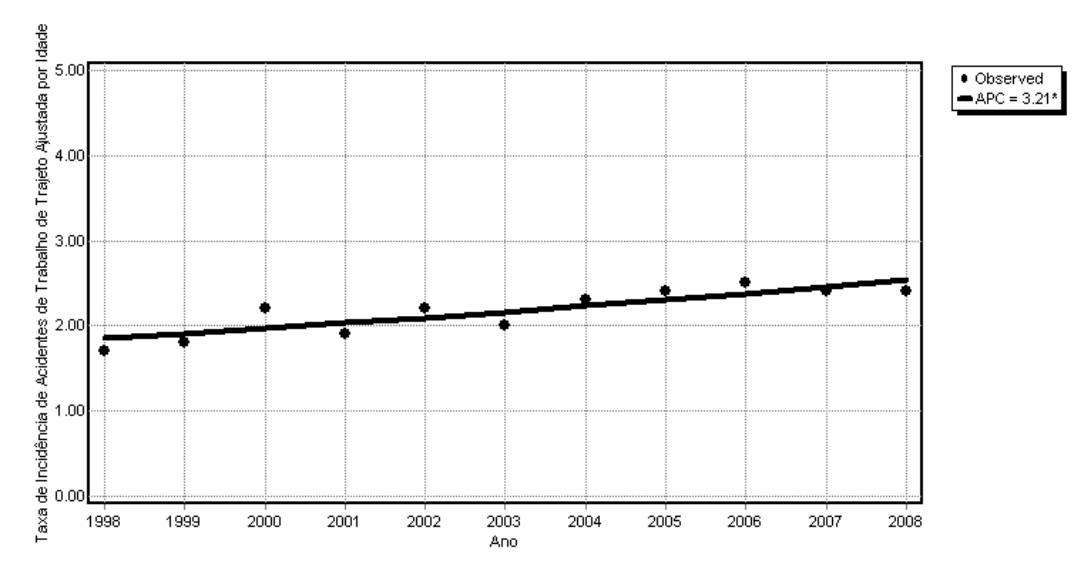
Tabela 15 - Número de casos e taxa de incidência de acidentes de trabalho de trajeto entre trabalhadores segurados de ambos os sexos, segundo faixa etária, Brasil, 1998-2008.

<i>Ano</i>	<i>25-44 anos</i>		<i>45-59 anos</i>		<i>60 anos e mais</i>		<i>Total</i>	
	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência específica</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência específica</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência específica</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>
1998	20539	1,8	4976	1,8	511	1,5	26026	1,7
1999	22279	1,9	5641	1,9	584	1,5	28504	1,8
2000	23433	2,2	5987	2,3	631	2,0	30051	2,2
2001	23149	1,9	6054	2,1	539	1,6	29742	1,9
2002	27773	2,2	7199	2,3	667	2,0	35639	2,2
2003	29547	2,2	7684	2,1	673	1,6	37904	2,0
2004	36080	2,5	9133	2,3	731	1,7	45944	2,3
2005	39929	2,6	10518	2,5	841	1,9	51288	2,4
2006	44506	2,8	11276	2,6	835	1,8	56617	2,5
2007	46916	2,7	11867	2,4	963	1,8	59746	2,4
2008	52157	2,7	12983	2,3	1077	1,7	66217	2,4

Fonte: Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS) e Coordenação Geral de Estatística e Atuária (CGEA/DATAPREV)

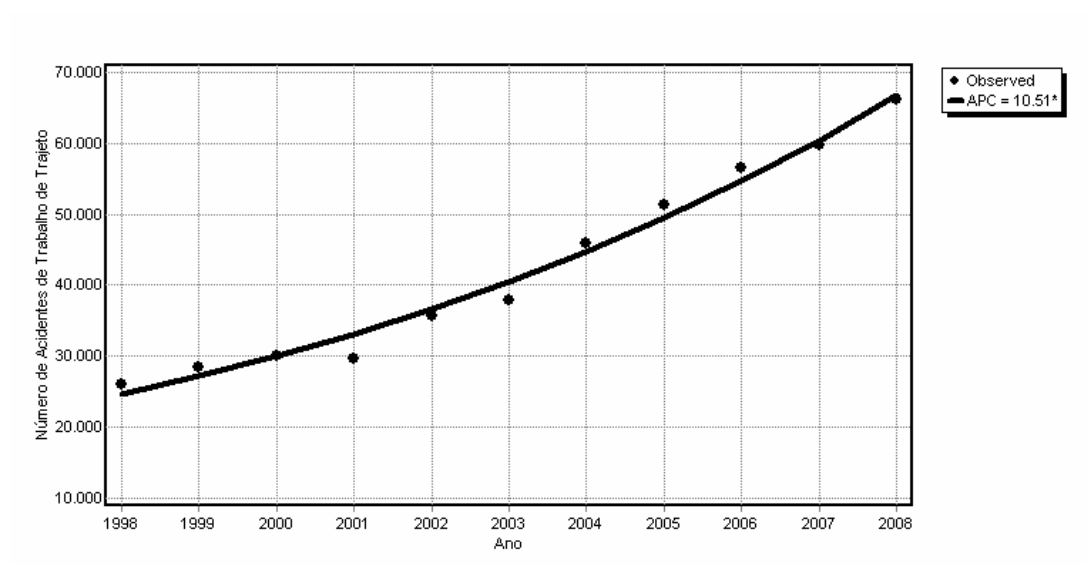
Observou-se uma tendência estatisticamente significativa de aumento na incidência de acidentes de trabalho de trajeto no período estudado (APC= 3,2; IC 95% 1,7; 4,8) (Figura 16).

Figura 16 - Taxa de incidência de acidentes de trabalho de trajeto entre trabalhadores segurados de ambos os sexos segundo ano de ocorrência, Brasil, 1998-2008.



Para o número de casos de acidentes de trabalho de trajeto observou-se uma tendência estatisticamente significativa de aumento no período estudado (APC= 10,5; IC 95% 9,3; 11,7) (Figura 17).

Figura 17 - Número de casos de acidentes de trabalho de trajeto entre trabalhadores segurados de ambos os sexos segundo ano de ocorrência, Brasil, 1998-2008.



No período de 1998 a 2008, foram registrados na região Sudeste 277.942 acidentes de trabalho de trajeto, sendo esta a região com o maior número de ocorrências. Neste mesmo período, a região com o menor número de acidentes de trabalho de trajeto foi a região Norte com 16.755. A maior taxa de incidência ajustada (2,8 acidentes/1.000 trabalhadores segurados) foi observada em 2006 na região Centro Oeste, enquanto a menor, 1,0/1.000, foi registrada na região Nordeste em 2008 (Tabela 16).

Tabela 16 - Número de casos e taxa de incidência ajustada de acidentes de trabalho de trajeto entre trabalhadores segurados de ambos os sexos, segundo região de residência, Brasil, 1998-2008.

<i>Ano</i>	<i>Norte</i>		<i>Nordeste</i>		<i>Sul</i>		<i>Sudeste</i>		<i>Centro Oeste</i>	
	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>
1998	766	1,5	2455	1,0	5055	1,9	16256	1,9	1494	1,9
1999	817	1,8	2691	1,2	5443	1,9	17811	2,0	1742	1,9
2000	982	2,3	3011	1,7	6331	2,5	17649	2,2	2078	2,6
2001	1094	1,9	2982	1,3	5880	2,0	17725	2,0	2061	2,2
2002	1230	2,1	3628	1,4	6887	2,2	21352	2,3	2542	2,3
2003	1306	1,8	3974	1,3	7283	2,1	22522	2,2	2819	2,3
2004	1615	2,0	4891	1,5	9068	2,4	26887	2,4	3483	2,6
2005	1895	2,0	5623	1,6	9829	2,5	29965	2,6	3976	2,7
2006	2252	2,2	6376	1,7	10791	2,6	32924	2,7	4274	2,8
2007	2321	2,1	6321	1,5	11104	2,5	35443	2,6	4557	2,6
2008	2477	1,9	7071	1,5	12275	2,5	39408	2,7	4986	2,5

Fonte: Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS) e Coordenação Geral de Estatística e Atuária (CGEA/DATAPREV)

Observou-se um aumento estatisticamente significativo na incidência de acidentes de trabalho de trajeto no período estudado para todas as regiões do Brasil, excetuando-se a região Norte (região Sudeste: APC= 3,7; IC 95% 2,9; 4,5; região Sul: APC= 2,5; IC 95% 0,8; 4,1; região Centro Oeste: APC= 2,8; IC 95% 0,8; 4,8; região Nordeste: APC= 2,9; IC 95% 0,3; 5,6) (Tabela 17).

Tabela 17 - Variação percentual anual nas taxas de incidência de acidentes de trabalho de trajeto entre trabalhadores segurados em ambos os sexos, segundo região de residência, Brasil, 1998-2008.

<i>REGIÃO</i>	<i>APC</i>	<i>IC 95%</i>	<i>PERÍODO</i>	<i>AAPC</i>	<i>IC 95%</i>
	21,9		1998-2000		
Norte	-6,0		2000-2003	3,2	1,9; 4,6
	6,1		2003-2006		
	-6,5		2006-2008		
Nordeste	2,9	0,3; 5,6	1998-2008	2,9	0,3; 5,6
Sul	2,5	0,8; 4,1	1998-2008	2,5	0,8; 4,1
Sudeste	3,7	2,9; 4,5	1998-2008	3,7	2,9; 4,5
Centro Oeste	2,8	0,8; 4,8	1998-2008	2,8	0,8; 4,8

4.1.2 Mortalidade

No período de 1998 a 2008, foram registrados no Brasil 27.429 óbitos por acidentes de trabalho em trabalhadores segurados acima de 25 anos. A maior taxa de mortalidade ajustada (22,5 óbitos/100.000 trabalhadores segurados) foi observada no ano 1999, enquanto a menor, 9,9/100.000 foi registrada em 2008 (Tabela 18).

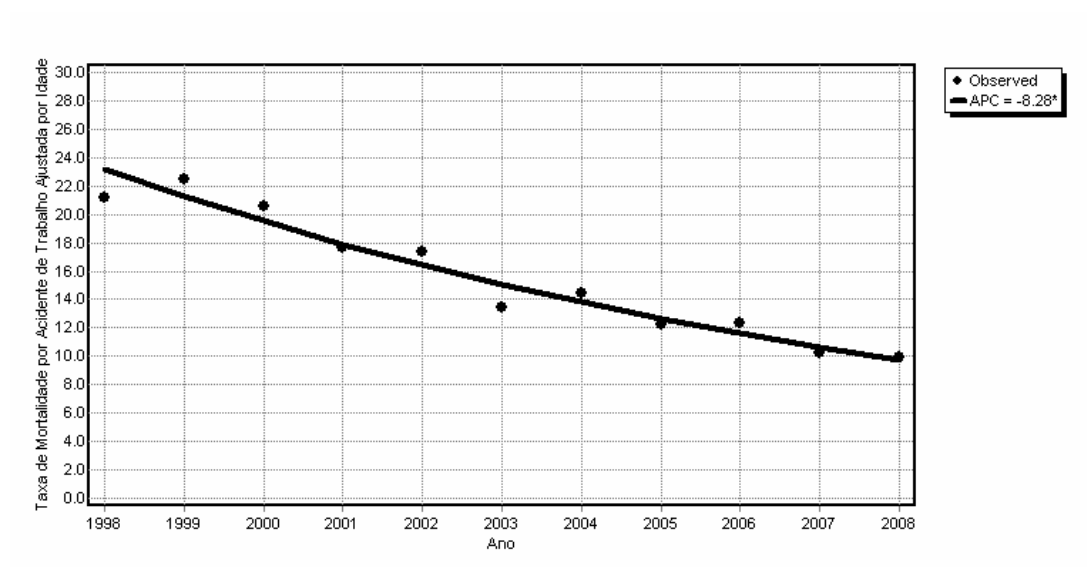
Tabela 18 - Número de óbitos e taxa de mortalidade por acidente de trabalho entre trabalhadores segurados acima de 25 anos de ambos os sexos, segundo faixa etária, Brasil, 1998-2008.

<i>Ano</i>	<i>25-44 anos</i>		<i>45-59 anos</i>		<i>60 anos e mais</i>		<i>Total</i>	
	<i>Número de óbitos</i>	<i>Taxa de mortalidade específica</i>	<i>Número de óbitos</i>	<i>Taxa de mortalidade específica</i>	<i>Número de óbitos</i>	<i>Taxa de mortalidade específica</i>	<i>Número de óbitos</i>	<i>Taxa de mortalidade ajustada por idade</i>
1998	1983	17,5	620	22,8	97	27,8	2700	21,2
1999	2427	21,1	725	24,6	92	22,8	3244	22,5
2000	1958	18,2	630	24,3	67	21,1	2655	20,6
2001	1699	13,9	595	20,8	75	22,4	2369	17,7
2002	1803	14,0	656	20,9	69	20,5	2528	17,4
2003	1650	12,1	547	14,9	60	14,3	2257	13,4
2004	1722	11,9	616	15,7	81	18,5	2419	14,4
2005	1673	10,8	579	13,7	61	13,5	2313	12,2
2006	1648	10,4	608	13,8	69	14,6	2325	12,3
2007	1661	9,5	597	12,0	52	9,6	2310	10,2
2008	1603	8,3	631	11,3	75	12,0	2309	9,9

Fonte: Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS) e Coordenação Geral de Estatística e Atuária (CGEA/DATAPREV)

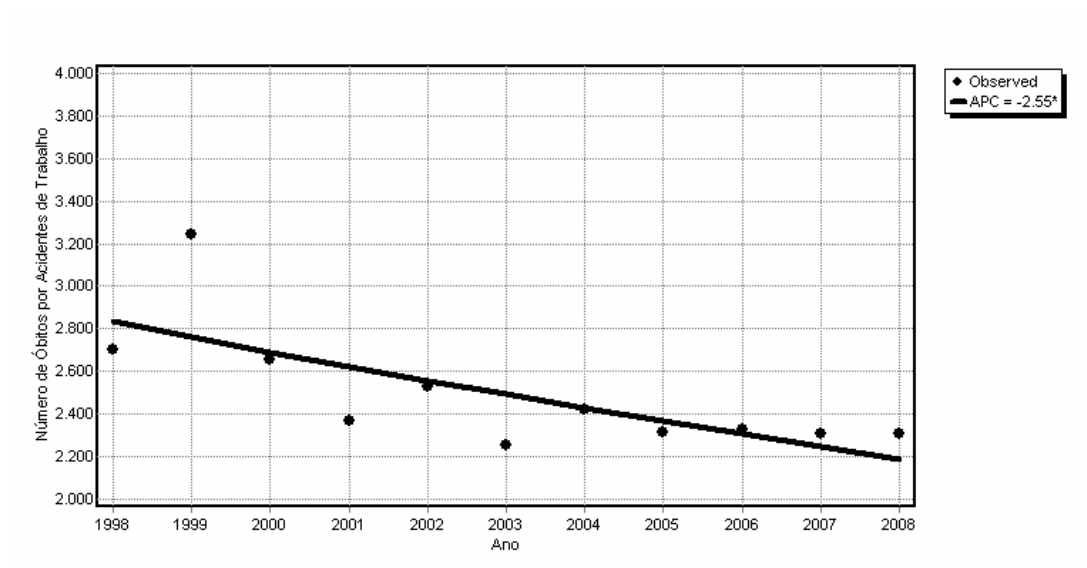
No Brasil observou-se uma tendência significativa de decréscimo na mortalidade por acidentes de trabalho no período estudado (APC= -8,3; IC 95% -9,6; -7,0) (Figura 18).

Figura 18 - Taxa de mortalidade por acidente de trabalho entre trabalhadores segurados de ambos os sexos segundo ano de ocorrência, Brasil, 1998-2008.



Quando se analisou o número de óbitos por acidentes de trabalho observou-se uma tendência significativa de decréscimo no período estudado (APC= -2,5; IC 95% -4,2; -0,8) (Figura 19).

Figura 19 - Número de óbitos por acidente de trabalho entre trabalhadores segurados de ambos os sexos segundo ano de ocorrência, Brasil, 1998-2008.



No sexo masculino, verificamos que a maior taxa de mortalidade ajustada no Brasil (30,5/100.000 trabalhadores segurados) foi registrada no ano de 1999 e a menor, 14,6/100.000 trabalhadores segurados foi observada no ano de 2008 (Tabela 19).

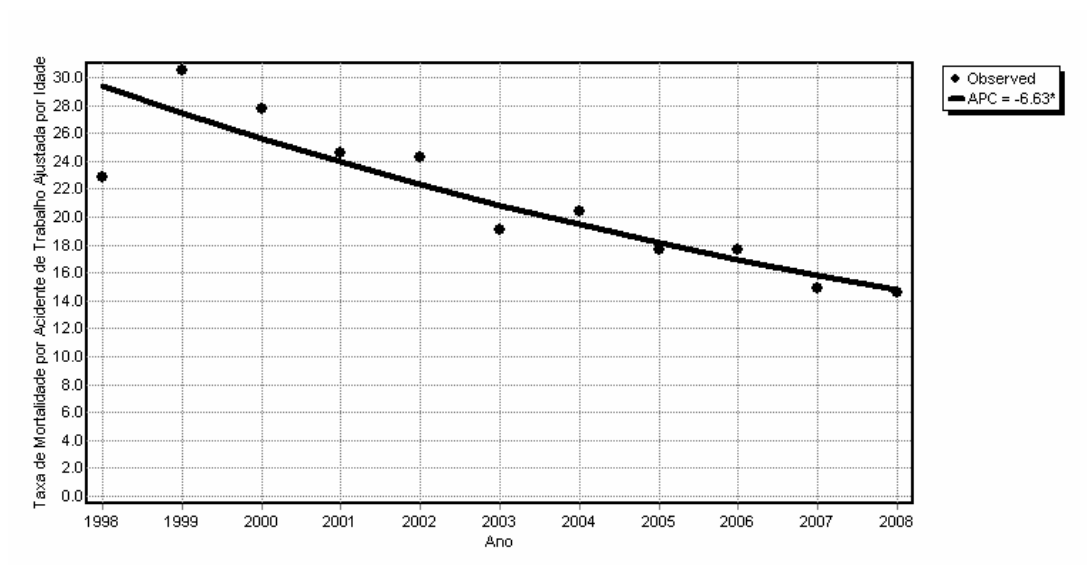
Tabela 19 - Número de óbitos e taxa de mortalidade por acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados acima de 25 anos do sexo masculino, segundo faixa etária, Brasil, 1998-2008.

<i>Ano</i>	<i>25-44 anos</i>		<i>45-59 anos</i>		<i>60 anos e mais</i>		<i>Total</i>	
	<i>Número de óbitos</i>	<i>Taxa de mortalidade específica</i>	<i>Número de óbitos</i>	<i>Taxa de mortalidade específica</i>	<i>Número de óbitos</i>	<i>Taxa de mortalidade específica</i>	<i>Número de óbitos</i>	<i>Taxa de mortalidade ajustada por idade</i>
1998	1537	20,5	463	24,3	74	26,1	2074	22,8
1999	2239	29,7	688	33,6	91	28,2	3018	30,5
2000	1821	25,8	589	32,7	65	25,5	2475	27,7
2001	1620	20,5	570	29,0	75	28,1	2265	24,6
2002	1725	21,0	636	30,0	65	24,2	2426	24,3
2003	1567	18,2	531	21,8	57	17,5	2155	19,1
2004	1631	17,9	588	22,6	79	23,5	2298	20,4
2005	1587	16,5	564	20,2	58	16,7	2209	17,6
2006	1559	15,9	590	20,4	64	17,8	2213	17,6
2007	1570	14,6	575	17,7	48	11,7	2193	14,9
2008	1513	12,9	601	16,6	74	15,7	2188	14,6

Fonte: Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS) e Coordenação Geral de Estatística e Atuária (CGEA/DATAPREV)

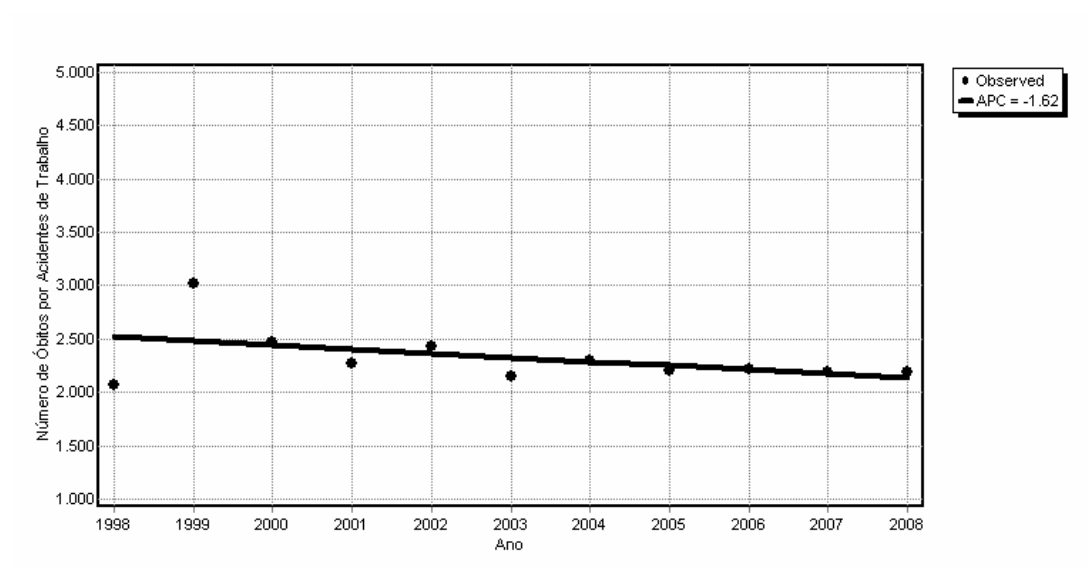
Para este grupo, observou-se uma tendência de decréscimo na mortalidade por acidentes de trabalho no período estudado (APC= -6,6; IC 95% -8,8; -4,5) (Figura 20).

Figura 20 - Taxa de mortalidade por acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados do sexo masculino segundo ano de ocorrência, Brasil, 1998-2008.



Ainda para este grupo, observou-se uma tendência de decréscimo, porém sem significância estatística, no número de óbitos por acidentes de trabalho no período estudado (APC= -1,6; IC 95% -3,8; 0,6) (Figura 21).

Figura 21 - Número de óbitos por acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados do sexo masculino segundo ano de ocorrência, Brasil, 1998-2008.



No sexo feminino, verificamos que a maior taxa de mortalidade ajustada no Brasil (18,9/100.000 trabalhadores segurados) foi observada no ano de 1998 e a menor, 1,2/100.000 trabalhadores segurados, foi registrada no ano de 2008 (Tabela 20).

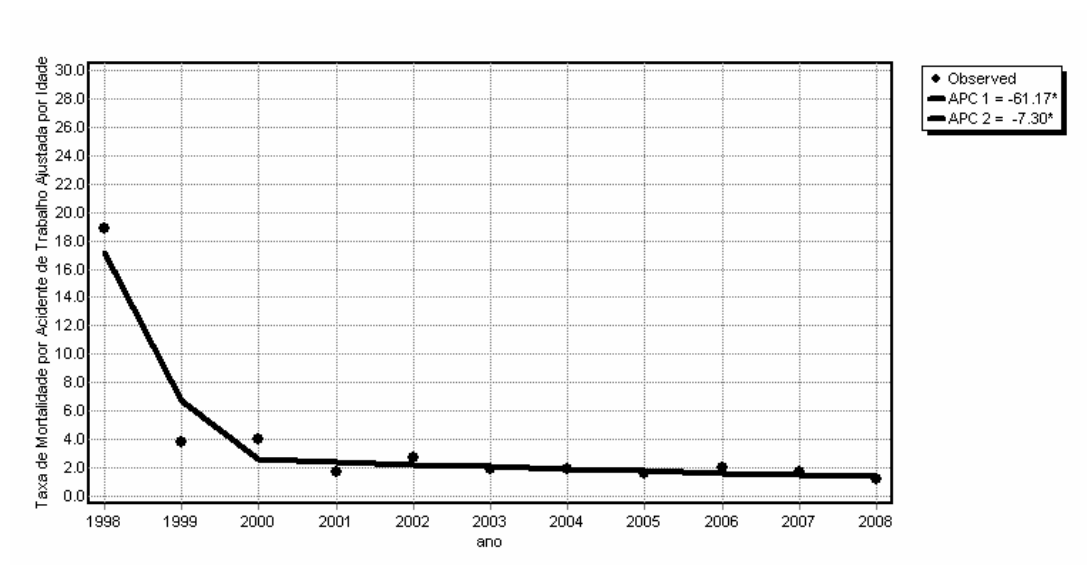
Tabela 20 - Número de óbitos e taxa de mortalidade por acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados acima de 25 anos do sexo feminino, segundo faixa etária, Brasil, 1998-2008.

<i>Ano</i>	<i>25-44 anos</i>		<i>45-59 anos</i>		<i>60 anos e mais</i>		<i>Total</i>	
	<i>Número de óbitos</i>	<i>Taxa de mortalidade específica</i>	<i>Número de óbitos</i>	<i>Taxa de mortalidade específica</i>	<i>Número de óbitos</i>	<i>Taxa de mortalidade específica</i>	<i>Número de óbitos</i>	<i>Taxa de mortalidade ajustada por idade</i>
1998	446	11,7	157	19,4	23	35,1	626	18,9
1999	188	4,8	37	4,1	1	1,2	226	3,8
2000	137	3,7	41	5,2	2	3,2	180	4,0
2001	79	1,8	25	2,8	0	0,0	104	1,7
2002	78	1,7	20	2,0	4	5,9	102	2,7
2003	83	1,7	16	1,3	3	3,2	102	1,9
2004	91	1,7	28	2,1	2	2,0	121	1,9
2005	86	1,5	15	1,0	3	2,8	104	1,6
2006	89	1,5	18	1,2	5	4,5	112	2,0
2007	91	1,3	22	1,3	4	3,0	117	1,7
2008	90	1,2	30	1,5	1	0,7	121	1,2

Fonte: Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS) e Coordenação Geral de Estatística e Atuária (CGEA/DATAPREV)

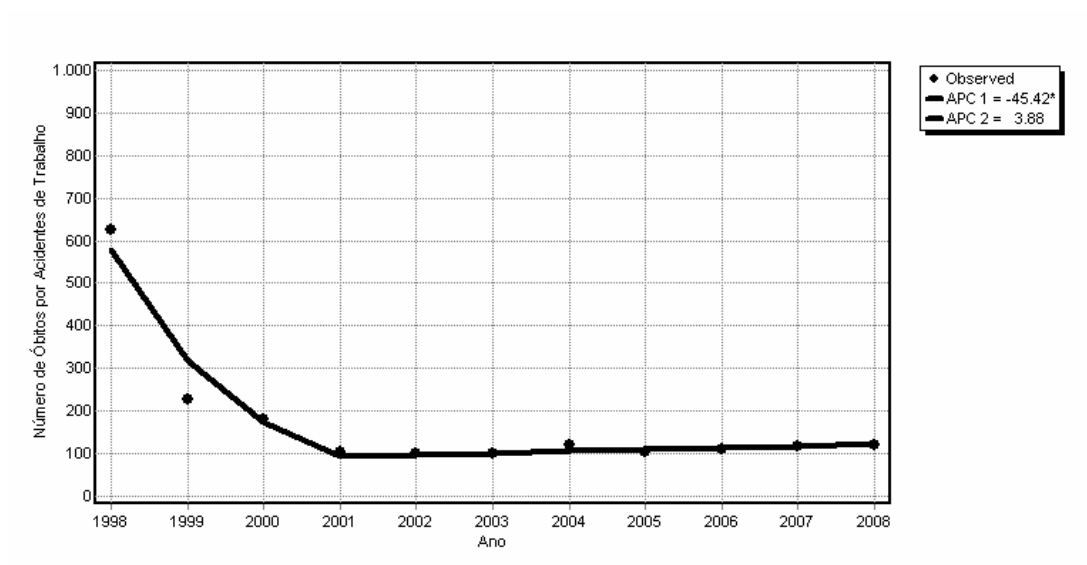
Para o sexo feminino também foi observada uma tendência de decréscimo na mortalidade por acidentes de trabalho, no período de 1998 a 2000 (APC= -61,2; IC 95% -73,8; -42,4) e no período de 2000 a 2008 (APC= -7,3; IC 95% -13,8; -0,3). A variação percentual anual média (AAPC) do período de 1998 a 2008 foi de -22,1 (IC 95% -28,0; -15,7) (Figura 22).

Figura 22 - Taxa de mortalidade por acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados do sexo feminino segundo ano de ocorrência, Brasil, 1998-2008.



Quando foi avaliado o número de óbitos por acidente de trabalho para o sexo feminino, observou-se um decréscimo significativo no período de 1998 a 2001 (APC= -45,4; IC 95% -55,8; -32,6), seguido de um aumento sem significância estatística (APC= 3,9; IC 95% -5,4; 14,1). Considerando todo o período estudado observou-se um decréscimo significativo no número de óbitos (AAPC= -14,4; IC 95% -20,4; -7,9) (Figura 23).

Figura 23 - Número de óbitos por acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados do sexo feminino segundo ano de ocorrência, Brasil, 1998-2008.



No período de 1998 a 2008, na região Sudeste foram registrados 13.378 óbitos por acidentes de trabalho, sendo este o local com o maior número de ocorrências. Neste mesmo período, a região com o menor número de óbitos por acidentes de trabalho foi a região Norte (1.866 óbitos). A maior taxa de mortalidade ajustada (53,6 óbitos/100.000 trabalhadores segurados) foi observada no ano 2000 na região Norte, enquanto a menor, 7,4/100.000 foi registrada na região Nordeste em 2008 (Tabela 21).

Tabela 21 - Número de óbitos e taxa de mortalidade por acidentes de trabalho entre trabalhadores segurados acima de 25 anos de ambos os sexos, segundo região de residência, Brasil, 1998-2008.

<i>Ano</i>	<i>Norte</i>		<i>Nordeste</i>		<i>Sul</i>		<i>Sudeste</i>		<i>Centro Oeste</i>	
	<i>Número de óbitos</i>	<i>Taxa de mortalidade ajustada por idade</i>	<i>Número de óbitos</i>	<i>Taxa de mortalidade ajustada por idade</i>	<i>Número de óbitos</i>	<i>Taxa de mortalidade ajustada por idade</i>	<i>Número de óbitos</i>	<i>Taxa de mortalidade ajustada por idade</i>	<i>Número de óbitos</i>	<i>Taxa de mortalidade ajustada por idade</i>
1998	148	36,6	413	19,6	511	19,8	1359	19,2	269	42,3
1999	170	41,0	446	24,7	622	21,7	1682	20,0	324	43,2
2000	199	53,6	381	21,9	511	21,4	1277	16,6	287	45,2
2001	172	37,7	350	16,7	438	17,8	1177	15,8	232	28,9
2002	167	23,2	357	17,9	458	17,3	1262	15,4	284	31,5
2003	179	26,6	347	13,4	405	13,1	1041	10,9	285	28,8
2004	185	24,8	352	14,4	430	13,0	1121	12,2	331	31,1
2005	176	17,9	381	11,8	402	12,6	1073	10,5	281	22,7
2006	156	18,8	340	10,6	428	12,2	1102	11,0	299	23,4
2007	146	15,3	328	8,5	398	10,1	1156	9,6	282	17,1
2008	168	15,2	338	7,4	410	10,0	1128	9,0	265	21,0

Fonte: Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS) e Coordenação Geral de Estatística e Atuária (CGEA/DATAPREV)

A análise das tendências segundo a região de residência demonstrou que em todas as regiões foram observados decréscimos estatisticamente significativos nas taxas de mortalidade por acidentes de trabalho em ambos os sexos (Tabela 22).

Tabela 22 - Variação percentual anual nas taxas de mortalidade por acidente de trabalho entre trabalhadores segurados em ambos os sexos, segundo região de residência, Brasil, 1998-2008.

<i>REGIÃO</i>	<i>APC</i>	<i>IC 95%</i>	<i>PERIODO</i>
Norte	-11,4	-14,9; -7,6	1998-2008
Nordeste	-10,5	-12,8; -8,1	1998-2008
Sul	-8,1	-9,7; -6,4	1998-2008
Sudeste	-8,0	-9,7; -6,2	1998-2008
Centro Oeste	-8,5	-11,0; -6,0	1998-2008

No sexo masculino, a maior taxa de mortalidade por acidentes de trabalho ajustada por idade (69,5 óbitos/100.000 trabalhadores segurados) foi observada no ano 2000 na região Norte, enquanto a menor, 11,9/100.000 na região Nordeste foi registrada em 2008 (Tabela 23).

Tabela 23 - Número de óbitos e taxa de mortalidade por acidente de trabalho entre trabalhadores segurados acima de 25 anos do sexo masculino, segundo região de residência, Brasil, 1998-2008.

<i>Ano</i>	<i>Norte</i>		<i>Nordeste</i>		<i>Sul</i>		<i>Sudeste</i>		<i>Centro Oeste</i>	
	<i>Número de óbitos</i>	<i>Taxa de mortalidade ajustada por idade</i>	<i>Número de óbitos</i>	<i>Taxa de mortalidade ajustada por idade</i>	<i>Número de óbitos</i>	<i>Taxa de mortalidade ajustada por idade</i>	<i>Número de óbitos</i>	<i>Taxa de mortalidade ajustada por idade</i>	<i>Número de óbitos</i>	<i>Taxa de mortalidade ajustada por idade</i>
1998	117	38,5	320	23,6	418	24,2	1014	19,4	205	43,1
1999	158	53,2	420	33,8	586	31,1	1549	26,7	305	56,0
2000	187	69,5	364	30,7	480	30,1	1171	22,0	273	58,1
2001	165	51,9	334	24,4	413	25,4	1123	21,5	230	39,3
2002	158	33,8	350	26,6	433	25,0	1209	21,0	276	43,0
2003	174	36,5	336	20,4	383	19,0	990	15,4	272	38,9
2004	178	35,6	341	22,0	404	18,6	1060	17,0	315	42,6
2005	165	26,5	366	18,3	385	18,8	1023	14,6	270	31,7
2006	152	28,0	324	15,5	403	18,1	1049	15,4	285	32,1
2007	142	22,4	314	13,1	373	15,2	1091	13,6	273	24,8
2008	164	22,9	334	11,9	377	14,5	1056	12,8	257	29,0

Fonte: Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS) e Coordenação Geral de Estatística e Atuária (CGEA/DATAPREV)

A análise das tendências segundo a região de residência demonstrou que em todas as regiões foram observados decréscimos estatisticamente significativos nas taxas de mortalidade por acidentes de trabalho para o sexo masculino (Tabela 24).

Tabela 24 - Variação percentual anual nas taxas de mortalidade por acidente de trabalho entre trabalhadores segurados no sexo masculino, segundo região de residência, Brasil, 1998-2008.

<i>REGIÃO</i>	<i>APC</i>	<i>IC 95%</i>	<i>PERIODO</i>
Norte	-9,4	-13,4; -5,2	1998-2008
Nordeste	-8,8	-11,8; -5,8	1998-2008
Sul	-7,0	-9,2; -4,8	1998-2008
Sudeste	-6,3	-8,5; -3,9	1998-2008
Centro Oeste	-6,9	-9,7; -4,0	1998-2008

A maior taxa de mortalidade ajustada de acidentes de trabalho no sexo feminino (47,4 óbitos/100.000 trabalhadores segurados) foi observada no ano 1998 na região Centro Oeste, enquanto a menor, 0,2/100.000, foi registrada na região Nordeste em 2008 (Tabela 25).

Tabela 25 - Número de óbitos e taxa mortalidade por acidente de trabalho entre trabalhadores segurados acima de 25 anos do sexo feminino, segundo região de residência, Brasil, 1998-2008.

<i>Ano</i>	<i>Norte</i>		<i>Nordeste</i>		<i>Sul</i>		<i>Sudeste</i>		<i>Centro Oeste</i>	
	<i>Número de óbitos</i>	<i>Taxa de mortalidade ajustada por idade</i>	<i>Número de óbitos</i>	<i>Taxa de mortalidade ajustada por idade</i>	<i>Número de óbitos</i>	<i>Taxa de mortalidade ajustada por idade</i>	<i>Número de óbitos</i>	<i>Taxa de mortalidade ajustada por idade</i>	<i>Número de óbitos</i>	<i>Taxa de mortalidade ajustada por idade</i>
1998	31	36,6	93	10,9	93	10,5	345	21,0	64	47,4
1999	12	6,1	26	4,7	36	2,9	133	3,8	19	5,4
2000	12	8,7	17	2,9	31	5,0	106	3,7	14	4,8
2001	7	3,1	16	1,5	25	1,8	54	1,8	2	0,4
2002	9	3,0	7	0,6	25	1,9	53	3,5	8	1,6
2003	5	8,7	11	0,8	22	2,6	51	1,5	13	2,9
2004	7	2,0	11	0,8	26	2,7	61	1,9	16	2,6
2005	11	2,1	15	0,9	17	0,9	50	2,0	11	1,9
2006	4	0,8	16	3,0	25	1,2	53	1,7	14	5,1
2007	4	1,1	14	1,4	25	1,2	65	2,0	9	1,5
2008	4	0,6	4	0,2	33	2,3	72	1,3	8	0,8

Fonte: Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS) e Coordenação Geral de Estatística e Atuária (CGEA/DATAPREV)

A análise das tendências para o sexo feminino segundo a região de residência demonstrou que nas regiões Norte (APC= -31,5; IC 95% -39,9; -21,8) e Sul (APC= -17,0; IC 95% -24,9; -8,4) foram observados decréscimos estatisticamente significativos nas taxas de mortalidade por acidentes de trabalho em todo o período estudado. Para a região Sudeste, o decréscimo estatisticamente significativo ocorreu somente no período de 1998 a 2000 (APC= -64,2; IC 95% -78,2; -41,2). Na região Nordeste houve um decréscimo estatisticamente significativo no período de 1998 a 2003 (APC= -47,7; IC 95% -53,2; -41,6), seguido de um aumento também estatisticamente significativo no período de 2003 a 2006 (APC= 81,7; IC 95% 1,6; 224,8) (Tabela 26).

Tabela 26 - Variação percentual anual nas taxas de mortalidade por acidente de trabalho entre trabalhadores segurados no sexo feminino, segundo região de residência, Brasil, 1998-2008.

<i>REGIÃO</i>	<i>APC</i>	<i>IC 95%</i>	<i>PERÍODO</i>	<i>AAPC</i>	<i>IC 95%</i>
Norte	-31,5	-39,9; -21,8	1998-2008	-31,5	-39,9; -21,8
Nordeste	-47,7	-53,2; -41,6	1998-2003		
	81,7	1,6; 224,8	2003-2006	-28,5	-39,5; -15,6
	-61,6	-85,9; 4,5	2006-2008		
Sul	-17,0	-24,9; -8,4	1998-2008	-17,0	-24,9; -8,4
Sudeste	-64,2	-78,2; -41,2	1998-2000	-22,3	-29,6; -14,1
	-5,6	-14,0; 3,6	2000-2008		
Centro Oeste	-76,1	-94,3; 0,4	1998-2000		
	-2,4	-29,5; 35,0	2000-2008	-26,4	-46,0; 0,4

4.2 DOENÇAS RELACIONADAS AO TRABALHO (DRT)

No período de 1998 a 2008, foram registrados no Brasil 243.919 casos de doenças relacionadas ao trabalho em trabalhadores segurados acima de 25 anos. A maior taxa de incidência ajustada (16,7 casos novos/10.000 trabalhadores segurados) foi observada em 1998, enquanto a menor, 6,9/10.000, foi registrada em 2008 (Tabela 27).

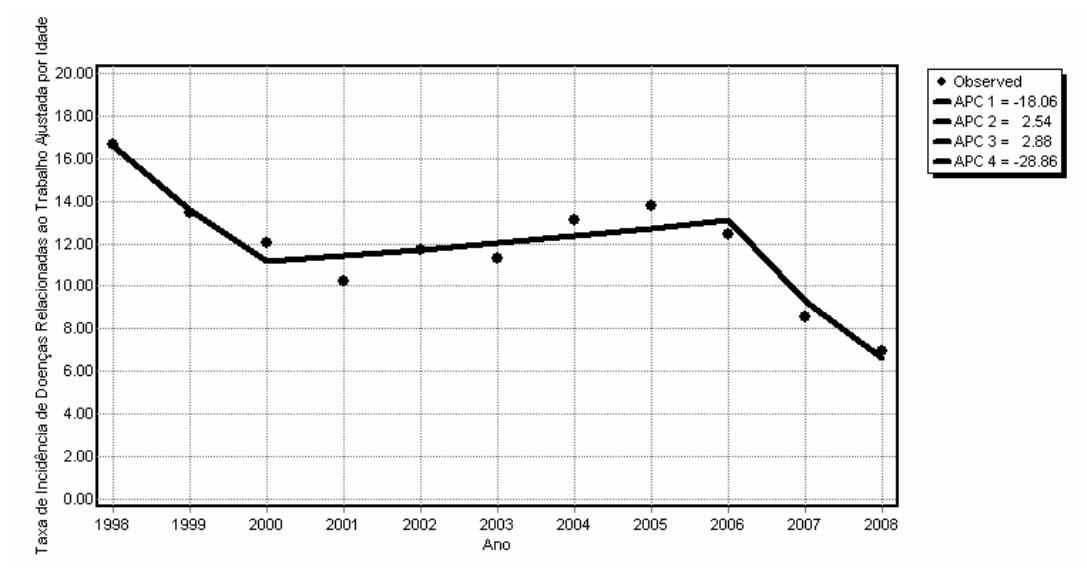
Tabela 27 - Número de casos e taxa de incidência de DRT entre trabalhadores segurados acima de 25 anos de ambos os sexos, segundo faixa etária, Brasil, 1998-2008.

<i>Ano</i>	<i>25-44 anos</i>		<i>45-59 anos</i>		<i>60 anos e mais</i>		<i>Total</i>	
	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência específica</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência específica</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência específica</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>
1998	19677	17,4	5742	21,1	313	9,0	25732	16,7
1999	16066	14,0	4962	16,9	308	7,7	21336	13,5
2000	12751	11,8	4222	16,3	211	6,7	17184	12,0
2001	11962	9,8	4243	14,8	172	5,1	16377	10,3
2002	14310	11,1	5100	16,2	238	7,1	19648	11,7
2003	15341	11,2	5646	15,4	239	5,7	21226	11,3
2004	19492	13,5	6897	17,6	276	6,3	26665	13,1
2005	21159	13,7	8039	19,0	321	7,1	29519	13,8
2006	19285	12,2	7596	17,2	306	6,5	27187	12,4
2007	14268	8,2	5879	11,8	273	5,0	20420	8,5
2008	13056	6,8	5339	9,6	230	3,7	18625	6,9

Fonte: Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS) e Coordenação Geral de Estatística e Atuária (CGEA/DATAPREV)

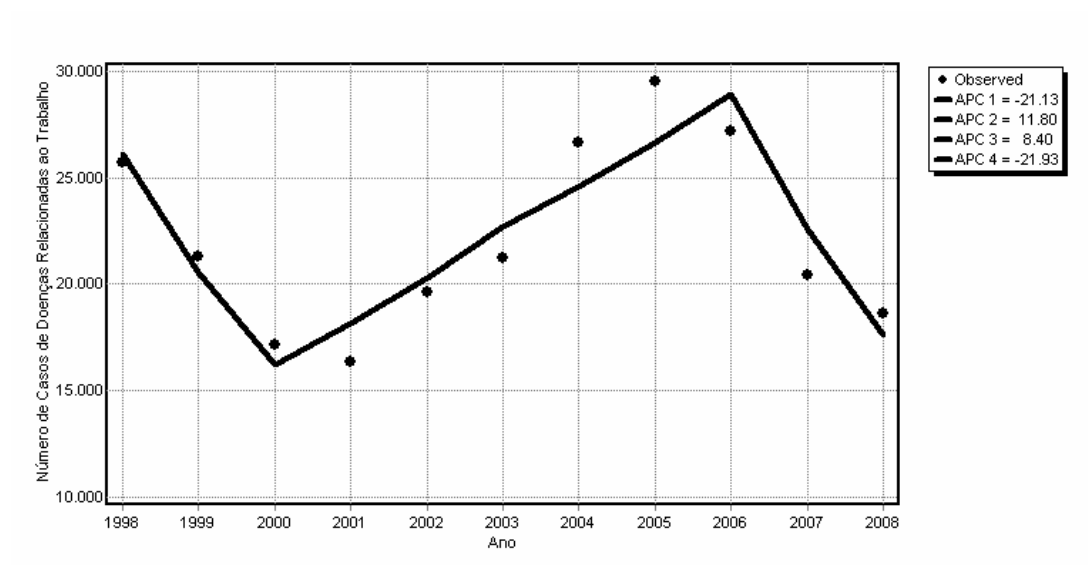
A análise da taxa de incidência de DRT demonstrou uma tendência de decréscimo no período de 1998 a 2000, sem significância estatística (APC= -18,1; IC 95%), seguido de aumento sem significância estatística nos períodos de 2000 a 2003 (APC= 2,5; IC 95%) e de 2003 a 2006 (APC= 2,9; IC 95%) e um decréscimo no período de 2006 a 2008 (APC= -28,9; IC 95%). Desta forma, considerando todo este período no Brasil não se observou mudança estatisticamente significativa nas taxas de incidência de DRT, para ambos os sexos. A variação percentual anual média (AAPC - Average Annual Percentage Change) do período de 1998 a 2008 foi de -8,8 (IC 95% -8,8;-8,8) (Figura 24).

Figura 24 - Taxa de incidência de DRT entre trabalhadores segurados de ambos os sexos segundo ano de ocorrência, Brasil, 1998-2008.



A análise do número de casos de DRT demonstrou uma tendência de decréscimo no período de 1998 a 2000, sem significância estatística (APC= -21,1; IC 95%), seguido de aumento sem significância estatística nos períodos de 2000 a 2003 (APC= 11,8; IC 95%) e de 2003 a 2006 (APC= 8,4; IC 95%) e um decréscimo no período de 2006 a 2008 (APC= -21,9; IC 95%). A variação percentual anual média foi de -3,9 (IC 95% -3,9; -3,9) no período estudado (Figura 25).

Figura 25 - Número de casos de DRT entre trabalhadores segurados de ambos os sexos segundo ano de ocorrência, Brasil, 1998-2008.



No sexo masculino, verificou-se que a maior taxa de incidência ajustada de DRT foi de 12,1/10.000, registrada em 2005 e a menor 6,6/10.000, foi observada em 2008 (Tabela 28).

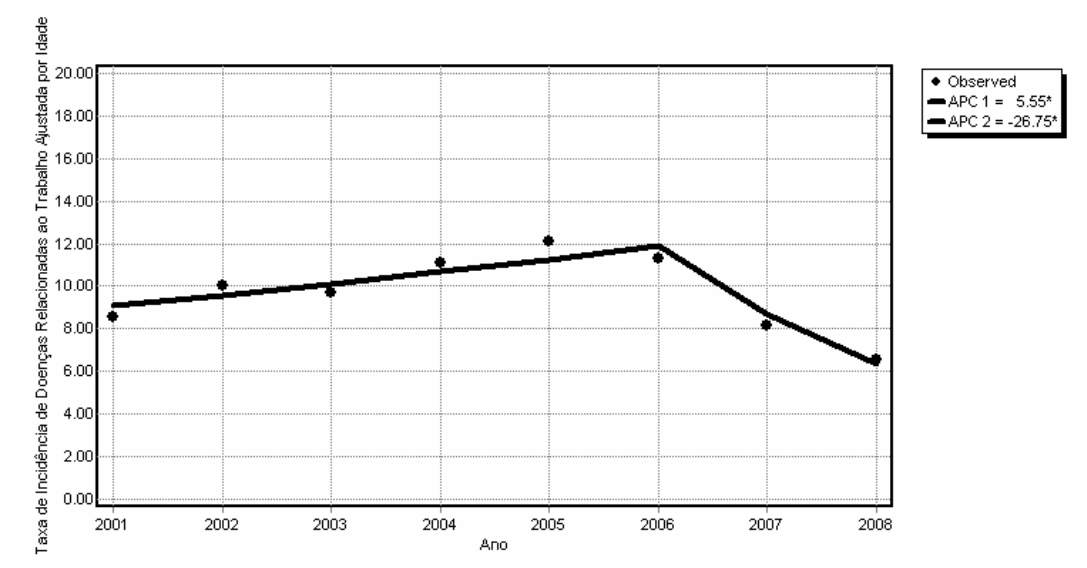
Tabela 28 - Número de casos e taxa de incidência de DRT entre trabalhadores segurados acima de 25 anos do sexo masculino, segundo faixa etária, Brasil, 2001-2008.

<i>Ano</i>	<i>25-44 anos</i>		<i>45-59 anos</i>		<i>60 anos e mais</i>		<i>Total</i>	
	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência específica</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência específica</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência específica</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>
2001	5657	7,2	2578	13,1	151	5,7	8386	8,6
2002	6852	8,3	3080	14,5	212	7,9	10144	10,0
2003	7377	8,6	3414	14,0	212	6,5	11003	9,7
2004	9417	10,3	4035	15,5	230	6,8	13682	11,1
2005	10550	11,0	4823	17,3	274	7,9	15647	12,1
2006	10077	10,3	4715	16,3	254	7,1	15046	11,3
2007	7630	7,1	3750	11,5	243	5,9	11623	8,1
2008	6994	6,0	3352	9,2	203	4,3	10549	6,6

Fonte: Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS) e Coordenação Geral de Estatística e Atuária (CGEA/DATAPREV)

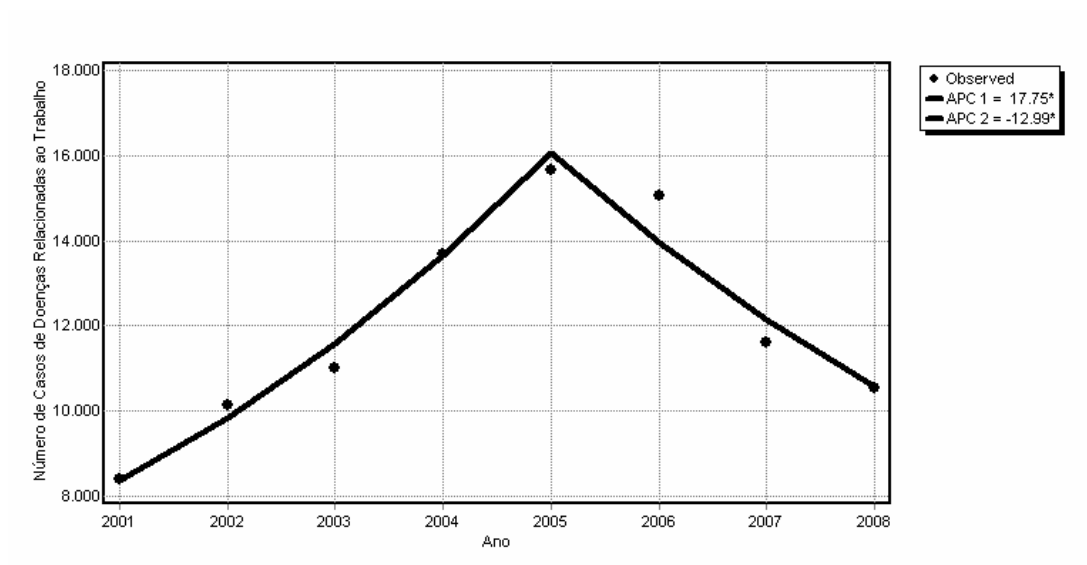
Para este grupo, observou-se uma tendência de aumento na incidência de DRT no período de 2001 a 2006 (APC= 5,5; IC 95% 0,7; 10,6), seguida de um decréscimo no período de 2006 a 2008 (APC= -26,8; IC 95% -40,9; -9,3). A AAPC do período de 2001 a 2008 foi de -4,9 (IC 95% -8,9; -0,7) (Figura 26).

Figura 26 - Taxa de incidência de DRT entre trabalhadores segurados do sexo masculino segundo ano de ocorrência, Brasil, 2001-2008.



No sexo masculino, a análise de número de casos de DRT evidenciou um aumento no período de 2001 a 2005 (APC= 17,7, IC 95% 9,3; 26,8), seguido por um decréscimo no período de 2005 a 2008 (APC= -13,0, IC 95% -21,9; -3,1). Considerando a variação média anual em todo o período estudado, observou-se um aumento do número de casos, porém sem significância estatística (AAPC= 3,4, IC 95% -0,5; 7,5) (Figura 27).

Figura 27 - Número de casos de DRT entre trabalhadores segurados do sexo masculino segundo ano de ocorrência, Brasil, 2001-2008.



No sexo feminino, verificou-se que a maior taxa de incidência ajustada de DRT (16,6/10.000 trabalhadores segurados) foi registrada em 2004, e a menor, 7,3/10.000 trabalhadores segurados foi observada em 2008 (Tabela 29).

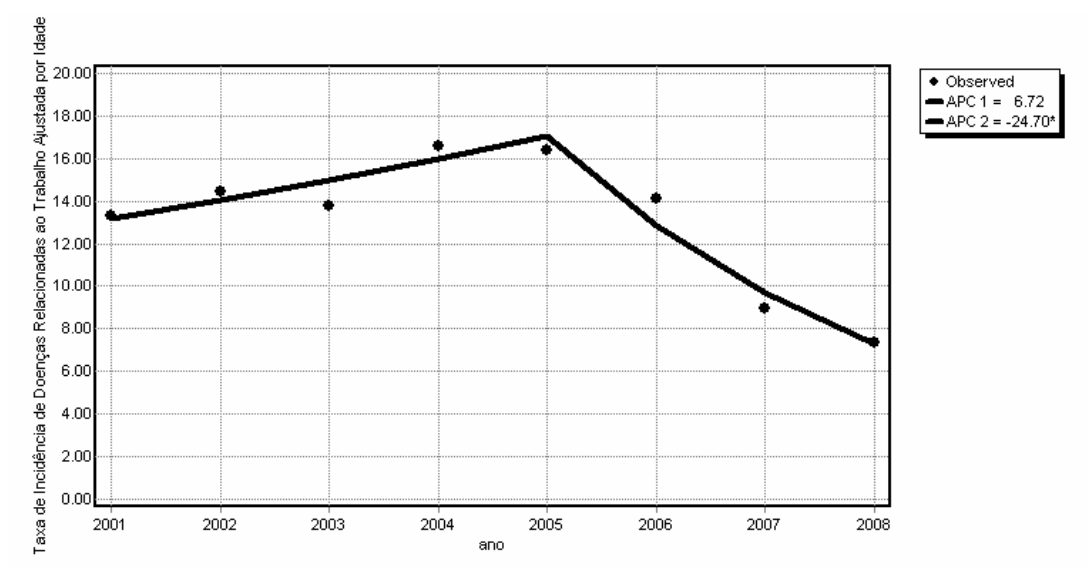
Tabela 29 - Número de casos e taxa de incidência de DRT entre trabalhadores segurados acima de 25 anos do sexo feminino, segundo faixa etária, Brasil, 2001-2008.

<i>Ano</i>	<i>25-44 anos</i>		<i>45-59 anos</i>		<i>60 anos e mais</i>		<i>Total</i>	
	<i>Número de Casos</i>	<i>Taxa de incidência específica</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência específica</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência específica</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>
2001	6305	14,6	1665	18,6	21	3,1	7991	13,3
2002	7453	15,9	2020	19,7	26	3,8	9499	14,4
2003	7955	15,8	2228	18,3	27	2,9	10210	13,8
2004	10067	18,7	2861	21,7	46	4,6	12974	16,6
2005	10609	18,1	3216	22,3	47	4,4	13872	16,4
2006	9208	15,2	2881	19,1	52	4,6	12141	14,1
2007	6637	9,8	2129	12,3	30	2,3	8796	8,9
2008	6061	8,1	1987	10,1	27	1,8	8075	7,3

Fonte: Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS) e Coordenação Geral de Estatística e Atuária (CGEA/DATAPREV)

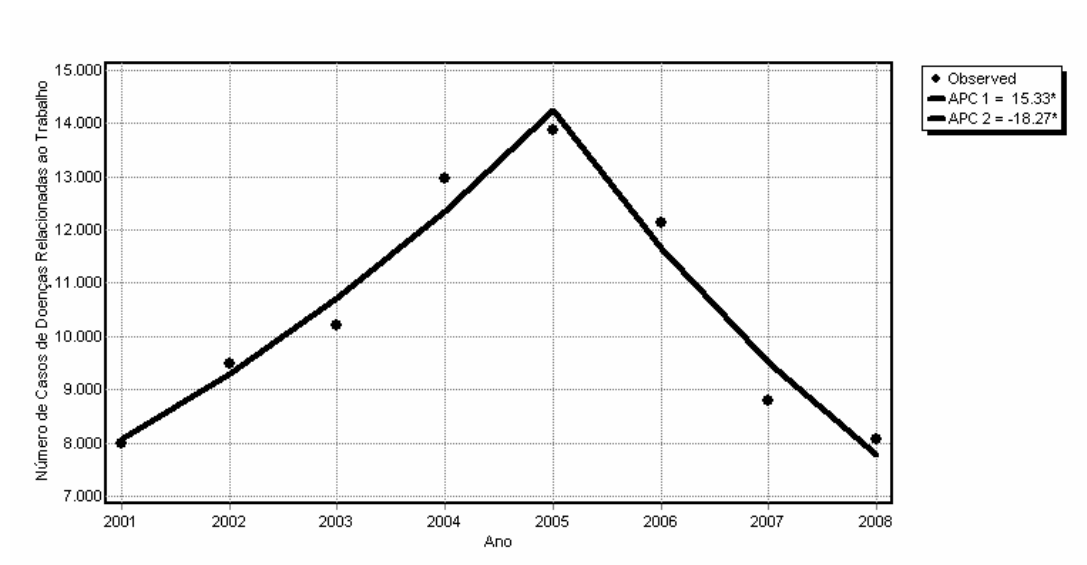
Para as mulheres, observou-se uma tendência estatisticamente significativa de decréscimo na incidência de DRT no período de 2005 a 2008 (APC= -24,7; IC 95% -36,9; -10,1). A AAPC do período de 2001 a 2008 foi de -8,1 (IC 95% -13,6; -2,3) (Figura 28).

Figura 28 - Taxa de incidência de DRT entre trabalhadores segurados do sexo feminino, segundo ano de ocorrência, Brasil, 2001-2008.



No sexo feminino, a análise de número de casos de DRT evidenciou um importante aumento no período de 2001 a 2005 (APC= 15,3; IC 95% 4,9; 26,8), seguido por um decréscimo também significativo no período de 2005 a 2008 (APC= -18,3; IC 95% -29,8; -4,8). Considerando a variação média anual em todo o período estudado, observou-se um decréscimo do número de casos, porém sem significância estatística (AAPC= -0,5; IC 95% -5,6; 4,8) (Figura 29).

Figura 29 - Número de casos de DRT entre trabalhadores segurados do sexo feminino, segundo ano de ocorrência, Brasil, 2001-2008.



No período de 1998 a 2008, na região Sudeste foram registrados 147.410 casos de DRT em trabalhadores segurados acima de 25 anos em ambos os sexos, sendo esta a região com o maior número de casos. Neste mesmo período, a região com o menor número de casos de DRT foi a região Norte com 10.303. A maior taxa de incidência ajustada de DRT (19,8 casos novos/10.000 trabalhadores segurados) foi observada na região Sudeste em 1998, enquanto a menor, 5,0/10.000, foi registrada na região Centro Oeste em 2008 (Tabela 30).

Tabela 30 - Número de casos e taxa de incidência de DRT entre trabalhadores segurados acima de 25 anos de ambos os sexos, segundo região de residência, Brasil, 1998-2008.

<i>Ano</i>	<i>Norte</i>		<i>Nordeste</i>		<i>Sul</i>		<i>Sudeste</i>		<i>Centro Oeste</i>	
	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por Idade</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>
1998	743	17,4	2303	9,7	3854	14,7	18038	19,8	794	8,3
1999	615	14,9	2039	10,0	3464	12,5	14523	15,4	695	7,3
2000	504	12,5	2257	13,3	3424	13,0	10392	12,2	607	6,7
2001	576	12,3	2393	10,9	2849	9,5	9914	10,9	645	5,9
2002	805	14,3	2768	10,7	3462	11,0	11854	12,8	759	6,7
2003	859	13,3	3167	11,1	3681	10,2	12536	12,1	983	7,6
2004	936	12,9	4036	12,5	4729	12,4	15641	14,2	1323	9,7
2005	1112	12,7	4301	12,4	5349	12,9	17379	15,3	1378	9,1
2006	1522	16,6	4287	12,0	4637	10,9	15384	13,2	1357	9,1
2007	1386	12,9	3418	8,6	3425	7,6	11231	8,9	960	5,6
2008	1245	9,6	2482	5,4	3477	6,9	10518	7,5	903	5,0

Fonte: Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS) e Coordenação Geral de Estatística e Atuária (CGEA/DATAPREV)

A análise das tendências para ambos os sexos, segundo a região de residência demonstrou que houve um decréscimo na incidência de DRT na região Nordeste no período de 2006 a 2008 (APC= -33,7; IC 95% -51,6; -9,2), e na região Sul no período de 2005 a 2008 (APC= -19,6; IC 95% -35,2; -0,3) A AAPC do período de 1998 a 2008 para a região Nordeste foi de -6,1 (IC 95% -11,1; -0,8) e para a região Sul foi de -7,7 (IC 95% -14,6; -0,2) (Tabela 31, Figuras 30 e 31).

Tabela 31 - Variação percentual anual nas taxas de incidência de DRT entre trabalhadores segurados em ambos os sexos, segundo região de residência, Brasil, 1998-2008.

<i>REGIÃO</i>	<i>APC</i>	<i>IC 95%</i>	<i>PERIODO</i>	<i>AAPC</i>	<i>IC 95%</i>
Norte	-2,5	-5,9; 1,0	1998-2008	-2,5	-5,9; 1,0
Nordeste	2,4	-0,9; 5,9	1998-2006	-6,1	-11,1; -0,8
	-33,7	-51,6; -9,2	2006-2008		
Sul	-12,4	-30,0; 9,7	1998-2001	-7,7	-14,6; -0,2
	6,5	-14,1; 32,0	2001-2005		
	-19,6	-35,2; -0,3	2005-2008		
Sudeste	-23,8		1998-2000	-9,9	-9,9; -9,9
	4,1		2000-2003		
	2,2		2003-2006		
	-29,2		2006-2008		
Centro Oeste	3,4	-2,4; 9,5	1998-2006	-3,8	-12,3; 5,6
	-27,9	-57,6; 22,8	2006-2008		

Figura 30 - Taxa de incidência de DRT entre trabalhadores segurados de ambos os sexos segundo ano de ocorrência, região Nordeste, Brasil, 1998-2008.

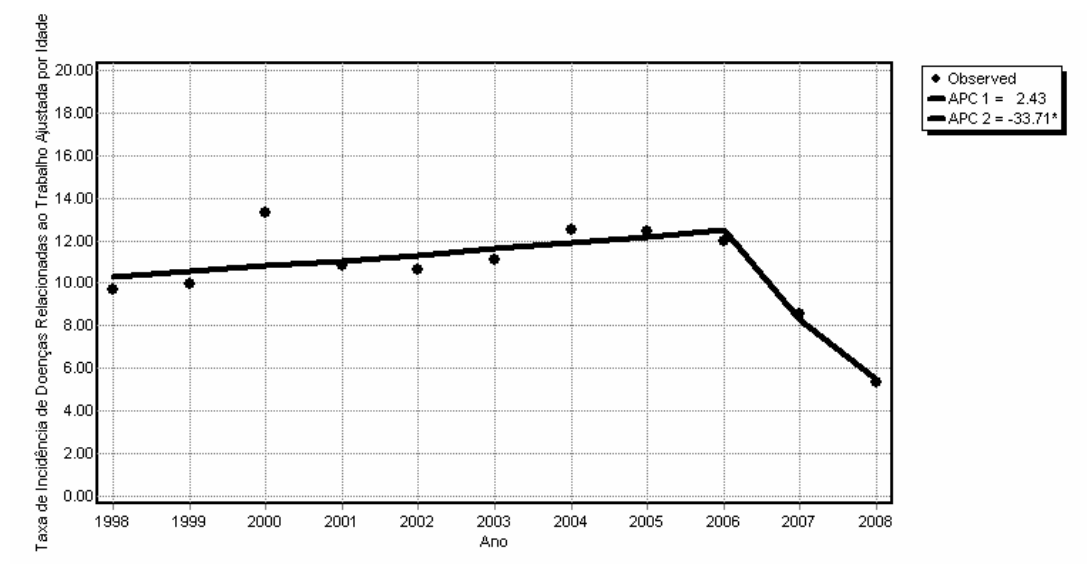
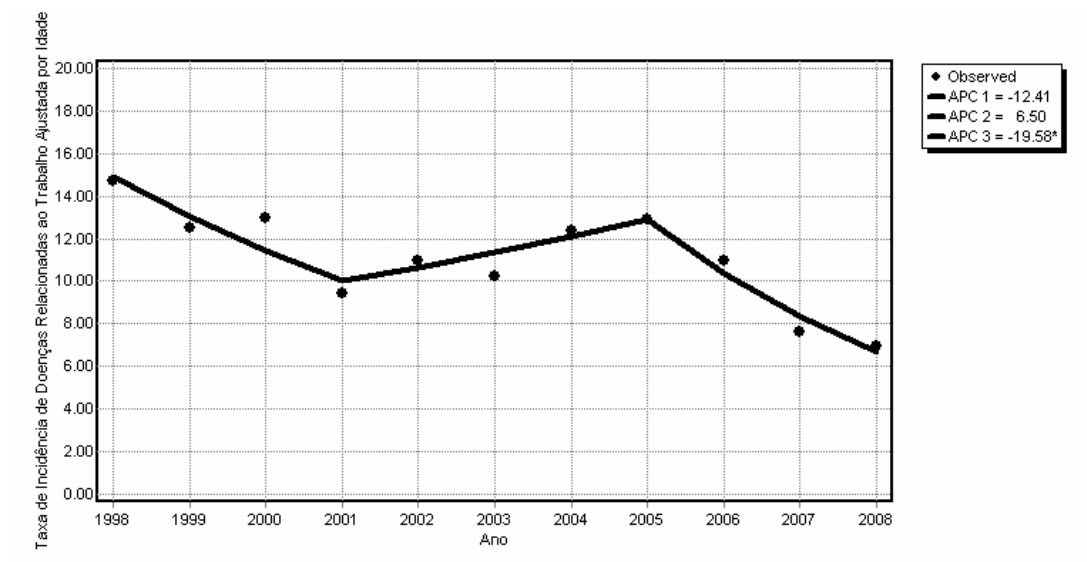


Figura 31 - Taxa de incidência de DRT entre trabalhadores segurados de ambos os sexos segundo ano de ocorrência, região Sul, Brasil, 1998-2008.



Para os homens a maior taxa de incidência ajustada de DRT (17,1 casos novos/10.000 trabalhadores segurados) foi observada na região Norte em 2006, enquanto a menor, 4,0/10.000 foi registrada na região Centro Oeste em 2001 (Tabela 32).

Tabela 32 - Número de casos e taxa de incidência de DRT entre trabalhadores segurados acima de 25 anos do sexo masculino, segundo região de residência, Brasil, 2001-2008.

<i>Ano</i>	<i>Norte</i>		<i>Nordeste</i>		<i>Sul</i>		<i>Sudeste</i>		<i>Centro Oeste</i>	
	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>
2001	422	14,1	1409	11,0	1306	7,1	4971	8,8	278	4,0
2002	575	16,5	1413	9,7	1667	9,1	6174	10,8	315	4,7
2003	552	14,3	1662	10,4	1762	8,2	6566	10,3	461	5,8
2004	606	14,0	1906	10,5	2414	10,3	8096	11,9	660	8,0
2005	723	13,6	1928	10,1	2733	10,8	9622	13,8	641	7,0
2006	886	17,1	2174	10,7	2395	9,3	8962	12,4	629	6,8
2007	845	13,6	1834	8,1	1794	6,7	6687	8,7	463	4,5
2008	612	8,4	1308	5,0	1746	5,9	6450	7,4	433	4,1

Fonte: Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS) e Coordenação Geral de Estatística e Atuária (CGEA/DATAPREV)

A análise das tendências para o sexo masculino, segundo a região de residência, demonstrou um decréscimo na incidência de DRT na região Nordeste no período de 2006 a 2008 (APC= -29,7; IC 95% -44,6; -10,8) e na região Centro Oeste no período de 2004 a 2008 (APC= -15,2; IC 95% -26,6; -2,2). Na região Sudeste, houve um aumento estatisticamente significativo na incidência de DRT no período de 2001 a 2005 (APC= 11,9; IC 95% 0,7; 24,3), seguido de um decréscimo na incidência no período de 2005 a 2008 (APC= -18,6; IC 95% -30,1; -5,1) (Tabela 33).

Tabela 33 - Variação percentual anual nas taxas de incidência de DRT entre trabalhadores segurados do sexo masculino, segundo região de residência, Brasil, 2001-2008.

<i>REGIÃO</i>	<i>APC</i>	<i>IC 95%</i>	<i>PERÍODO</i>	<i>AAPC</i>	<i>IC 95%</i>
Norte	-4,5	-11,9; 3,4	2001-2008	-4,5	-11,9; 3,4
Nordeste	0,7	-4,3; 5,9	2001-2006	-9,1	-13,3; -4,7
	-29,7	-44,6; -10,8	2006-2008		
Sul	10,1	-5,3; 27,9	2001-2005	-3,5	-10,8; 4,3
	-19,1	-34,9; 0,6	2005-2008		
Sudeste	11,9	0,7; 24,3	2001-2005	-2,4	-7,6; 3,1
	-18,6	-30,1; -5,1	2005-2008		
Centro Oeste	29,9	-1,0; 70,3	2001-2004	1,8	-6,8; 11,1
	-15,2	-26,6; -2,2	2004-2008		

No sexo feminino, a maior taxa de incidência ajustada (18,2 novos casos/10.000 trabalhadores segurados) foi observada na região Sudeste em 2004, enquanto a menor, 5,9/10.000 foi registrada na região Nordeste em 2008 (Tabela 34).

Tabela 34 - Número de casos e taxa de incidência de DRT entre trabalhadores segurados acima de 25 anos do sexo feminino, segundo região de residência, Brasil, 2001-2008.

<i>Ano</i>	<i>Norte</i>		<i>Nordeste</i>		<i>Sul</i>		<i>Sudeste</i>		<i>Centro Oeste</i>	
	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Taxa de incidência ajustada por idade</i>
2001	154	7,1	984	9,9	1543	13,9	4943	14,8	367	10,0
2002	230	9,0	1355	12,0	1794	13,6	5677	16,4	443	10,4
2003	307	10,5	1504	11,8	1915	13,7	5963	15,1	521	10,9
2004	330	9,8	2130	15,4	2314	16,1	7537	18,2	663	12,5
2005	389	11,2	2373	15,9	2616	16,6	7757	17,5	737	13,0
2006	636	14,1	2113	13,6	2242	13,8	6422	14,5	728	13,6
2007	541	11,0	1584	9,0	1631	9,2	4543	8,9	497	7,4
2008	633	11,1	1173	5,9	1731	8,5	4068	7,2	470	6,7

Fonte: Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS) e Coordenação Geral de Estatística e Atuária (CGEA/DATAPREV)

Para as mulheres, a análise das tendências, segundo a região de residência, demonstrou um decréscimo na incidência de DRT na região Sudeste (APC= -27,1; IC 95% -40,7; -10,3) e na região Sul (APC= -21,1; IC 95% -36,1; -2,5) no período de 2005 a 2008. Na região Nordeste houve um aumento estatisticamente significativo na incidência de DRT no período de 2001 a 2005 (APC= 14,4; IC 95% 3,3; 26,7), seguido de um decréscimo no período de 2005 a 2008 (APC= -28,0; IC 95% -38,4; -15,9). Na região Centro Oeste, houve um importante aumento na incidência de DRT no período de 2001 a 2006 (APC= 5,7; IC 95% 2,3; 9,3), seguido de um decréscimo no período de 2006 a 2008 (APC= -32,7; IC 95% -42,2; -21,6) (Tabela 35).

Tabela 35 - Variação percentual anual nas taxas de incidência de DRT entre trabalhadores segurados do sexo feminino, segundo região de residência, Brasil, 2001-2008.

<i>REGIÃO</i>	<i>APC</i>	<i>IC 95%</i>	<i>PERIODO</i>	<i>AAPC</i>	<i>IC 95%</i>
Norte	4,9	-1,4; 11,5	2001-2008	4,9	-1,4; 11,5
Nordeste	14,4	3,3; 26,7	2001-2005	-6,2	-11,2; -1,0
	-28,0	-38,4; -15,9	2005-2008		
Sul	5,9	-7,3; 21,1	2001-2005	-6,6	-13,2; 0,4
	-21,1	-36,1; -2,5	2005-2008		
Sudeste	5,2	-6,9; 18,8	2001-2005	-10,1	-16,1; -3,6
	-27,1	-40,7; -10,3	2005-2008		
Centro Oeste	5,7	2,3; 9,3	2001-2006	-7,1	-9,9; -4,2
	-32,7	-42,2; -21,6	2006-2008		

5 DISCUSSÃO

5.1 ACIDENTES DE TRABALHO

Neste estudo para o período avaliado observou-se, em ambos os sexos, uma tendência significativa de decréscimo na incidência de acidentes de trabalho, similar à observada em outros estudos, que demonstraram declínio no período de 1970 a 1995 (WUNSCH FILHO, 1999) e de 1996 a 2000 (SANTANA et al., 2005). Os fatores identificados como contribuintes para esta tendência foram a flexibilização e desregulamentação das formas de contratação do empregado, como a terceirização, e o fato do setor secundário deixar de contribuir para o Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil (IBGE, 2011). A terceirização no Brasil iniciou-se com a vinda das empresas multinacionais, visando à diminuição dos custos administrativos de pessoal, para que a empresa se dedique somente à sua atividade fim e repasse os custos para a empresa subcontratada. Com o deslocamento da força de trabalho para as subcontratadas há falta de controle sobre as práticas de terceirização e pode haver aumento dos acidentes de trabalho. No entanto, pela distância entre empregador e empregado estes acidentes podem não ser registrados (MARCELINO, 2006). A terceirização pode reduzir o número de trabalhadores empregados em regime da Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT), sendo assim, estes acidentes de trabalho não seriam registrados, não sendo computados para as estatísticas de acidentes de trabalho do Brasil (BORGES e DRUCK, 1993). A primeira hipótese, distanciamento entre o trabalhador e seu contratante, aplica-se melhor para o período deste estudo, pois ULYSSEA (2006) demonstra o aumento da informalidade do trabalho de 1992 a 2002 e DEDECCA & ROSANDISKI (2006) apresentam um aumento da formalidade do trabalho a partir de 2002, o que continua até 2011 de acordo com o IBGE (2011). Também pode ter ocorrido um maior investimento em segurança e saúde do trabalhador, todavia existem poucos estudos para comprovar a efetividade destes investimentos em reduzir os acidentes de trabalho.

Ressalta-se que apesar da taxa de incidência de acidentes de trabalho ter declinado, o número de casos de acidentes de trabalho no Brasil aumentou neste período, ou seja, houve um aumento do número de segurados pelo INSS, justificado pelo aumento da formalidade do trabalho, em maior proporção que o aumento dos casos de acidentes de trabalho, isto pode significar uma menor exposição aos riscos ocupacionais dos trabalhadores, ligado principalmente à transferência do setor secundário para o terciário. De fato, a maior importância é relacionada ao declínio da taxa de incidência, mas o aumento de casos de acidentes de trabalho deve ser considerado relevante para que haja conscientização em investimento na Segurança e Saúde do Trabalhador.

Alguns estudos demonstram que a taxa de incidência de acidentes de trabalho graves não fatais é maior para o sexo masculino (SANTANA et al., 2009), semelhante ao que encontramos em nosso estudo. No entanto, quando se realizam estudos com base em inquéritos populacionais, que atingem trabalhadores formais e informais (SANTANA et al., 2003, 2005) não são encontradas grandes diferenças entre os sexos para os acidentes de trabalho não fatais. Sendo assim, podemos justificar o nosso achado pelo fato das mulheres ocuparem atividades em serviços terceirizados, caracterizados pelo distanciamento entre empregador e empregado, podendo haver menor registro de acidentes de trabalho, e por ocuparem atividades relacionadas à prestação de serviços, onde ocorre menor exposição aos riscos ocupacionais e conseqüentemente menor número de acidentes de trabalho (32,1% no ano de 1985) (AQUINO et al., 1995).

Estudos demonstram que 26,9% dos idosos que vivem em regiões metropolitanas trabalham. No entanto, neste grupo etário, predomina o trabalho informal, que pode estar relacionado ao grande percentual de aposentados (73%) (BARRETO e GIATTI, 2003), o que justifica o nosso achado de que para a faixa etária de 60 anos e mais a taxa de incidência de acidentes de trabalho é menor em relação às demais faixas etárias. Além disso, estes trabalhadores não têm direito a receber mais de um tipo benefício previdenciário, ou seja, mesmo no trabalho formal pode não ser registrado o acidente de trabalho pelo fato de não ocasionar prejuízo a este trabalhador, pois se ele for afastado pelo acidente de trabalho não terá direito a receber benefício de auxílio doença previdenciário.

Nas regiões Sul e Sudeste as taxas de incidência de acidentes de trabalho são mais elevadas do que as demais regiões, fato também encontrado por WUNSCH FILHO (1999), e que reflete o maior número de pessoas ocupadas no trabalho formal nestas regiões (GUIMARÃES NETO, 1997). Pois estas regiões são as mais industrializadas do Brasil, tendo seu PIB maior que a média nacional (GUIMARÃES NETO, 1997). Nestas regiões observa-se o mesmo padrão do Brasil, ou seja, a terceirização do trabalho, justificando o decréscimo na incidência de acidentes de trabalho, no período estudado em ambos os sexos.

Houve decréscimo na incidência de acidentes de trabalho para o sexo masculino somente para a região Sul. Este achado pode estar relacionado ao fator de terceirização do trabalho como já citado anteriormente (MARCELINO, 2006), assim como da transferência do setor secundário para o setor de serviços com menor exposição aos riscos ocupacionais (IBGE, 2011) e da inserção da mulher no trabalho, transferindo os acidentes de trabalho para este gênero. Nesta região houve uma diminuição da População economicamente ativa (PEA) do sexo masculino e aumento do sexo feminino, a qual ocupa atividades em geral terceirizadas (AQUINO et al., 1995).

Na região Nordeste pode ter ocorrido uma melhora no registro de acidentes de trabalho, justificando seu aumento de 2001 a 2006 para o sexo masculino. Também pode ter contribuído para o aumento da incidência o maior desenvolvimento econômico que gerou um número maior de trabalho formal e, conseqüentemente, maior registro de acidentes de trabalho. Isto pode ser comprovado pelo aumento de casos de acidente de trabalho em todo o período apesar da estabilidade na taxa de incidência de 2006 a 2008. A PEA do sexo masculino teve um aumento de 2002 a 2006 nesta região, e posterior queda de 2006 a 2008 (IBGE, 2011).

Da mesma forma, o aumento da taxa de incidência para o sexo feminino na região Nordeste se explica pelos mesmos fatos referidos para o sexo masculino: melhora do registro de acidentes de trabalho e desenvolvimento da região Nordeste (comprovado pelo aumento do número de casos de acidente de trabalho). A PEA para o sexo feminino também teve um aumento de 2002 a 2007, tendo discreto decréscimo em 2008 (IBGE, 2011). As regiões Sul e Sudeste têm as maiores taxas de

incidência de acidentes de trabalho para o sexo feminino, pois nestas regiões pode haver melhores oportunidades de trabalho formal para as mulheres. A PEA para o sexo feminino é maior nas regiões Sul e Sudeste (IBGE, 2011).

5.1.1 Acidentes de Trabalho Típicos

No Brasil, observou-se uma tendência significativa de decréscimo na incidência de acidentes de trabalho típicos no período estudado em ambos os sexos. Este tipo de acidente é o que contribui para o padrão da tendência de acidentes de trabalho do Brasil. Esta mesma tendência foi demonstrada por BINDER et al. (2001) no período de 1995 a 1999 para o município de Botucatu. No entanto, neste mesmo período, o número de casos de acidentes de trabalho típicos aumentou, mostrando que ainda é relevante para o adoecimento dos trabalhadores.

5.1.2 Acidentes de Trabalho de Trajeto

O aumento na incidência de acidentes de trabalho de trajeto que observamos no Brasil, para ambos os sexos, já foi apresentado por BINDER et al. (2001) para o município de Botucatu somente entre os anos de 1997 e 1998, voltando a diminuir em 1999. Isto reflete a violência e o crescimento urbano que passou a atingir os trabalhadores, principalmente nos grandes centros urbanos. Em Campinas verificou-se que a violência urbana ganha relevância como fator desencadeante para os acidentes de trabalho, principalmente para os acidentes de trajeto, com a percepção

de que este quadro seja encontrado em todas as grandes cidades brasileiras (HENNINGTON et al., 2004).

Pode ter contribuído com os acidentes de trajeto no Brasil o aumento do número de veículos por 100 habitantes de 17,4 em 2000 para 28,5 em 2008, estando em consonância com o aumento de acidentes de transportes terrestre que teve o aumento do número de vítimas fatais de 11,8 para 17,8 por 100.000 habitantes no mesmo período (ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO DENATRAN – RENAEST, 2008). Além disso, houve a introdução da motocicleta como meio de transporte para o trabalho por ser mais rápido e econômico, aumentando o número de acidentes de moto de 1995 até os dias atuais (SOUZA et al., 2007).

Também encontramos o aumento no número de casos de acidentes de trabalho de trajeto no Brasil. Apesar do aumento do número de segurados, a taxa de incidência também aumentou, ou seja, este aumento no número de acidentes de trabalho de trajeto revela-se ainda mais importante em relação à segurança e saúde do trabalhador, pelo fato do número de casos estar aumentando em maior proporção que o esperado para o aumento do número de segurados.

Para todas as regiões do Brasil foi observado o aumento da taxa de incidência de acidentes de trabalho de trajeto no período estudado. A região Nordeste e Norte por serem menos industrializadas e terem um crescimento urbano ainda restrito, podem ter incidência mais baixa de acidente de trajeto. Estas regiões têm a maior participação da população pobre do Brasil, assim como o menor número de pessoas ocupadas e menor contribuição para o PIB do Brasil (GUIMARÃES NETO, 1997).

5.2 MORTALIDADE

Apesar do decréscimo na taxa de mortalidade por acidente de trabalho no Brasil, ela ainda se mantém elevada em relação a outros países (MACHADO e GOMEZ, 1994). Comparando-se o ano de 2001 no Brasil a taxa de mortalidade era de 17,7,

enquanto na Coreia era de 12,8 e nos Estados Unidos de 3,5 (AHN et al., 2004) e na Espanha em 2002 de 6,1 (SANTAMARÍA et al., 2006) (todos coeficientes expressos por cem mil trabalhadores).

A variação percentual anual nas taxas de mortalidade por acidente de trabalho no Brasil foi de -8,28% no período de 1998 a 2008. Outros países apresentaram declínio menor, tais como:

- Itália: -3,4% ao ano – 1951-1998 (FABIANO, 2001)
- Espanha: -4,3% ao ano – 1992-2002 (SANTAMARIA, 2006)
- Coreia do Sul: -5,0% ao ano - 1998-2001 (AHN, 2004)
- Estados Unidos: -2,0% ao ano – 1998-2001 (AHN, 2004)

Este menor declínio nestes países deve-se possivelmente pelo fato de já terem menores taxas de mortalidade por acidente de trabalho, ou seja, encontram-se praticamente estabilizadas.

O processo de terceirização pode ter determinado o deslocamento das atividades mais perigosas para este setor. As empresas terceiras que assumiram estas atividades poderiam estar trabalhando com força de trabalho não registrada o que elimina o registro de acidentes mortais que podem estar sendo transferidos para os setores informais da economia de acordo com MARCELINO (2006). No entanto, como já referido, a informalidade do trabalho não teve aumento a partir de 2002 (DEDECCA & ROSANDISKI, 2006; IBGE, 2011). Desta forma, é preciso buscar explicações alternativas para estes achados, tais como: menor investimento em segurança e saúde do trabalhador por estas empresas terceiras e falta de controle dos trabalhadores pela falta de proximidade com os mesmos. A mudança da economia, transferindo a mão-de-obra do setor secundário para o setor terciário pode ter levado a uma menor exposição aos riscos ocupacionais e, conseqüentemente, a um menor número de óbitos (IBGE, 2011).

O número de óbitos por acidente de trabalho teve um declínio neste período no Brasil, contribuindo para o decréscimo da taxa de mortalidade no Brasil, ou seja, em relação aos óbitos por acidentes de trabalho o nosso país esta realmente evoluindo, pois não foi encontrado um aumento proporcional deste número de óbitos em relação ao aumento do número de segurados, ou seja, de trabalhadores expostos.

A mesma tendência de declínio da taxa de mortalidade foi observada para ambos os sexos. No entanto, a taxa de mortalidade por acidentes de trabalho é maior para o sexo masculino, como já foi demonstrado por WALDVOGEL (2003) na cidade de São Paulo. O mesmo achado já foi demonstrado nos Estados Unidos por LOOMIS et al. (2003) e BAILER et al. (1998). Esta diferença na taxa de mortalidade entre os sexos sugere que as mulheres continuam a trabalhar em atividades com menores riscos e ocupando atividades terceirizadas, que são caracterizadas pelo seguimento frágil de seus trabalhadores (AQUINO et al., 1995).

O decréscimo que encontramos para a taxa de mortalidade por acidentes de trabalho no Brasil foi encontrado para todas as regiões. As regiões Norte e Centro Oeste têm as maiores taxas de mortalidade, e este fato pode ser explicado por serem estas regiões onde há concentração da atividade agrícola e extrativista. Apesar destas regiões serem as de menores taxas de incidência de acidentes de trabalho, estas foram as que tiveram a taxa de mortalidade maior, ou seja, há uma predominância de trabalhos com riscos mais elevados de morte do que as demais regiões ou nestas regiões somente são registrados os acidentes de trabalho mais graves.

Na região Nordeste houve decréscimo nas taxas de mortalidade até 2003, seguido por um aumento no período de 2003 a 2006. Na região Nordeste foram encontradas as menores taxas de mortalidade para o sexo feminino nos anos de 2002 a 2005, sugerindo que as mulheres estavam menos expostas a acidentes de trabalho fatais, podendo justificar o aumento desta taxa pela maior inserção da mulher no mercado de trabalho nos anos de 2003 a 2006. A região Nordeste tem o menor percentual de população ocupada, justificando as menores taxas de mortalidade.

A variação percentual anual da taxa de mortalidade foi maior entre as mulheres quando comparamos sua variação média anual, de -22,1, com a variação anual dos homens de -6,6. O maior declínio observado no sexo feminino, deve-se a uma taxa de mortalidade por acidentes de trabalho elevada no ano de 1998, e ainda elevada nos anos de 1999 e 2000 em relação aos demais anos, sendo assim pela sua taxa de mortalidade ser baixa, uma variação mesmo que pequena numericamente pode representar uma variação anual alta. Ressalta-se que este achado não era esperado pelo fato das mulheres já apresentarem taxas de mortalidade mais baixas e ocuparem atividades com menores exposições ocupacionais. Estes dados conflitam com os

achados nos Estados Unidos onde foi demonstrada uma variação percentual anual maior para o sexo masculino, explicada pelo fato das mulheres já trabalharem em atividades mais seguras que os homens (LOOMIS et al. 2003, BAILER et al., 1998). No entanto, na Espanha a variação percentual anual foi maior entre as mulheres (SANTAMARÍA et al., 2006).

5.3 DOENÇAS RELACIONADAS AO TRABALHO (DRT)

A caracterização das DRT depende do reconhecimento dos trabalhadores da exposição ao risco e de profissionais habilitados para tal investigação. Neste período não encontramos alterações significativas na tendência das taxas de incidência e no número de casos de DRT no Brasil. Pode ter sido precário o reconhecimento da exposição dos trabalhadores aos riscos ocupacionais e os profissionais podem não ser habituados a este tipo de investigação denexo causal da doença com o trabalho, justificando estes baixos registros.

Entretanto notamos uma tendência de aumento tanto na taxa de incidência quanto no número de casos de DRT entre os anos de 2000 a 2006, isso pode estar relacionado ao aumento considerável de concessões de auxílios-doença entre 2001 a 2005 pelo INSS, este movimento pode estar associado à extinção da necessidade de homologação, por médicos do quadro do INSS, dos procedimentos médico-periciais realizados por peritos credenciados pelo Instituto (e, portanto, sem vínculo efetivo com a instituição). A partir de 2006 até 2008 a emissão dos auxílios-doença tiveram uma retração, a qual está indubitavelmente relacionada à chamada Cobertura Previdenciária Estimada (COPES), programa - iniciado no segundo semestre de 2005 - que concede alta programada aos beneficiários de auxílio-doença, com o objetivo de garantir maior resolutividade na realização das perícias médicas e a substituição dos médicos credenciados por médicos concursados (ANSILIERO & DANTAS, 2008).

Comparado com uma estimativa na Espanha de 90 mil casos de DRT ao ano (GARCÍA, 2008), nossos achados de no mínimo 16.377 casos e no máximo 29.519 casos ao ano, no Brasil, estão muito abaixo do valor apresentado. Não podemos deixar de considerar que há disparidades no reconhecimento de DRT entre estes países, explicando parcialmente esta grande diferença no número de casos.

Na Espanha houve um aumento na incidência de DRT de 1990 a 2005 (GÓMEZ, 2009), o que mais uma vez difere da realidade do Brasil, onde não encontramos alterações significativas no período estudado.

Para a faixa etária de 60 anos e mais a taxa de incidência de doenças relacionadas ao trabalho são menores em relação às demais faixas etárias. Assim como para os acidentes de trabalho, estes trabalhadores provavelmente predominam no trabalho informal, que pode estar relacionado ao grande percentual de aposentados (73%) (BARRETO e GIATTI, 2003).

A relação entre o número de casos de DRT entre o sexo feminino e masculino no Brasil no período estudado mostrou que as taxas de incidência foram mais elevadas para o sexo feminino do que para o sexo masculino, variação de 7,3 a 16,6 e de 6,6 a 12,1, respectivamente. Na Espanha, ao contrário, os dados encontrados para o período de 1990 a 2007 foi de 66% de casos de DRT para o sexo masculino e 34% para o feminino (GÓMEZ, 2009). Isto pode estar relacionado ao fato das mulheres serem mais atingidas pelas doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho (OLIVEIRA & BARRETO, 1997), e também pelas mulheres procurarem mais por atendimentos médicos, prevenindo-se e engajando-se mais em cuidados com a saúde do que os homens (COSTA-JUNIOR & MAIA, 2009).

Os dados encontrados para o Brasil diferem dos dados apresentados para o município de Botucatu por BINDER et al. (2001), onde houve aumento das DRT no período de 1995 a 1999, possivelmente devido à melhora do diagnóstico das DRT e pelo reconhecimento das lesões músculo-esqueléticas como relacionadas ao trabalho a partir da segunda metade dos anos 80. Isto mostra que quando avaliamos diferentes regiões, os dados podem diferir dos dados do país como um todo.

A região Centro-Oeste tem as menores taxas de incidência de DRT, possivelmente pelo não reconhecimento da exposição ao risco ocupacional e falta de profissionais qualificados para realizar este diagnóstico. No entanto, segundo dados

da Associação Nacional de Medicina do Trabalho (ANAMT), em relação ao número de profissionais médicos do trabalho com título de especialista, a região Centro-Oeste apresenta um número de médicos do trabalho superior às demais regiões do Brasil, com exceção da região Sul. Sendo assim, é preciso considerar a atualização dos profissionais registrados como especialistas em medicina do trabalho e a qualidade de formação dos profissionais desta região.

Para a região Norte a taxa de incidência de DRT é menor para o sexo feminino, enquanto para as demais regiões as taxas de incidência são mais elevadas para este sexo, devido à caracterização das doenças osteomusculares como relacionadas ao trabalho a partir da década de 80, uma vez que as mulheres são mais atingidas por estes distúrbios (OLIVEIRA & BARRETO, 1997).

Este estudo fundamentou-se na análise de dados da Previdência Social, sendo uma das suas limitações mais importantes, pois considera apenas os trabalhadores segurados, que contribuem com o INSS, ou seja, em geral são os trabalhadores regidos pela CLT (Consolidação das Leis do Trabalho). Outra limitação é a disponibilidade do total de trabalhadores que estão expostos aos acidentes de trabalho, no caso os segurados. O INSS considera a população total de trabalhadores segurados o número médio de contribuintes no ano e, desta forma, pode haver trabalhadores que contribuíram somente alguns meses no ano.

Com este trabalho apresentamos uma extensa e minuciosa análise dos dados disponíveis pela Previdência Social, ressaltando a importância da elaboração de estudos com esta base de dados, pois na literatura os artigos atuais sobre este tema são escassos. Pretendemos com estes achados demonstrar a necessidade de investimento na área de segurança e saúde do trabalhador e de atenção por parte das políticas públicas pois, apesar da taxa de incidência de acidentes de trabalho estar em declínio, o número de casos ainda encontra-se elevado, principalmente quando comparado a outros países. É preciso também avaliar os registros sobre DRT, que não apresentaram tendência plausível, pois tanto o seu registro quanto o diagnóstico denexo causal com o trabalho podem estar deficientes. A taxa de mortalidade e número de óbitos, mesmo apresentado um declínio ainda encontram-se elevados em relação a outros países, demonstrando que devem ser promovidas ações para a

redução destes valores, ou seja, investimentos em segurança e saúde dos trabalhadores.

6 CONCLUSÃO

No Brasil, no período estudado, houve uma tendência de diminuição da incidência de acidentes de trabalho. A mesma tendência foi verificada quando considerados somente os acidentes de trabalho típicos. No entanto, ao analisarmos os acidentes de trabalho de trajeto, a tendência foi de aumento na incidência. Todavia, em relação ao número de casos de acidentes de trabalho, mesmo quando separados em típico e de trajeto, todos tiveram aumento.

A taxa de mortalidade, assim como o número de óbitos, apresentou uma tendência de declínio no período estudado para o Brasil e para todas as suas regiões no período estudado.

Não houve alteração significativa para a tendência da taxa de incidência de DRT no Brasil no período estudado. No entanto, a tendência da taxa de incidência e o número de casos de DRT teve alterações relacionadas às políticas do INSS no período estudado. Podemos identificar também uma falha no registro e no nexo causal com o trabalho pelo baixo número de casos de DRT.

Os resultados revelam a necessidade de reorganização das políticas atuais de saúde do trabalhador, além de reafirmar a importância do aperfeiçoamento do registro de AT, independentemente da forma do vínculo empregatício.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ahn YS, Bena JF, Bailer AJ. Comparison of unintentional fatal occupational injuries in the Republic of Korea and the United States. *Inj Prev*. 2004; 10(4):199–205.

Ansiliero G, Dantas EA. Comportamento Recente da Concessão e Emissão de Auxílios-Doença: Mudanças Estruturais? Informe da Previdência Social. 2008;20(11). [acesso em 22 fev 2012]. Disponível em: <http://www.mpas.gov.br/arquivos/office/3_090227-161326-767.pdf>

Aquino EML, Menezes GMS, Marinho LFB. Mulher, saúde e trabalho no Brasil: desafios para um novo agir. *Cad. Saúde Pública*. 1995; 11(2): 281-290.

Bailer AJ, Stayner LT, Stout NA, Reed LD, Gilbert SJ. Trends in rates of occupational fatal injuries in the United States (1983-92). *Occup Environ Med*. 1998;55(7):485-9.

Binder MCP, Wludarski SL, Almeida IM. Estudo da evolução dos acidentes do trabalho registrados pela Previdência Social no período de 1995 a 1999, em Botucatu, São Paulo. *Cad. Saúde Pública*. 2001;17(4): 915-924.

Borges A, Druck MG. Crise global, terceirização e a exclusão no mundo do trabalho. *Caderno CRH*. 1993; 19:22-43.

Brasil. Lei nº8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União*. 20 set 1990.

Brasil. Lei nº8.213, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os planos de benefícios da previdência social e dá outras providências. Diário Oficial da União. 25 jul 1991.

Cordeiro R, Prestes SCC, Clemente APG, Diniz CS, Sakate M, Donalisio MR. Incidência de acidentes do trabalho não-fatais em localidade do Sudeste do Brasil. Cad. Saúde Pública. 2006; 22(2): 387-393.

Costa-Júnior FM, Maia ACB. Concepções de Homens Hospitalizados sobre a Relação entre Gênero e Saúde. Psic.: Teor. e Pesq. 2009;25(1):55-63.

Deddeca CS, Rosandiski. Recuperação econômica e geração de empregos formais. Parc. Estrat. 2006; 22:169-190.

Fabiano B, Currò F, Pastorino R. Occupational injuries in Italy: risk factors and long term trend (1951-98). Occup Environ Med. 2001;58(5):330–338.

Friedman LS, Forst L. The impact of OSHA recordkeeping regulation changes on occupational injury and illness trends in the US: a time-series analysis. Occup Environ Med. 2007;64(7):454-60.

García AM, Gadea R. Estimaciones de incidencia y prevalencia de enfermedades de origen laboral em España. Aten Primaria. 2008; 40(9):439-46.

Giatti L, Barreto SM. Saúde, Trabalho e envelhecimento no Brasil. Cad. Saúde Pública. 2003; 19(3):759-771.

Gómez MG, López RC. Desigualdades interterritoriales em la compensación de las enfermedades profesionales em España de 1990 a 2007. Gac. Sanit. 2009; 23(5):373-379.

Guimarães Neto L. Planejamento e políticas públicas. 1997; 15:41-99.

Hennington EA, Cordeiro R, Moreira Filho DC. Trabalho, violência e morte em Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2004; 20(2):610-617.

IBGE. Pesquisa Mensal de Emprego Maio 2011. [acesso em 25 jun 2011]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/trabalhoerendimento/pme_nova/pme_201105pubCompleta.pdf>

IBGE. Séries estatísticas. [acesso em 2 mai 2011]. Disponível em: <<http://seriesestatisticas.ibge.gov.br/>>

Leigh JP, Markowitz SB, Fahs M, Shin C, Landrigan PJ. Occupational injury and illness in the United States: estimates of costs, morbidity and mortality. *Arch. Intern Med*. 1997; 157:1557-68.

Loomis D, Bena JF, Bailer AJ. Diversity of trends in occupational injury mortality in the United States, 1980-96. *Inj Prev*. 2003;9(1):9-14.

Lucca SR, Mendes R. Epidemiologia dos acidentes do trabalho fatais em área metropolitana da região sudeste do Brasil, 1979-1989. *Rev. Saúde Pública*. 1993;27(3):168-176.

Machado JMH, Gomez CM. Acidentes de trabalho: uma expressão da violência social. *Cad. Saúde Pública*. 1994; 10(1):74-87.

Marcelino PRP. Terceirização do trabalho no Brasil e na França. In: II Simpósio Estadual Lutas Sociais na América Latina. Crise das Democracias Latino-americanas: dilemas e contradições, 2006, Londrina. Anais do II Simpósio Estadual Lutas Sociais na América Latina. Crise das Democracias Latino-americanas: dilemas e contradições, 2006. [acesso em 2 mai 2011]. Disponível em: <<http://www.uel.br/grupo-pesquisa/gepal/segundosimposio/paulareginapereimarcelino.pdf>>

Ministério da Saúde. Santana VS, Moura MCP, Soares J, Guedes MH. Acidentes de Trabalho no Brasil – Dados de notificação do SINAN em 2007 e 2008. Brasília; 2009. [acesso em 2 maio 2011]. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/artigos/relatorio_sinan_2007_08.pdf>

Mustard C, Cole D, Shannon H, Pole J, Sullivan T, Allingham R. Declining trends in work-related morbidity and disability, 1993-1998: a comparison of survey estimates and compensation insurance claims. *Am J Public Health*. 2003;93(8):1283-6

Oliveira EM, Barreto M. Engendrando gênero na compreensão das lesões por esforços repetitivos. *Saúde e Sociedade*. 1997; 6(1):77-99.

Oliveira PRA; Branco AB. Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário NTEP – Fator Acidentário de Prevenção- FAP: Um novo olhar sobre a saúde do trabalhador. São Paulo: LTR, 2009.

RENAEST. Anuário Estatístico do Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN), 2008. [acesso em 22 fev 2012]. Disponível em: <http://www.denatran.gov.br/frota.htm>>

Sampaio RF, Martin MM, Artazcoz LL, Moncada LS. Acidentes de trabalho em Barcelona (Espanha), no período de 1992-1993. *Rev. Saúde Pública*. 1998;32(4):345-351.

Santamaría N, Catot N, Benavides FG. Time trends in fatal traumatic occupational injuries in Spain (1992-2002). *Gac Sanit*. 2006;20(4):280-286.

Santana VS, Maia AP, Carvalho C, Luz G. Acidentes de Trabalho não fatais: diferenças de gênero e tipo de contrato de trabalho. *Cad. Saúde Pública*. 2003; 19(2):481-493.

Santana VS, Nobre L, Waldvogel BC. Acidentes de trabalho no Brasil entre 1994 e 2004: uma revisão. *Ciênc. Saúde coletiva*. 2005;10(4): 841-855.

Santana VS, Araújo Filho JB, Oliveira PRA, Branco AB. Acidentes de Trabalho: custos previdenciários e dias de trabalho perdidos. *Ver. Saúde Pública*. 2006; 40(6):1004-12.

Santana VS, Araújo Filho JB, Silva M, Oliveira PRA, Branco AB, Nobre LCC. Mortalidade, anos potenciais de vida perdidos e incidência de acidentes de trabalho na Bahia, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2007;23(11):2643-2652.

Santos UP, Wunsch Filho V, Carmo JC, Settimi MM, Urquiza SD, Henriques CMP. Sistema de vigilância epidemiológica para acidentes do trabalho: experiência na Zona Norte do Município de São Paulo (Brasil). *Rev. Saúde Pública*. 1990;24(4): 286-293.

Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Centro de Referência em Saúde do Trabalhador de São Paulo. Processo de implantação da saúde do trabalhador no SUS/SP. *Rev. Saúde Pública* [online]. 2004, vol.38, n.3 [acesso em 25 jun 2011], pp. 471-474 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102004000300021&lng=en&nrm=iso>. ISSN 0034-8910. doi: 10.1590/S0034-89102004000300021.

Silva ZP, Barreto Júnior IF, Sant'ana MC. Saúde do Trabalhador no âmbito Municipal. *São Paulo em Perspectiva*. 2003; 17(1): 47-57.

Souza MFM, Malta DC, Conceição GMS, Silva MMA, Gazal-Carvalho C, Morais Neto OL. Análise descritiva e de tendência de acidentes de transporte terrestre para políticas sociais no Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2007;16(1):33-44.

Stout NA, Jenkins EL, Pizatella TJ. Occupational injury mortality rates in the United States: changes from 1980 to 1989. *Am J Public Health*. 1996;86(1):73-7.

Ulysea G. Informalidade no mercado de trabalho brasileiro: uma resenha da literatura. *Revista de Economia Política*. 2006; 26(4):596-618.

Waldvogel BC. A população trabalhadora paulista e os acidentes do trabalho fatais. *São Paulo Perspec*. 2003;17(2):42-53.

Wunsch Filho V. Reestruturação produtiva e acidentes de trabalho no Brasil: estrutura e tendências. *Cad. Saúde Pública*. 1999;15(1):41-52.