



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICINA SOCIAL**  
**Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia**  
**Mestrado Profissionalizante**  
**Saúde Pública Baseada em Evidências**

**Cobertura e perfil dos resultados do exame citopatológico do colo do útero em municípios sede de Coordenadorias Regionais de Saúde do Rio Grande do Sul, Brasil, de 2000 a 2007.**

**Orientador: Prof. Dr. Bernardo Horta**

**Afrânio Alberto Tavares Krüger**

**Pelotas-RS**

**2010**

**AFRÂNIO ALBERTO TAVARES KRÜGER**

**RELATÓRIO**

**Cobertura e perfil dos resultados do exame citopatológico do colo do útero em municípios sede de Coordenadorias Regionais de Saúde do Rio Grande do Sul, Brasil, de 2000 a 2007.**

**Dissertação de Mestrado  
Saúde Pública Baseada em Evidências  
Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da  
Universidade Federal de Pelotas como requisito para obtenção do  
Título de Mestre**

**Orientador: Prof. Dr. Bernardo Horta**

**Pelotas-RS**

**2010**

# AGRADECIMENTOS

*Aos meus filhos Alberto, Marta e Franco.*

*À minha neta Júlia krüger Peres pelo carinho amor e compreensão.*

*Para Ana Lucia Treptow Brod pelo amor e o incentivo indispensáveis.*

*À memória de meus pais Ieda e Osmar, pelo amor e os genes egoístas que me tornaram o que sou.*

*Aos colegas e professores do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia pela dedicação, seriedade e competência que me dedicaram neste período.*

*Ao Prof. Juvenal Soares Dias da Costa pela disposição, colaboração e contribuição na elaboração do projeto.*

*Ao Prof. Bernardo Lessa Horta pela paciência, compromisso com o ensino e o meu aprendizado, sem os quais seria impossível concluir esta dissertação.*

*“... Este trabalho se propõe, acima de tudo, a cativar o interesse do leitor. Mas, se alguém quiser extrair dele uma moral, que ele seja lido, sobretudo como um aviso. Um aviso que, se o leitor desejar, como eu, construir uma sociedade em que os indivíduos cooperem generosa e desinteressadamente para o bem estar comum, ele não deve esperar grande ajuda por parte da natureza biológica. Tratemos então de ensinar a generosidade e o altruísmo, porque nascemos egoístas. Tratemos então de compreender o que pretendem nossos próprios genes egoístas, pois só assim teremos alguma chance de perturbar seus desígnios, algo que nenhuma outra espécie jamais aspirou fazer.”*

Richard Dawkins. “O Gene Egoísta” 1976.

# Sumário

	Página
<b>1 Introdução</b>	<b>29</b>
<b>2 Objetivos</b>	<b>39</b>
<b>2.1 Objetivo geral</b>	<b>39</b>
<b>2.2 Objetivos específicos</b>	<b>39</b>
<b>3 Metodologia</b>	<b>41</b>
<b>3.1 Base de dados</b>	<b>41</b>
<b>3.2 Cobertura</b>	<b>44</b>
<b>3.3 Resultados dos exames</b>	<b>44</b>
<b>4 Resultados</b>	<b>48</b>
<b>5 Discussão</b>	<b>59</b>
<b>6 Referências</b>	<b>66</b>
<b>7 Tabelas e Figuras</b>	<b>74</b>

## 1. Introdução

Entre as mulheres o carcinoma do colo do útero é o segundo mais comum no mundo, abaixo apenas do câncer de mama. Em 2000 ocorreram 471.000 casos de câncer de colo uterino e 233.000 mortes em todo o mundo, segundo estimativas da Agência Internacional para Pesquisas sobre o Câncer (IARC)<sup>1</sup>. No que diz respeito à mortalidade por câncer de colo uterino, no Rio Grande do Sul, em 2005, ocorreram 327 óbitos (coeficiente de 6,2 óbitos por 100.000 mulheres), e na macrorregião de saúde Sul (com sede na cidade de Pelotas, que congrega 26 municípios com um total de um milhão de habitantes) ocorreram 29 óbitos neste mesmo ano<sup>2</sup>. Nos últimos 25 anos, a taxa de mortalidade tem se mantido estável no país e no Rio Grande do Sul. Para o ano de 2008, o Ministério da Saúde estimou que a incidência de câncer de colo uterino para o Rio Grande do Sul seria de 28,17 casos para cada 100.000 mulheres<sup>3</sup>.

O diagnóstico precoce do câncer do colo uterino (prevenção secundária) é a principal estratégia de prevenção da doença invasiva, sendo centrado no rastreamento de lesões pré-malignas, através do exame citopatológico do colo do útero, também conhecido como Teste de Papanicolaou. O teste é um exame simples, de fácil execução, relativamente de baixo custo e que não exige equipamentos complexos, podendo ser executado por profissionais com simples treinamento. Além disso, o exame é muito seguro, com risco mínimo, possuindo boa acurácia<sup>4</sup> com sensibilidade e especificidade adequadas para exames de rastreamento. A realização do teste

com boa qualidade está associada a uma redução de até 90% na ocorrência de lesões invasivas<sup>5</sup>.

A qualidade do Papanicolaou depende de fatores ligados a execução e interpretação do esfregaço citopatológico, o examinador deve ter conhecimento da anatomia e histologia do aparelho genital feminino, pois variações anatômicas e histológicas podem dificultar a coleta do material celular no local ideal, como por exemplo, a junção entre os epitélios, escamoso e colunar, onde começa o processo de metaplasia que oportuniza a inserção do vírus do papiloma humano (HPV), responsável pela alteração citológica que culminará no desencadeamento do processo neoplásico<sup>6</sup>. Também é importante a correção da flora vaginal patológica que pode levar a coleta de material purulento e necrótico sem valor no diagnóstico citológico<sup>6</sup>. Além disso, a colocação de conteúdo vaginal excessivo e espesso sobre a lâmina resulta em sobreposição de células tornando o esfregaço inadequado para a leitura citológica, bem como a não fixação imediata leva ao dessecação do esfregaço com destruição celular impossibilitando a sua interpretação<sup>6</sup>.

No que diz respeito à cobertura do exame citopatológico, Martins e colaboradores realizaram uma revisão sistemática de estudos transversais de base populacional realizados no Brasil, publicados entre 1966 e 2004. Foram encontrados treze estudos, a maioria foi realizada em cidades das regiões Sul e Sudeste com coberturas variando entre 57% e 83%<sup>7</sup>. Na cidade de Pelotas (RS), foram realizados três inquéritos epidemiológicos, que avaliaram a cobertura do exame citopatológico. Em 1992, um estudo com 934 mulheres na faixa etária de 20 a 69 anos mostrou que 65% das mulheres haviam realizado o

exame nos últimos três anos<sup>8</sup>. No ano de 2000, um estudo com 1122 mulheres, com idade entre 25 e 69 anos, observou que a proporção de mulheres que havia realizado pelo menos um exame nos últimos três anos foi de 72,2%<sup>9</sup>, no ano de 2002, outro estudo com 1198 mulheres, com idade entre 25 e 59 anos, relatou que 68,8% das entrevistadas tinham realizado o exame nos últimos três anos<sup>10</sup> e, no ano de 2003 um estudo não incluído nesta revisão sistemática de Martins e colaboradores<sup>7</sup>, ainda na cidade de Pelotas, com 1404 mulheres na faixa etária de 20 a 59 anos, mostrou que 83% delas tinham realizado o exame nos últimos três anos<sup>11</sup>. Na cidade de São Paulo (SP), no ano de 2000, um estudo com 1050 mulheres, na faixa etária de 25 a 49 anos, mostrou que 77,3% realizaram o exame nos últimos três anos<sup>12</sup>. Em São Luis (MA), em 1998, estudo com mulheres, na faixa etária de 25 a 49 anos, relatou que 82,4% das mulheres tinha feito o Papanicolaou pelo menos uma vez na vida<sup>13</sup>. Por outro lado, na cidade de Rio Grande (RS), em 1995, um estudo com 1302 mulheres, na faixa etária de 15 a 49 anos, observou que 57% das mulheres entrevistadas nunca tinham feito o exame<sup>14</sup>.

Em São Leopoldo (RS) um estudo de base populacional realizado com 867 mulheres na faixa etária entre 20 e 60 anos, realizado entre março e novembro de 2003, mostrou que 85,5% das mulheres tinham realizado o exame de Papanicolaou nos últimos três anos<sup>15</sup>. Apesar das diferenças na faixa etária avaliada, que dificultam as comparações, evidências sugerem que a cobertura no Brasil é heterogênea.

A partir do ano de 1998, o Programa Viva Mulher buscou ampliar a oferta e acesso ao exame de Papanicolaou em todo o Brasil. Antes de 1998, de



acordo com o Ministério da Saúde, eram realizados por ano, menos de sete milhões de exames, em 1998, ano da realização da primeira campanha do Programa Viva Mulher, foram feitos 10,3 milhões de exames. De 1999 a 2001 foram realizados aproximadamente 7,8 milhões de exames por ano, em 2002 procurou-se aumentar a oferta visando melhorar a cobertura atingindo o total de 12,2 milhões de exames. Em 2003 e 2004 foram realizados em média 10,4 milhões de exames por ano<sup>16</sup>. Apesar do aumento no número de exames de Papanicolaou, a taxa de mortalidade nos últimos 25 anos tem se mantido estável, em níveis considerados elevados<sup>17</sup>. Estudos<sup>8 9 10</sup> têm mostrado que mulheres mais vulneráveis socialmente têm menor chance de realizar o exame enquanto que as mulheres socialmente privilegiadas apresentam utilização excessiva, levando a uma inversão do foco de atenção. Por exemplo, estudo realizado na cidade de Pelotas (RS) no ano de 2002 mostrou que a proporção de mulheres que não tinham feito o exame citopatológico nos últimos três anos, foi cerca de cinco vezes maior entre as mulheres de nível sócio econômico E, em comparação com as da classe A<sup>10</sup>.

Quanto à qualidade dos exames citopatológicos, estudo realizado em 2004, na cidade de São Paulo (SP) avaliou a qualidade dos esfregaços provenientes do Laboratório de Anatomia Patológica da Fundação Oncocentro de São Paulo, referentes a março de 2000. Os exames foram reavaliados em estudo cego pela equipe do Setor de Citologia Oncótica da Divisão de Patologia do Instituto Adolfo Lutz (São Paulo), 837 amostras. Entre as amostras selecionadas, 23,4% apresentaram material representativo da junção dos epitélios escamoso e colunar, 5% foram consideradas com material

insatisfatório e, 71% com material satisfatório, mas limitado. Os autores relataram concordância de 86,62%, 12,42% de discordância de um grau e de 0,96% de discordância de mais de um grau<sup>18</sup>.

Outro estudo sobre a qualidade do exame citopatológico, mostrou que durante a campanha do Programa Nacional de Combate ao Câncer do Colo do Útero no ano de 1998, na cidade de Naviraí (MS), a citologia oncótica como método de *screening* apresentou elevados índices de falsos negativos (27,3%) e falsos positivos (12,5%). Neste Programa o protocolo propunha que os exames com resultado com HPV e NIC I fossem tratados igualmente e com conduta expectante, com a repetição do esfregaço em seis meses, essas pacientes foram examinadas ao colposcópio e ao histopatológico onde os autores encontraram lesões mais graves, NIC II e NIC III em 27,3%, e ainda após a biópsia dirigida pelo colposcópio o exame anatomopatológico foi de menor gravidade do que o laudo citopatológico em 12,5%<sup>19</sup>.

A necessidade de reduzir os índices de falsos negativos e falsos positivos nos exames citopatológicos do colo do útero é um entendimento global. Algumas medidas se fazem indispensáveis para reduzir o percentual de resultados falso positivo e negativo, tais como:

- programa de qualidade interna nos laboratórios
- programas de qualidade de controle externo
- programas de atualização técnica e treinamento
- melhoria nos procedimentos de coleta, fixação, transporte e atualização em fisiopatologia e técnica aos profissionais de unidades básicas

- laboratório de revisão ou de referencia regional<sup>20 21 22</sup>.

Outro estudo sobre a validade da citologia na detecção de lesões pré-neoplásicas em exames realizados no período de 1990 a 1997, no Município de Botucatu, selecionou 680 exames citopatológicos positivos de um total de 100899 exames, realizados no Hospital de Clínicas de Botucatu. O teste padrão para avaliar a acuidade diagnóstica foi o exame histopatológico, obtido por biópsia cervical. Foi avaliado o grau de concordância entre os exames citopatológico e histopatológico, a taxa bruta de concordância foi de 65,1%, nos casos de adenocarcinoma a concordância foi de 85,7% e para os de carcinoma invasor de 82,3%, em lesões de alto grau 67,2% e, em lesões de baixo grau 48,9%. A taxa de falso positivo foi de 48,4% e de falso negativo foi 4% (os exames citopatológicos positivos foram comparados ao histopatológico testando a acuidade diagnóstica do citopatológico)<sup>23</sup>.

Os indicadores usados na validação do exame citopatológico são influenciados, por vários fatores que dizem respeito tanto ao procedimento citológico como histopatológico. O controle de qualidade destes dois procedimentos, como também a avaliação da qualidade nos laboratórios através da correlação cito-histopatológica, é essencial para garantir a elevada sensibilidade e especificidade do exame de Papanicolaou<sup>23</sup>.

Quanto ao sistema de informação sobre o exame citopatológico para o câncer do colo uterino, em 1998 foi criado o SISCOLO (Sistema Nacional de Informação Sobre o Câncer do Colo do Útero), como parte da estratégia do Programa Viva Mulher, O SISCOLO tem como objetivo assegurar condições necessárias para os laboratórios de citopatologia informarem os resultados dos

exames, em contrapartida ao pagamento dos serviços, criando um banco de dados sobre cobertura nacional dos procedimentos realizados pelo SUS. Estes registros, além de possibilitar a avaliação da cobertura do exame citopatológico, permitem também a avaliação da qualidade dos procedimentos para a obtenção de amostras, pois um dos indicadores disponíveis é o percentual de amostras insatisfatórias<sup>24</sup>.

Girianelli e colaboradores avaliaram a qualidade do SISCOLO no estado do Rio de Janeiro, com base em uma coorte de 2024 mulheres acompanhadas no período de 2002 a 2006. Estas mulheres eram residentes em comunidades assistidas pela Estratégia da Saúde da Família, nos municípios de Duque de Caxias e Nova Iguaçu (RJ). As bases de dados do SISCOLO referentes aos exames citopatológicos e exames confirmatórios (colposcopia e histopatologia), foram comparadas a dados obtidos em uma base de referência de pesquisa constituída de informações demográficas, epidemiológicas, clínicas e laboratoriais relativas à coorte de 2024 mulheres residentes em 13 comunidades assistidas pela Estratégia Saúde da Família e prontuários médicos, onde foram estudadas variáveis como a completude do sistema para os campos “nome da mãe” (98,4%), “logradouro de residência” (98%), “data da coleta” (70,3%) e “resultados dos exames” (100%). Os dados do SISCOLO foram considerados de boa qualidade em particular para os campos relacionados aos exames citopatológicos.<sup>25</sup>

Atualmente, de acordo com o Relatório de Indicadores de Monitoramento e Avaliação do Pacto pela Saúde 2008, o Programa Nacional de Controle do Câncer do Colo do Útero deve ampliar a oferta do exame

citopatológico, de forma que a cobertura atinja 80% da população alvo (mulheres com idade entre 25 e 59 anos). Além disso, no tocante à qualidade da amostra coletada, os estados que apresentem municípios cujo percentual de amostras insatisfatórias esteja acima de 10%, devem reduzir esta proporção para 5%; estados em que o percentual de amostras insatisfatórias por município fica no máximo entre 2 e 10%, devem buscar a proporção de 1% e, unidades da federação com municípios que apresentam percentual de amostras insatisfatórias de até 1%, devem manter esta proporção<sup>24</sup>.

O Programa Nacional de Controle do Câncer do Colo do Útero utiliza a Nomenclatura Brasileira para Laudos Cervicais, que é baseada no Sistema Bethesda e proposta pelo Instituto Nacional do Câncer (INCA), através da Câmara Técnica instituída pela Portaria nº 2073GM de 26/10/2005 onde os laudos são emitidos com os seguintes parâmetros:

Adequabilidade da Amostra:

- satisfatória: apresenta células em quantidade representativa dos epitélios, bem distribuídas, fixadas e coradas.
- insatisfatória para avaliação oncótica: amostra cuja leitura esteja prejudicada, todas de natureza técnica e não de amostragem celular.
- material acelular ou hipocelular: amostra que apresente menos de 10% de células para interpretação do esfregaço.
- leitura prejudicada: amostra que apresente mais de 75% do esfregaço prejudicado para interpretação por presença de sangue; piócitos; dessecação; contaminantes externos; intensa superposição celular e outros.

Epitélios representados na amostra:

- escamoso
- glandular
- metaplásico

Alterações celulares benignas:

- inflamação
- reparação
- metaplasia escamosa imatura
- atrofia com inflamação
- radiação
- outras

Atipias celulares.

Células atípicas de significado indeterminado.

Células Escamosas:

- lesão intra-epitelial de baixo grau (HPV e NIC I)
- lesão intra-epitelial de alto grau (NIC II e NIC III)
- lesão intra-epitelial de alto grau, não podendo excluir microinvasão.
- carcinoma epidermóide invasor.

Células Glandulares:

- adenocarcinoma *in situ*

-adenocarcinoma invasor (cervical, endometrial, sem especificação)<sup>6</sup>.

## **2. Objetivos**

### **2.1. Objetivo geral**

Avaliar a cobertura e os resultados dos exames citopatológicos do colo do útero, realizados pelo Sistema Único de Saúde, em municípios sede de Coordenadorias Regionais de Saúde do Estado do Rio Grande do Sul em mulheres na faixa etária de 25 a 59 anos.

### **2.2 Objetivos Específicos**

Comparar a distribuição da cobertura do exame citopatológico, da incidência de câncer de colo do útero e do percentual de amostras insatisfatórias, entre os municípios sede.

Identificar municípios com menor cobertura, com elevado percentual de exames com lesões invasoras ou pré-invasoras, bem como com percentual elevado de amostras insatisfatórias.

Comparar as taxas de cobertura do exame citopatológico nos municípios sede de Coordenadorias Regionais de Saúde para o período de janeiro de 2000 a dezembro de 2007.

Descrever os resultados dos exames de acordo com a Nomenclatura Brasileira para Laudos Citopatológicos, conforme o Sistema Bethesda 2001:

1. Lesão intra-epitelial de baixo grau (HPV e NICI);
2. Lesão intra-epitelial de alto grau (NIC II e NIC III);
3. Carcinoma epidermoide invasor e microinvasor;

Avaliar o intervalo entre a realização dos exames.



Descrever o percentual de amostras consideradas insatisfatórias.

Descrever o percentual de municípios que atingem as metas do Programa Viva Mulher.

### **3. Metodologia**

#### **3.1. Base de dados**

Para a realização deste projeto o banco de dados do SISCOLO (Sistema Nacional de Informação Sobre o Câncer do Colo do Útero) foi avaliado, sendo analisados os registros para cada ano do período de janeiro de 2000 a dezembro de 2007.

O SISCOLO foi implementado em 1998, mas os dados estão disponíveis apenas a partir de 2000. É um sistema informatizado e centralizado, com abrangência nacional, que obedece a um fluxo de informações desde a unidade onde a usuária é recebida até a disponibilização dos dados no banco eletrônico do DATASUS. Inicialmente um formulário é preenchido pelo profissional responsável pelo atendimento na unidade de saúde, com registros referentes à sua identificação, informações demográficas da usuária, resultado do exame citopatológico anterior e dados sobre o exame clínico da paciente. Estas informações juntamente com a lâmina da coleta ou peça cirúrgica de biópsia ou ressecção de parte do colo uterino, são encaminhadas ao laboratório de anatomia patológica. Este laboratório copia o laudo com diagnóstico no próprio formulário e, posteriormente, o envia para a Secretaria da Saúde, onde é feita a entrada dos dados.

Na presente análise serão avaliados os dados referentes aos municípios sede de Coordenadorias Regionais de Saúde (CRS) que se dividem administrativamente em dezenove coordenadorias, sendo duas na capital do

estado, Porto Alegre, portanto foram estudados dezoito municípios, assim distribuídos:

1ª e 2ª CRS - Porto Alegre

3ª CRS - Pelotas

4ª CRS - Santa Maria

5ª CRS - Caxias do Sul

6ª CRS - Passo Fundo

7ª CRS - Bagé

8ª CRS - Cachoeira do Sul

9ª CRS - Cruz Alta

10ª CRS - Alegrete

11ª CRS - Erechim

12ª CRS - Santo Ângelo

13ª CRS - Santa Cruz do Sul

14ª CRS - Santa Rosa

15ª CRS - Palmeira das Missões

16ª CRS - Lajeado

17ª CRS - Ijuí

18ª CRS - Osório

19ª CRS - Frederico Westphalen

Os registros do SISCOLO referentes à população feminina residente nestes municípios com idade entre 25 e 59 anos foram utilizados para as análises. A estimativa do IBGE para a população feminina com idade entre 25 e 59 anos, do censo demográfico do ano de 2000, foi o denominador utilizado

para os cálculos de cobertura (Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA)<sup>26</sup>. A tabela 1 apresenta as estimativas populacionais para mulheres com idade entre 25 e 59 anos.

**Tabela 1. População feminina na faixa etária entre 25 e 59 anos.**

<b>Município sede de Coordenadorias Regionais de Saúde</b>	<b>Número de mulheres com idade entre 25 e 59 anos</b>
<b>Alegrete</b>	18600
<b>Bagé</b>	27463
<b>Cachoeira do Sul</b>	20400
<b>Caxias do Sul</b>	88296
<b>Cruz Alta</b>	16549
<b>Erechim</b>	21434
<b>Frederico Westphalen</b>	6188
<b>Ijuí</b>	18563
<b>Lajeado</b>	15524
<b>Osório</b>	8436
<b>Palmeira das Missões</b>	8457
<b>Passo Fundo</b>	39820
<b>Pelotas</b>	77922
<b>Porto Alegre</b>	344635
<b>Santa Cruz do Sul</b>	26281
<b>Santa Maria</b>	58702
<b>Santa Rosa</b>	15374
<b>Santo Ângelo</b>	18197

Fonte: IBGE-SIDRA (ano de 2000).

### **3.2. Cobertura**

A cobertura do exame citopatológico do colo do útero foi calculada para cada município sede de Coordenadoria Regional de Saúde, dividindo-se o número de exames realizados a cada ano, em mulheres com idade entre 25 e 59 anos (faixa etária considerada de maior risco para apresentar doença invasora do câncer do colo do útero)<sup>6</sup>, pela população feminina de cada município na faixa etária entre 25 e 59 anos, estimada pelo censo do IBGE para o ano de 2000, nos anos subsequentes também se utilizou o mesmo denominador, pois se estima crescimento mínimo desta população neste período (IBGE), de acordo com os Indicadores de Monitoramento do Pacto pela Saúde<sup>24</sup>.

### **3.3. Resultados dos exames**

No SISCOLO, a nomenclatura adotada de 2000 a 2005 é baseada no Sistema Bethesda 1998. A partir de 2006, o SISCOLO passou a adotar a Nomenclatura Brasileira para Laudos Cervicais através da Câmara Técnica instituída pela Portaria nº 2073/GM de 26/10/2005.

A base de dados do SISCOLO foi acessada através do site do DATASUS. Os dados se encontram em “Informações Estatísticas” que permite acessar a versão 3.06 do SISCOLO com dados do ano de 2000 até o ano de 2005 e a versão 4.0 com dados a partir do ano de 2006.

Os percentuais dos resultados para HPV - NIC I (2000 a 2005) e LIE (lesão intra-epitelial) baixo grau (2006 e 2007), NIC II – NIC III (2000 a 2005) e LIE (Lesão intra-epitelial) alto grau (2006 e 2007) e Carcinoma epidermoide

Invasor (2000 a 2005) e Microinvasor e Invasor (2006 e 2007), foram estimados dividindo o somatório de resultados de cada exame alterado, por município por ano, pelo número total de exames em cada ano, em cada município, realizado por mulheres na faixa etária entre 25 e 59 anos.

Os resultados foram multiplicados por 100 e para carcinoma epidermoide invasor e microinvasor/invasor por 10000. Devido à grande oscilação dos pontos (cobertura do exame citopatológico e proporção de exames alterados), utilizamos uma técnica de alisamento para suavizar a série, reduzindo o ruído branco. Aplicamos a técnica da média móvel ponderada em três pontos, considerado método simples de previsão de séries temporais. O termo, “média móvel” é utilizado porque à medida que a próxima observação se torna disponível, a média dos dados é recalculada, incluindo essa observação no conjunto, e desprezando a anotação mais antiga. Para o primeiro e último ano de cada série temporal, utilizou-se o próprio valor observado, uma vez que é impossível calcular a média móvel para estes anos. Para os demais períodos a média móvel foi calculada utilizando a seguinte fórmula<sup>27</sup>:

$$\mu_a = \frac{\mu_{a-1} + 2 * (\mu_a) + \mu_{a+1}}{4}$$

Onde:

$\mu_a$  = valor observado no ano em análise

$\mu_{a-1}$  = valor observado no ano anterior

$\mu_{a+1}$  = valor observado no ano posterior

Foram calculados os coeficientes de correlação e de regressão linear entre a cobertura e resultados dos exames citopatológicos para cada município, na série temporal, entre os anos de 2000 e 2007, utilizando o Programa Excel (Office do Windows 2007), nestas análises foram incluídos os valores das médias móveis. O coeficiente de correlação mede o grau no qual duas variáveis mudam conjuntamente, o coeficiente de correlação de Pearson é o teste mais comumente usado para avaliar a correlação entre duas variáveis. Este coeficiente mede a associação linear e varia entre  $-1 \leq r \leq 1$ . Quanto mais próximo de +1 mais forte é a associação positiva entre as variáveis, enquanto que quanto mais próximo de -1 mais forte é a associação negativa entre as variáveis, ou seja, um valor baixo para x implica um valor elevado para y. Quando  $r=0$ , não existe associação linear.

No presente estudo o coeficiente de regressão linear mede em pontos percentuais como uma variável dependente varia com base em uma variável independente, indicando a mudança em pontos percentuais no desfecho que ocorre com a mudança de um ponto percentual na exposição.

Por exemplo, na análise de regressão linear entre cobertura do exame citopatológico e a proporção de exames HPV-NIC I/LIE de baixo grau. O coeficiente de regressão vai indicar o quanto varia em pontos percentuais a proporção de resultados alterados, quando a cobertura do exame citopatológico muda em um ponto percentual<sup>28</sup>.

A Incidência Cumulativa para NIC II-NIC III/LIE de alto grau e Carcinoma epidermoide invasor/microinvasor - invasor foi calculada dividindo o somatório de exames alterados de 2000 a 2007 pela população feminina no

ano de 2000 (início do período). Não estão incluídos os resultados de exames com HPV- NIC I pela maior possibilidade de repetição deste exame durante o período estudado.

O percentual de amostras insatisfatórias foi calculado para cada ano, em cada município, dividindo o número de exames considerados insatisfatórios pelo número de exames realizados por mulheres entre 25 e 59 anos.

A estimativa do percentual de mulheres que realizou pelo menos um exame nos últimos três anos foi calculada a partir do somatório do número de exames realizados nos últimos três anos, dividido pela população feminina na faixa etária entre 25 e 59 anos (população alvo), em cada município, nos períodos de 2000 a 2002; 2001 a 2003; 2002 a 2004; 2003 a 2005; 2004 a 2006 e 2005 a 2007<sup>29</sup>.



## 4. Resultados

A Tabela 2 apresenta a cobertura estimada da citologia do colo do útero nos municípios sede de Coordenadorias Regionais de Saúde para o período de 2000 a 2007. Em cada ano avaliado, houve marcada heterogeneidade entre os municípios no que diz respeito ao percentual de mulheres examinadas. Alegrete, Bagé, Caxias do Sul, Cruz Alta, Erechim, Frederico Westphalen, Lajeado, Palmeira das Missões, Passo Fundo, Osório, Santa Cruz do Sul, Santa Maria e Santo Ângelo apresentaram coberturas baixas, mas com tendência de crescimento no período. O município de Santo Ângelo apresentou o maior crescimento na proporção de mulheres examinadas, passando de 4,5% em 2000 para 19,8% em 2007. Por outro lado, nos seguintes municípios observou-se tendência de regressão nos percentuais de mulheres examinadas a cada ano: Pelotas e Santa Rosa.

Chama a atenção à diminuição na proporção de mulheres examinadas, para todos os municípios avaliados, que foi observada no ano de 2003.

**Tabela 2. Cobertura estimada da citologia oncológica nos municípios sede de Coordenadorias Regionais de Saúde, entre os anos 2000 e 2007. Rio Grande do Sul.**

Município sede	Ano							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Alegrete</b>	14,2	14,6	21,2	9,7	24,5	16,6	21,5	20,4
<b>Bagé</b>	9,3	5,4	13,4	4,1	15,2	18,1	17,5	13,0
<b>Cachoeira do Sul</b>	19,5	16,2	16,2	10,3	10,3	14,9	14,7	19,6
<b>Caxias do Sul</b>	8,3	8,3	11,2	7,7	13,2	15,6	17,4	7,9
<b>Cruz Alta</b>	9,1	10,2	13,7	5,6	8,8	13,7	17,3	9,0
<b>Erechim</b>	12,1	10,9	19,2	12,8	18,4	13,1	12,8	21,9
<b>Frederico Westphalen</b>	5,6	6,2	20,6	13,7	19,1	13,7	16,7	18,7
<b>Ijuí</b>	16,6	15,7	19,2	8,2	22,8	17,4	23,1	9,9
<b>Lajeado</b>	7,3	10,6	14,3	6,6	18,9	15,7	18,9	11,4
<b>Osório</b>	21,0	21,1	27,2	13,1	30,8	24,8	22,6	31,3
<b>Palmeira das Missões</b>	10,5	9,9	18,9	10,3	14,9	16,0	16,2	14,3
<b>Passo Fundo</b>	9,9	16,4	14,3	9,4	11,9	21,3	20,4	14,8
<b>Pelotas</b>	18,7	18,9	20,5	14,7	14,6	16,4	17,3	15,3
<b>Porto Alegre</b>	13,1	14,3	15,7	7,9	16,5	15,2	14,3	12,0
<b>Santa Cruz do Sul</b>	17,5	14,1	24,0	9,4	27,1	22,4	30,0	30,1
<b>Santa Maria</b>	11,8	12,9	12,9	4,0	15,3	14,2	12,1	12,0
<b>Santa Rosa</b>	25,3	23,0	24,9	15,6	24,5	27,7	28,0	15,6
<b>Santo Ângelo</b>	4,5	5,4	6,7	5,6	20,1	18,5	19,6	19,8

Fonte: SISCOLO-DATASUS.

A tabela 3 mostra a distribuição do percentual de exames citopatológico com resultado HPV-NIC I e lesão Intraepitelial de baixo grau, entre os anos de 2000 e 2007, nota-se distribuição semelhante, com taxas maiores no ano de 2003, não sendo observada tendência de crescimento ou regressão.

**Tabela 3. Percentuais dos resultados da proporção dos exames com HPV-NIC I/LIE baixo grau**

Município sede	Ano							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Alegrete</b>	1,0	1,1	0,5	2,0	2,5	2,3	0,5	0,3
<b>Bagé</b>	1,5	0,7	0,5	0,6	0,5	0,4	0,2	0,4
<b>Cachoeira do Sul</b>	1,4	1,7	0,6	3,7	3,5	4,1	1,1	0,7
<b>Caxias do Sul</b>	0,9	1,0	1,0	2,7	2,0	1,8	0,6	0,4
<b>Cruz Alta</b>	0,9	0,7	0,6	2,4	1,0	0,9	0,7	0,0
<b>Erechim</b>	0,9	0,6	0,8	1,1	2,4	2,1	2,4	2,4
<b>Frederico Westphalen</b>	1,2	0,2	0,3	0,5	0,0	0,7	0,4	0,0
<b>Ijuí</b>	0,5	0,5	0,9	2,5	1,9	2,5	1,0	0,5
<b>Lajeado</b>	1,0	1,2	0,8	6,8	3,7	3,7	1,3	1,2
<b>Osório</b>	2,0	1,7	0,6	1,8	1,6	1,1	0,6	0,2
<b>Palmeira das Missões</b>	0,6	0,4	0,5	0,8	1,3	0,5	0,0	0,2
<b>Passo Fundo</b>	0,7	0,3	0,7	3,4	0,7	1,0	0,4	0,5
<b>Pelotas</b>	1,1	0,6	7,2	3,7	2,9	1,9	0,9	0,5
<b>Porto Alegre</b>	1,8	2,0	1,9	3,9	3,2	3,0	1,0	0,7
<b>Santa Cruz do Sul</b>	1,7	1,2	1,1	6,4	2,7	2,3	0,8	0,4
<b>Santa Maria</b>	0,4	0,6	0,5	1,1	1,0	1,2	0,6	0,5
<b>Santa Rosa</b>	1,0	0,9	1,0	2,5	2,3	1,5	0,3	0,5
<b>Santo Ângelo</b>	0,7	1,1	0,9	2,8	1,9	1,6	0,8	1,0

A tabela 4 mostra os coeficientes de Correlação e Regressão calculados com as médias móveis ponderadas de três pontos. Para a maioria dos municípios se observou correlação positiva, ou seja, aumento na cobertura foi acompanhado de um aumento no percentual de exames alterados.

**Tabela 4. Coeficientes de Correlação e de Regressão para HPV-NIC I/LIE de baixo grau, calculado pela media móvel de três pontos.**

<b>Município</b>	<b>C. Correlação</b>	<b>C. Regressão</b>
<b>Alegrete</b>	<b>0,01</b>	<b>0,044</b>
<b>Bagé</b>	-0,61	-0,068
<b>Cachoeira do Sul</b>	-0,9	-0,44
<b>Caxias do Sul</b>	<b>0,34</b>	<b>0,065</b>
<b>Cruz Alta</b>	-0,29	-0,067
<b>Erechim</b>	<b>0,6</b>	<b>0,15</b>
<b>Frederico Westphalen</b>	-0,89	-0,06
<b>Ijuí</b>	<b>0,49</b>	<b>0,109</b>
<b>Lajeado</b>	<b>0,47</b>	<b>0,206</b>
<b>Osório</b>	-0,85	-0,137
<b>Palmeira das Missões</b>	<b>0,09</b>	<b>0,015</b>
<b>Passo Fundo</b>	-0,42	-0,073
<b>Pelotas</b>	<b>0,17</b>	<b>0,163</b>
<b>Porto Alegre</b>	<b>0,23</b>	<b>0,18</b>
<b>Santa Cruz do Sul</b>	-0,53	-0,13
<b>Santa Maria</b>	-0,02	-0,004
<b>Santa Rosa</b>	<b>0,11</b>	<b>0,02</b>
<b>Santo Ângelo</b>	<b>0,19</b>	<b>0,014</b>

A tabela 5 mostra a distribuição do percentual de exames com resultado NIC II - NIC III ou lesão intraepitelial de alto grau, entre 2000 e 2007. Nota-se leve tendência de regressão dos percentuais na maioria dos municípios. No município de Cachoeira do Sul foi observado maior aumento no percentual de resultado NIC II e NIC III ou lesão intra-epitelial de alto grau, crescendo de 0,2% para 0,8%.

**Tabela 5. Percentuais dos Resultados da proporção dos exames com NIC II-NIC III/LIE alto grau.**

Município sede	Ano							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Alegrete</b>	0,7	0,6	0,3	0,3	0,4	0,2	0,3	0,2
<b>Bagé</b>	0,6	0,2	0,5	0,0	0,1	0,0	0,0	0,3
<b>Cachoeira do Sul</b>	0,2	0,1	0,6	0,4	0,7	0,7	0,8	0,4
<b>Caxias do Sul</b>	0,9	0,8	0,5	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4
<b>Cruz Alta</b>	0,6	0,6	0,3	1,1	0,6	0,5	0,2	0,0
<b>Erechim</b>	0,8	0,5	0,7	0,2	0,4	0,4	0,4	0,3
<b>Frederico Westphalen</b>	0,2	0,0	0,7	0,4	0,0	0,2	0,0	0,0
<b>Ijuí</b>	0,5	0,6	0,5	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Lajeado</b>	0,6	1,2	0,4	0,8	0,2	0,0	0,1	0,1
<b>Osório</b>	0,7	0,6	0,7	0,7	0,2	0,2	0,1	0,1
<b>Palmeira das Missões</b>	0,6	0,4	0,5	0,4	0,0	0,0	0,4	0,1
<b>Passo Fundo</b>	0,7	0,2	0,5	0,7	0,2	0,2	0,2	0,3
<b>Pelotas</b>	0,2	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Porto Alegre</b>	0,6	0,5	0,6	0,6	0,3	0,4	0,2	0,2
<b>Santa Cruz do Sul</b>	0,8	0,5	0,4	0,5	0,1	0,0	0,0	0,1
<b>Santa Maria</b>	0,0	0,1	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
<b>Santa Rosa</b>	0,7	0,5	0,2	0,7	0,5	0,5	0,3	0,1
<b>Santo Ângelo</b>	0,7	1,8	0,3	0,6	0,4	0,2	0,4	0,3

A tabela 6 mostra os Coeficientes de Correlação e de Regressão calculados pela média móvel ponderada de três pontos, a maioria dos municípios apresentou correlação negativa entre a cobertura e os resultados para NIC II – NIC III/LIE de alto grau, demonstrando que quando ocorreu aumento de cobertura, diminuiu o percentual de exames alterados para lesões NIC II – NIC III/LIE de alto grau. Com exceção dos municípios de Pelotas, Porto Alegre e Santa Rosa.

**Tabela 6. Coeficiente de Correlação e de Regressão para NIC II – NIC/LIE de alto grau calculado pela média móvel ponderada de três pontos.**

Município	C. Correlação	C. Regressão
Alegrete	-0,9	-0,07
Bagé	-0,64	-0,036
Cachoeira do Sul	-0,76	-0,075
Caxias do Sul	-0,45	-0,024
Cruz Alta	-0,27	-0,024
Erechim	-0,75	-0,039
Frederico Westphalen	-0,26	-0,009
Ijuí	-0,69	-0,005
Lajeado	-0,66	-0,061
Osório	-0,85	-0,063
Palmeira das Missões	-0,78	-0,089
Passo Fundo	-0,8	-0,049
Pelotas	<b>0,7</b>	<b>0,029</b>
Porto Alegre	<b>0,23</b>	<b>0,156</b>
Santa Cruz do Sul	-0,83	-0,045
Santa Maria	-0,34	-0,013
Santa Rosa	<b>0,51</b>	<b>0,029</b>
Santo Ângelo	-0,87	-0,039

A tabela 7 mostra os resultados dos exames e sua distribuição nos municípios para Carcinoma epidermoide Invasor e Microinvasor ou Invasor para os anos de 2000 a 2007, nota-se redução na doença invasiva do colo do útero ao longo do período estudado, especialmente em municípios com cobertura mais alta e estável, e aqueles com tendência de crescimento da cobertura.

**Tabela 7. Resultados da proporção dos exames com Carcinoma epidermoide Invasor/microinvasor - Invasor \* (10000).**

Município sede	Ano							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Alegrete</b>	3,8	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	2,5	2,6
<b>Bagé</b>	0,0	0,0	10,8	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6
<b>Cachoeira do Sul</b>	7,6	29,4	0,0	0,0	6,2	9,9	0,0	7,5
<b>Caxias do Sul</b>	4,1	10,4	11,1	16,1	1,7	2,9	4,6	0,0
<b>Cruz Alta</b>	13,2	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	7,0	6,7
<b>Erechim</b>	7,7	4,3	2,4	0,0	0,0	0,0	3,6	8,5
<b>Frederico</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,2	0,0
<b>Ijuí</b>	0,0	6,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Lajeado</b>	0,0	6,0	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Osório</b>	0,0	0,0	8,7	9,0	0,0	0,0	0,0	3,8
<b>Palmeira das Missões</b>	0,0	0,0	0,0	11,4	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Passo Fundo</b>	0,0	13,7	15,7	8,0	4,2	5,9	4,9	11,9
<b>Pelotas</b>	2,7	1,4	1,2	0,9	0,0	0,8	0,7	0,8
<b>Porto Alegre</b>	5,3	7,9	7,2	4,4	2,1	1,9	1,4	1,4
<b>Santa Cruz do Sul</b>	2,2	8,1	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Santa Maria</b>	0,0	7,9	3,9	0,0	0,0	1,2	1,4	7,1
<b>Santa Rosa</b>	2,6	5,6	0,0	0,0	2,7	2,3	0,0	4,2
<b>Santo Ângelo</b>	0,0	0,0	41,0	9,7	2,7	0,0	0,0	0,0

A Tabela 8 mostra o percentual de amostras insatisfatórias, os municípios de Cachoeira do Sul, Caxias do Sul, Erechim, Ijuí, Pelotas, Santa Cruz do Sul, Santa Maria e Santa Rosa, estavam dentro do nível desejado pelo Ministério da Saúde (< 1%) e se mantiveram neste nível. Os municípios de Alegrete, Bagé, Cruz Alta, Lajeado, Osório, Porto Alegre e Santo Ângelo estavam com níveis acima do desejado, mas reduziram e atingiram as metas de < 1%, enquanto que em Frederico Westphalen, Palmeira das Missões e Passo Fundo, foi observado um aumento no percentual de amostras insatisfatórias, ficando em 2007 acima do preconizado pelo Ministério da Saúde.

**Tabela 8. Percentual de amostras insatisfatórias.**

Município sede	Ano								
	2000	2001	2002	2003	2004	2000	2006	2007	
<b>Alegrete</b>	1,6	0,9	0,5	0,6	1,1	0,7	0,7	0,1	
<b>Bagé</b>	1,6	0,6	0,5	0,0	0,2	0,7	0,8	0,6	
<b>Cachoeira do Sul</b>	1,0	0,5	0,2	0,2	0,1	0,3	0,3	1,0	
<b>Caxias do Sul</b>	0,5	0,1	0,8	0,5	0,1	0,1	0,2	0,3	
<b>Cruz Alta</b>	1,9	1,0	0,6	0,2	0,3	0,2	0,6	0,0	
<b>Erechim</b>	0,1	0,2	0,7	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1	
<b>Frederico Westphalen</b>	0,3	0,3	0,4	2,0	1,0	2,9	2,2	3,5	
<b>Ijuí</b>	0,7	0,8	0,1	0,7	0,4	0,4	0,1	0,2	
<b>Lajeado</b>	1,9	0,9	0,2	1,0	0,5	0,2	0,1	0,1	
<b>Osório</b>	1,2	0,8	0,9	1,3	2,4	1,0	0,8	0,5	
<b>Palmeira das Missões</b>	0,9	0,8	1,6	0,9	1,1	2,9	3,0	2,4	
<b>Passo Fundo</b>	0,8	0,8	0,3	0,5	0,1	0,8	0,9	1,4	
<b>Pelotas</b>	0,8	0,9	0,6	1,1	0,8	0,7	0,6	0,3	
<b>Porto Alegre</b>	0,9	0,4	0,9	1,2	1,0	0,9	0,5	0,2	
<b>Santa Cruz do Sul</b>	0,8	0,8	0,3	0,7	0,5	0,2	0,3	0,1	
<b>Santa Maria</b>	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,6	0,5	
<b>Santa Rosa</b>	1,1	0,9	0,5	0,4	0,4	0,1	0,7	0,0	
<b>Santo Ângelo</b>	0,6	3,4	1,9	0,6	0,5	0,7	0,6	0,0	



A tabela 9 apresenta a Incidência Cumulativa de exames com resultado NIC II e NIC III/LIE Alto Grau, onde os municípios de Pelotas (0,17); Santa Maria (0,18) e Bagé (0,24) apresentam as menores incidências e os municípios de Osório (0,84) e Santa Rosa (0,92) as maiores.

**Tabela 9. Incidência Cumulativa para NIC I-NIC II/LIE alto grau do ano de 2000 a 2007.**

<b>Alegrete</b>	0,59
<b>Bagé</b>	0,24
<b>Cachoeira do Sul</b>	0,69
<b>Caxias do Sul</b>	0,51
<b>Cruz Alta</b>	0,44
<b>Erechim</b>	0,52
<b>Frederico Westphalen</b>	0,29
<b>Ijuí</b>	0,34
<b>Lajeado</b>	0,39
<b>Osório</b>	0,84
<b>Palmeira das Missões</b>	0,39
<b>Passo Fundo</b>	0,50
<b>Pelotas</b>	0,17
<b>Porto Alegre</b>	0,50
<b>Santa Cruz do Sul</b>	0,51
<b>Santa Maria</b>	0,18
<b>Santa Rosa</b>	0,92
<b>Santo Ângelo</b>	0,45

A Tabela 10 apresenta a Incidência Cumulativa para Carcinoma epidermoide, para o período de 2000 a 2007, identificada pelo exame citopatológico. Os Municípios de Ijuí (1,1/10000); Lajeado (1,3/10000) e Pelotas (1,5/10000) apresentaram as menores incidências de Carcinoma epidermoide e os municípios de Cachoeira do Sul (9,3/10000) e Passo Fundo (9,8/10000) as maiores.

**Tabela10. Incidência Cumulativa Carcinoma epidermoide Invasor/ Microinvasor-Invasor ano de 2000 a 2007 \* (10000)**

<b>Alegrete</b>	2,2
<b>Bagé</b>	2,2
<b>Cachoeira do Sul</b>	9,3
<b>Caxias do Sul</b>	5,0
<b>Cruz Alta</b>	3,6
<b>Erechim</b>	4,2
<b>Frederico Westphalen</b>	3,2
<b>Ijuí</b>	1,1
<b>Lajeado</b>	1,3
<b>Osório</b>	4,7
<b>Palmeira das Missões</b>	1,2
<b>Passo Fundo</b>	9,8
<b>Pelotas</b>	1,5
<b>Porto Alegre</b>	4,3
<b>Santa Cruz do Sul</b>	2,3
<b>Santa Maria</b>	2,7
<b>Santa Rosa</b>	3,3
<b>Santo Ângelo</b>	3,8

A Tabela 11 mostra o percentual de mulheres na faixa etária entre 25 e 59 anos, considerada a de maior risco, que realizaram pelo menos um exame em um período de três anos. A maioria dos municípios estudados apresentou aumento neste percentual durante o período, com exceção dos municípios de Pelotas que apresentou uma pequena redução de 58,2% entre 2000 e 2002 para 49,2% no período de 2005 a 2007 e, Cachoeira do Sul, Porto Alegre e Ijuí que se mantiveram estáveis. O maior incremento foi observado nos municípios de Bagé onde o percentual de mulheres examinadas passou de 28,3% no período de 2000 a 2002 para 48,6% no período de 2005 a 2007. Santa Cruz do Sul de 55,7% para 82,7% e, Santo Ângelo de 16,6% para 58% nos mesmos períodos.

**Tabela 11. Percentual de mulheres que realizaram um exame nos últimos três anos.**

<b>Município/Anos</b>	2000 2002	a	2001 2003	a	2002 2004	a	2003 2005	a	2004 2006	a	2005 2007
<b>Alegrete</b>	50,1		45,6		55,5		50,9		62,7		58,7
<b>Bagé</b>	28,3		23,0		32,8		37,4		50,8		48,6
<b>Cachoeira do Sul</b>	55,1		46,0		45,5		41,0		45,4		49,3
<b>Caxias do Sul</b>	26,0		25,5		32,3		36,7		46,3		41,0
<b>Cruz Alta</b>	33,2		29,7		28,2		28,3		40,0		40,1
<b>Erechim</b>	42,2		43,0		50,6		44,5		44,5		48,0
<b>Frederico Westphalen</b>	32,4		40,6		53,5		46,7		49,7		49,3
<b>Ijuí</b>	51,6		43,2		50,4		48,5		63,5		50,6
<b>Lajeado</b>	32,4		39,5		39,9		41,3		53,7		46,2
<b>Osório</b>	69,4		61,6		71,3		68,9		78,4		78,9
<b>Palmeira das Missões</b>	39,4		39,2		44,2		41,3		47,3		46,7
<b>Passo Fundo</b>	40,7		40,3		35,8		42,8		53,8		56,7
<b>Pelotas</b>	58,2		54,3		49,9		45,8		48,4		49,2
<b>Porto Alegre</b>	43,2		38,1		40,3		39,8		46,1		41,6
<b>Santa Cruz do Sul</b>	55,7		47,6		60,7		59,0		79,7		82,7
<b>Santa Maria</b>	37,7		30,0		32,4		33,6		41,6		38,4
<b>Santa Rosa</b>	73,4		71,5		73,0		75,7		80,3		71,4
<b>Santo Ângelo</b>	16,6		17,8		32,6		44,4		58,3		58,0

## 5. Discussão

Este estudo demonstra a importância da existência de uma base de dados sobre o exame citopatológico do câncer de colo uterino. A disponibilidade de dados de boa qualidade nesta base torna possível a avaliação da tendência na cobertura do exame, como também a análise de aspectos relacionados aos resultados e a sua qualidade, facilitando, assim a monitoração das ações programáticas, como também da avaliação de estratégias de intervenção. Por outro lado, como será discutido abaixo, o nosso estudo identificou algumas limitações na base de dados, que prejudicam a sua ampla utilização no acompanhamento de indicadores relacionados aos programas de saúde da mulher.

Não foi possível avaliar o intervalo entre a realização de exames, um dos objetivos específicos deste estudo, pois o SISCOLO não coleta a informação sobre a data do último exame, que é essencial para que este indicador seja estimado. O intervalo recomendado entre exames é de três anos<sup>30</sup>, a ausência da informação sobre a data do exame anterior também dificulta o cálculo da cobertura, pois muitos exames podem ser repetidos em intervalos menores.

O banco de dados SISCOLO, inclui apenas as mulheres atendidas pelo Sistema Único de Saúde. Portanto, as estimativas de cobertura do exame citopatológico estão subestimadas, pois uma parcela das mulheres não realiza este exame pelo SUS. Além disso, as diferenças observadas nas coberturas podem ser em parte decorrentes de eventuais diferenças na proporção da

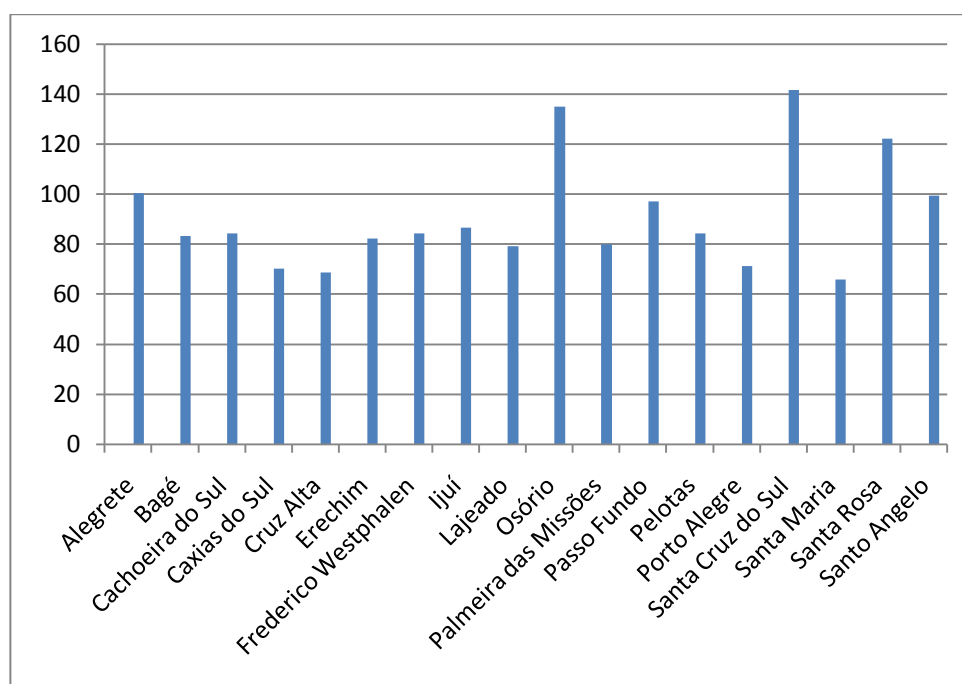
população que utiliza o Sistema Único de Saúde para a realização deste exame.

No que diz respeito ao percentual de mulheres que utiliza o SUS, o Boletim CEInfo ISA – Capital, nº 1 de julho de 2005, informa que 54,5% das mulheres que realizaram o citopatológico no município de São Paulo (ISA - Capital, Inquérito de Saúde no município de São Paulo), o fizeram pelo Sistema Único de Saúde<sup>31</sup>. Estima-se que, segundo o IBGE/PNAD microdados – suplemento de saúde, referente ao ano de 2003, a proporção de mulheres atendidas pelo SUS (excluindo a população rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá), seja de 63,1% para a população do Brasil, para a Região Sul (RS, SC e PR) a estimativa é de 58,4%. Segundo a PNAD, existe uma grande desigualdade na utilização do SUS, por exemplo, para a população feminina com renda de até meio salário mínimo esta estimativa é de 94,9%, enquanto que, entre as mulheres com renda acima de três salários mínimos, este percentual é de 14,6% no total do país, considerando negros e brancos<sup>32</sup>.

Se incluirmos todas as mulheres na faixa etária avaliada, a cobertura estimada pelos dados do SISCOLO para a população feminina na faixa etária de risco é baixa, heterogênea, muito aquém do recomendado pelo Programa Viva Mulher (80%). Analisando a tabela 11, apenas três municípios se aproximam desta meta no final do período estudado, Osório, Santa Cruz do Sul e Santa Rosa e municípios com populações maiores como: Caxias do Sul, Passo Fundo, Pelotas, Porto Alegre e Santa Maria (tabela 1) estão muito aquém desta meta.

Se ajustarmos a proporção de exames realizados por cada município, em um período de três anos pelo percentual da população que utiliza o SUS, de acordo com a PNAD 2003 (58,4%), obtemos uma estimativa corrigida da cobertura. A Figura 1 mostra que mesmo após a correção, alguns municípios ainda apresentam coberturas abaixo do esperado, como: Caxias do Sul, Cruz Alta, Lajeado, Porto Alegre e Santa Maria.

Figura 1. Coberturas ajustadas para população feminina que utiliza o SUS. 2005 a 2007.



É importante salientar que como não temos estimativas sobre o percentual de mulheres que fez mais do que um exame citopatológico em um intervalo de três anos, a estimativa apresentada na figura acima pode estar superestimada. Apesar desta possível superestimação, observamos municípios onde o percentual de exames realizados no intervalo de três anos se encontra abaixo do esperado. Esses municípios, como Caxias do Sul, Cruz Alta,

Lajeado, Porto Alegre e Santa Maria devem adotar estratégias que visem aumentar a cobertura do exame citopatológico, diminuindo as oportunidades perdidas de prevenção, aproveitando, por exemplo, as visitas das pacientes às unidades de saúde para realização do exame, entre outras medidas.

Considerando que o câncer de colo do útero para se tornar invasivo apresenta uma evolução estimada de três a trinta anos, com uma média de evolução subclínica de 18,2 anos<sup>33</sup>, pode se perceber que a doença invasiva está ocorrendo em decorrência de falha dos serviços de saúde em identificar e examinar as mulheres com atraso na realização do exame citopatológico.

O percentual de mulheres que realizaram um exame nos últimos três anos aumentou nos últimos períodos, o que demonstra uma tendência que pode trazer benefícios no futuro, com redução da incidência da doença invasiva. Para que isso ocorra é essencial que a cobertura seja universalizada, atingindo as mulheres com maior risco de desenvolver a doença.

Quanto aos Coeficientes de Correlação e de Regressão relativos à proporção de exames com HPV-NIC I/LIE baixo grau, entende-se que a Correlação negativa, presente em oito municípios, se deva ao fato de que o aumento na cobertura do exame citopatológico ocorre à custa do aumento do rastreamento em mulheres sem doença pré-maligna, ou seja, as mulheres com doença pré-maligna, não estão sendo captadas pelo rastreamento. Os demais municípios (dez) apresentam Correlação positiva, pois apresentam coberturas baixas e estáveis.

A correlação negativa observada na maioria dos municípios, entre a proporção de exames com NIC II-NIC III/LIE de alto grau e a cobertura do programa de rastreamento do colo uterino, sugere que o aumento na cobertura está ocorrendo a expensas do rastreamento em mulheres sem alteração no exame ou com lesões de baixo grau. Apenas os municípios de Pelotas, Porto Alegre e Santa Rosa, onde igualmente as coberturas são estáveis e baixas, apresentam correlação positiva. Em Pelotas, observou-se, na verdade uma queda na cobertura do exame e na incidência de lesões de alto grau. Poderia se pensar que estaria havendo uso excessivo do programa por mulheres de baixo risco, como mostra o estudo de Quadros e colaboradores (2004)<sup>10</sup>. Estudo este que mostra que apenas 20,6% de todos os exames realizados durante o ano anterior ao estudo eram necessários, sendo a perda de recursos maior entre as mulheres de maior nível socioeconômico<sup>10</sup>.

Quanto à adequabilidade das amostras, a maioria dos municípios apresentou proporções baixas de amostras consideradas inadequadas dentro do recomendado pelo Programa Viva Mulher, indicando que o processo de coleta, fixação e transporte estão adequados para a leitura dos esfregaços nos laboratórios de Patologia. Infelizmente em alguns municípios o percentual de amostras inadequadas aumentou, inclusive passando para níveis acima dos recomendados, sugerindo, portanto, que a monitoração e o acompanhamento das equipes de saúde, devam ser constantes, mesmo que a meta desejada tenha sido obtida.

Quanto à validade deste estudo baseado em dados secundários, questiona-se a qualidade destas informações para aplicação em processos de



gestão em Saúde Pública, pois não abrangem toda população, apenas aquelas pacientes atendidas pelo Sistema Único de Saúde. O conhecimento da proporção de mulheres que é atendida pelo SUS, como também daquelas que fazem mais de um exame no período, permite a correção das estimativas. Conforme descrito previamente, poucos estudos avaliaram a validade dos dados do SISCOLO, mas os dados disponíveis sugerem bons resultados especialmente relativos à citologia. Portanto, estima-se que para este estudo, que avalia apenas exames citológicos, os dados estudados sejam de boa qualidade.

Sugere-se aos gestores dos municípios estudados que confrontem seus dados com os deste estudo e:

1. Busquem melhorar suas taxas de cobertura, especialmente nas mulheres da população alvo, na faixa etária de 25 a 59 anos.
  - a. Realizando campanhas de estímulo a realização do exame, enfocando o rastreio em mulheres que nunca realizaram o exame, naquelas da faixa etária de risco, levando-se em conta a longa evolução das lesões.
  - b. Identificando as mulheres em atraso na realização do exame citopatológico, quando do seu comparecimento aos serviços de saúde, evitando assim a perda de oportunidades de prevenção.
2. Capacitem suas equipes de saúde quanto à prevenção do câncer do colo do útero.
3. O SISCOLO deve ter como meta cobrir todos os exames realizados no país, inclusive planos de saúde e privados.

4. Monitorem constantemente os indicadores de qualidade do exame, com retroalimentação da informação para as equipes de saúde.

## 6. Referências

1. Parkin DM, Bray FI, Devesa SS. **Cancer Burden in year 2000**. The Global Picture. *European j Cancer* 2001; 37(8):4-66.
2. Menezes AM, Victora CG, Tomasi E, Mendossa-Sassi R. **Câncer no Rio Grande do Sul**. *Epidemiologia, Prevenção e Eficácia de Intervenções*. Relatório 2004; 14.
3. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DATASUS (site da internet). Informações em Sistema de Informações em Mortalidade (SIM). Brasília 2008. Disponível em <http://www.datasus.gov.br>. Acessado em agosto de 2008.
4. Fahey MT, Irwig L, Macaskill P. Meta-analysis of Pap test accuracy. **Am J Epidemiol**. 1995; 141 (7): 680-9.
5. Gustafsson L, Ponten J, Zack M, Adami HO. International incidences rates of invasive cervical cancer after introduction of cytological screening. **Cancer Causes Control**. 1997; 8(5): 755-63.
6. MINISTÉRIO DA SAÚDE, Secretaria de Assistência a Saúde, Instituto Nacional do Câncer, Coordenadoria de Prevenção e Vigilância, Divisão de Atenção Oncológica. **Nomenclatura Brasileira para Laudos Cervicais e Condutas Preconizadas**. 2006.

7. Martins LFL, Thuler LCS, Valente JG. Cobertura do exame de Papanicolaou no Brasil e seus fatores determinantes: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**. 2005; 27 (8): 485-92.
8. Dias da Costa JS, D'Elia PB, Manzolli P, Moreira MR. Cobertura do exame citopatológico na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Rev Panam Salud Publica**. 1998; 3(5): 308-13.
9. Dias da Costa JS, Olinto MTA, Gigante DP, Menezes AMB, Macedo S, Borba AT, et al. Cobertura do exame citopatológico na cidade de Pelotas, RS, Brasil. **Cad Saúde Pública**. 2003; 19(1): 191-7.
10. Quadros CAT, Victora CG, Dias da Costa JS. Coverage and focus of a cervical cancer prevention program in southern Brazil. **Rev Panam Salud Publica**. 2004; 16(4): 223-32.
11. Hackenhaar A, Cesar JA, Domingues MR. Exame citopatológico do colo uterino em Pelotas, RS: Prevalência, foco e fatores associados à sua não realização. **Rev Bras Epidemiologia**. 2006; 9(1): 103-11.
12. Pinho AA, França-Junior I, Schraiber LB, D'Oliveira AFPL. Cobertura e motivos para realização ou não do teste de Papanicolaou no Município de São Paulo. **Cad Saúde Publica**. 2003; 19 Supl. 2: 303-13.

13. Oliveira MMHN, Silva AAM, Brito LMO, Coimbra LC. Cobertura e fatores associados à não realização do exame de Papanicolaou em São Luiz, Maranhão, Brasil. **Rev Bras Epidemiologia**. 2006; 9(3): 325-34.
14. Cesar JÁ, Horta BL, Gomes G, Houlthausen RS, Wilrich RM, Kaercher A, et al. Fatores associados à não realização do exame citopatológico do colo uterino no extremo Sul do Brasil. **Cad Saúde Pública**. 2003; 9(3): 1365-72.
15. Muller DK, Dias da Costa JS, Luz AMH, Olinto MTA. Cobertura do exame citopatológico do colo do útero na cidade de São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cad Saúde Pública**. 2008; 24(11): 2511-2520.
16. Lago TG. **Políticas Nacionais de rastreamento do câncer do colo uterino no Brasil – Análise do período 1998 a 2002**. Tese (Doutorado) UNICAMP. 2004.
17. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DATASUS [site da internet]. Informações de Saúde. Brasília; 2005. Disponível em <http://www.datasus.gov.br>. Acessado em agosto de 2008.
18. Maeda MYS, di Loreto C, Barreto E, Cavaliere MJ, Utagawa ML, Sakai YI, Correa RO, Adura PJD, Marzola VO. Estudo preliminar do SISCOLO- Qualidade na rede de saúde pública de São Paulo. **J Bras Patol Med Lab**. 2004; 40 (6): 425-429.

19. Neto AR, et al. Avaliação dos métodos empregados no Programa Nacional de Combate ao Câncer do Colo Uterino do Ministério da Saúde. **Revista Brasileira Ginecologia e Obstetrícia**. 2001; 23(4): 209-15.
20. Branca M, et al. Members of the working group for external quality control in cervical cytopathology. Reliability and accuracy in reporting CIN in 14 laboratories: Developing new indices of diagnostic variability in a interlaboratory study. **Acta Cytol**. 1998; 42: 1370-6.
21. Davey D, McGoogan E, Somrak TM. Competency assessment and proficiency testing. **Acta Cytol**. 2000; 44: 939-43.
22. Frable WJ, et al. Medicolegal – IAC Task Force Summary. **Acta Cytol**. 1998; 42(1): 76-119.
23. Pinho AA, Mattos MCFI. Validade da citologia cervicovaginal na detecção de lesões pré-neoplásicas e neoplásicas do colo do útero. **J Bras Patol Med Lab**. 2002; 38(3): 225-231.
24. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Pacto pela vida 2008. Disponível em <http://www.bvsms.saude.gov.br/bvs/pacsauade/>. Acessado em julho 2009.

25. Girianelli VR, Thuler LCS, Azevedo e Silva G. Qualidade do Sistema de Informação do Câncer do Colo do Útero no estado do Rio de Janeiro. **Rev Saúde Pública**. 2009; 43(4): 580-8.
26. IBGE, Banco de Dados Agregados. Sistema IBGE de Recuperação Automática-SIDRA. 2000. Disponível em <http://www.sidra.ibge.gov.br>. Acessado em julho de 2009.
27. Latorre, MRDO, Cardoso, MRA. Análise de séries temporais em epidemiologia. **Rev Bras Epidemiologia**. 2001; 4(3).
28. Beaglehole R, Bonita R, Kjellström T. **Epidemiologia Básica**. 2003. São Paulo: Livraria Santos Editora.
29. Medronho RA, Carvalho DM, Bloch KV, Luiz RR, Werneck GL. **Epidemiologia**. 2007. São Paulo: Editora Atheneu.
30. Periodicidade de realização do exame preventivo do câncer do colo do útero. Normas e Recomendações do INCA. **Rev Bras de Cancerol**. 2002; 48(1): 13-15.
31. ISA – Capital nº1 – julho. Inquérito de Saúde no Município de São Paulo. **Boletim CEInfo ISA – Capital**. 2005.

32. IBGE/Pnad micro dados – suplemento de saúde referente a  
2003. Disponível em <http://www.ibge.gov.br>. Acessado em novembro 2009.

33. Zeferino LC, Bedone AJ, Faundes A, Oyakawa N. Duração da  
Neoplasia Intra-Epitelial e do Carcinoma Invasor do Colo do Útero: Um  
Estudo Epidemiológico. **Rev Bras Gin Obst.** 1998; 20(10): 565-569.



# **ANEXOS**

## **Tabelas e Figuras**

**Tabela 1. Percentuais de resultados dos exames citopatológico do colo do útero para o município de Alegrete.**

Ano/Resultado	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>HPV - NICI/LIE baixo grau</b>	1,0	1,1	0,5	2,0	2,5	2,3	0,5	0,3
<b>NIC II-NICIII/LIE alto grau</b>	0,7	0,6	0,3	0,3	0,4	0,2	0,3	0,2
<b>Carcinoma Epid Inv/ Microinvasor/Invasor (10000)</b>	3,8	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	2,5	2,6

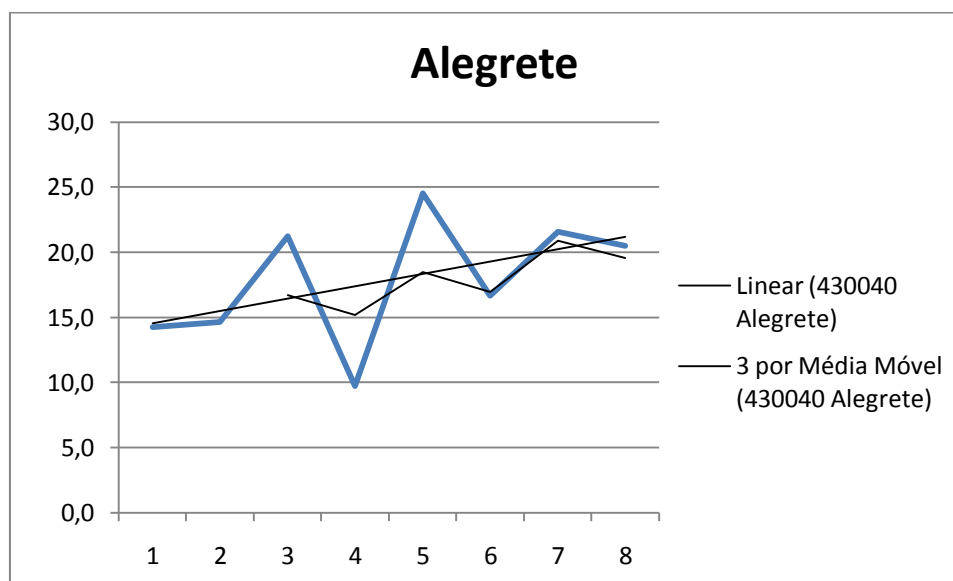
Percentuais de amostras insatisfatórias de Alegrete.

<b>Alegrete</b>	<b>1,6</b>	<b>0,9</b>	<b>0,5</b>	<b>0,6</b>	<b>1,1</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,1</b>
-----------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Cobertura do município de Alegrete.

<b>Alegrete-10ªCRS</b>	<b>14,2</b>	<b>14,6</b>	<b>21,2</b>	<b>9,7</b>	<b>24,5</b>	<b>16,6</b>	<b>21,5</b>	<b>20,4</b>
------------------------	-------------	-------------	-------------	------------	-------------	-------------	-------------	-------------

**Figura1. Cobertura, Regressão Linear e Média Móvel.**



**Tabela 2. Percentuais de resultados dos exames citopatológico do colo do útero no município de Bagé.**

Ano/Resultado	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
HPV-NIC/LIE baixo grau	1,5	0,7	0,5	0,6	0,5	0,4	0,2	0,4
NIC II-NIC III/LIE alto grau	0,6	0,2	0,5	0,0	0,1	0,0	0,0	0,3
Carcinoma Epid Inv/ Microinv-Invasor (10000)	0,0	0,0	10,8	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6

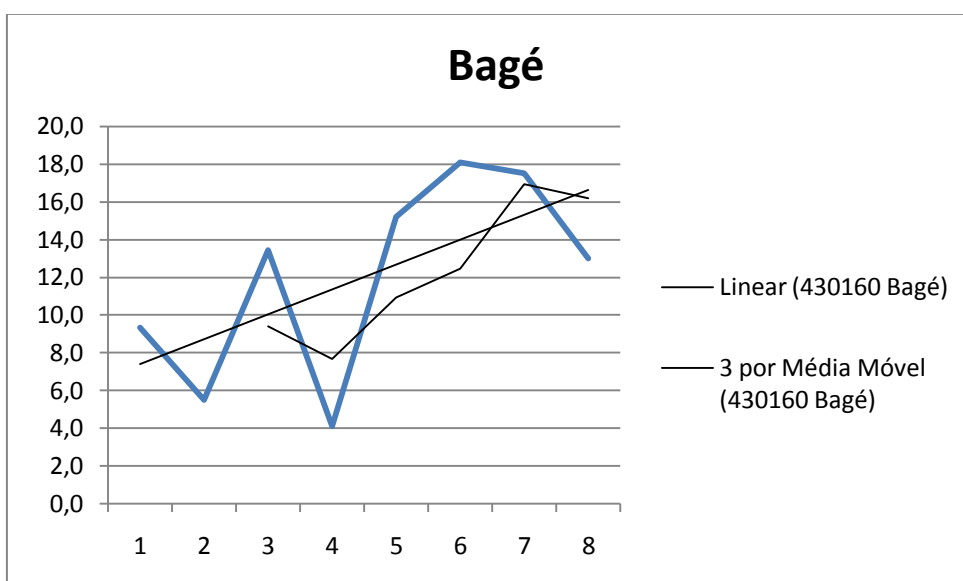
Percentuais de amostras insatisfatórias de Bagé.

<b>Bagé</b>	<b>1,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,7</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>
-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Cobertura do município de Bagé.

<b>Bagé-7ªCRS</b>	<b>9,3</b>	<b>5,4</b>	<b>13,4</b>	<b>4,1</b>	<b>15,2</b>	<b>18,1</b>	<b>17,5</b>	<b>13,0</b>
-------------------	------------	------------	-------------	------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Figura 2. Cobertura, Regressão Linear e Média Móvel.



**Tabela 3. Percentuais de resultados dos exames citopatológico do colo do útero no município de Cachoeira do Sul.**

Ano/Resultado	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
HPV-NIC/LIE baixo grau	1,3	1,7	0,6	3,7	3,5	4,1	1,1	0,7
NIC II-NIC III/LIE alto grau	0,2	0,1	0,6	0,4	0,7	0,7	0,8	0,4
Carcinoma Epid Inv/ Microinvasor-Invasor (10000)	7,6	29,4	0,0	0,0	6,2	9,9	0,0	7,5

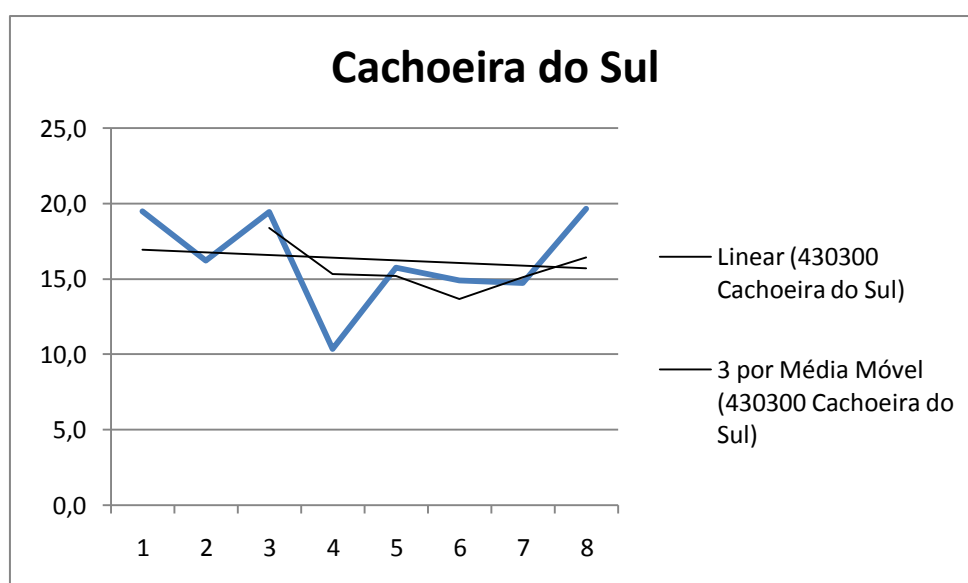
Percentuais de amostras insatisfatórias de Cachoeira do Sul.

<b>Cachoeira do Sul</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>1,0</b>
-------------------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Cobertura do município de Cachoeira do Sul.

<b>Cachoeira do Sul-8ªCRS</b>	<b>19,5</b>	<b>16,2</b>	<b>16,2</b>	<b>10,3</b>	<b>10,3</b>	<b>14,9</b>	<b>14,7</b>	<b>19,6</b>
-------------------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Figura 3. Cobertura, Regressão Linear e Média Móvel.



**Tabela 4. Percentuais de resultados de exames citopatológico do colo do útero do município de Caxias do Sul.**

Ano/Resultado	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>HPV-NIC I/LIE de baixo grau</b>	0,9	1,0	1,0	2,7	2,0	1,8	0,6	0,4
<b>NIC II-NIC III/LIE alto grau</b>	0,9	0,8	0,5	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4
<b>Carcinoma Epid INV/Microvasor-Invasor(10000)</b>	4,1	10,4	11,1	16,1	1,7	2,9	4,6	0,0

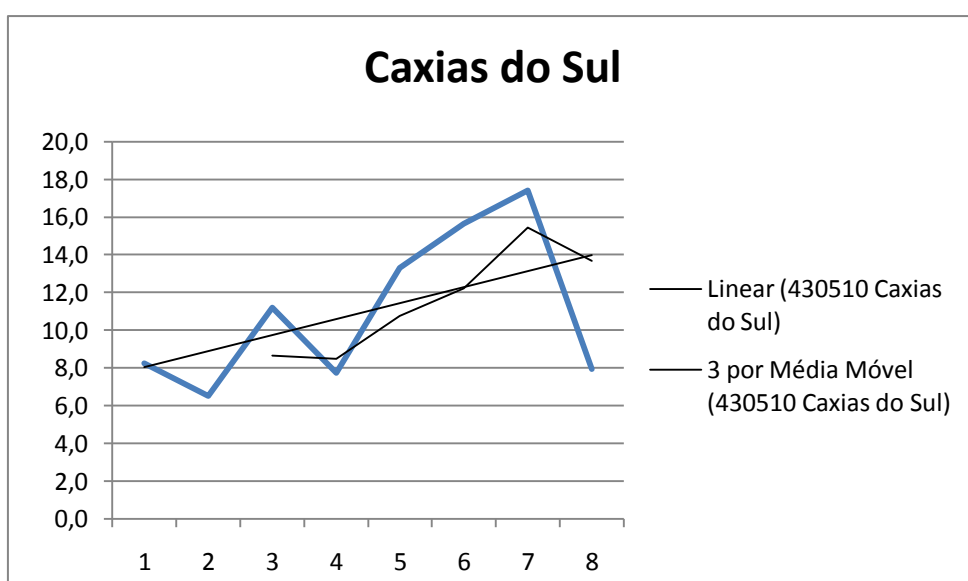
Percentuais de amostras insatisfatórias de Caxias do Sul.

<b>Caxias do Sul</b>	<b>0,5</b>	<b>0,1</b>	<b>0,8</b>	<b>0,5</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>
----------------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Cobertura do município de Caxias do Sul.

<b>Caxias do Sul-5ªCRS</b>	<b>8,3</b>	<b>8,3</b>	<b>11,2</b>	<b>7,7</b>	<b>13,2</b>	<b>15,6</b>	<b>17,4</b>	<b>7,9</b>
----------------------------	------------	------------	-------------	------------	-------------	-------------	-------------	------------

Figura 4. Cobertura, Regressão Linear e Média Móvel.



**Tabela 5. Percentuais de resultados de exames citopatológico do colo do útero do município de Cruz Alta**

Ano/Resultado		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>HPV-NIC</b>	<b>I/LIE</b>	1,1	0,7	0,6	2,4	1,0	0,9	0,7	0,0
<b>baixo grau</b>									
<b>NIC II-NIC</b>	<b>III/LIE</b>	0,6	0,6	0,3	1,1	0,6	0,5	0,2	0,0
<b>alto grau</b>									
<b>Carcinoma</b>	<b>Epid</b>	13,2	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	7,0	6,7
<b>Inv/Microinvasor-</b>									
<b>Invasor (10000)</b>									

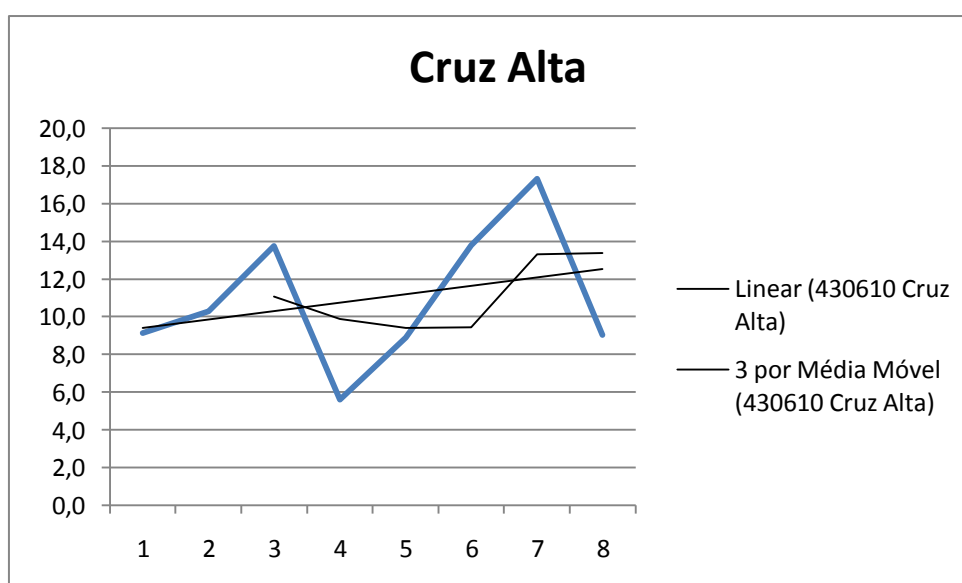
Percentuais de amostras insatisfatórias de Cruz Alta.

<b>Cruz Alta</b>	<b>1,9</b>	<b>1,0</b>	<b>0,6</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,6</b>	<b>0,0</b>
------------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Cobertura do município de Cruz Alta.

<b>Cruz Alta-9<sup>a</sup>CRS</b>	<b>9,1</b>	<b>10,2</b>	<b>13,7</b>	<b>5,6</b>	<b>8,8</b>	<b>13,7</b>	<b>17,3</b>	<b>9,0</b>
-----------------------------------	------------	-------------	-------------	------------	------------	-------------	-------------	------------

Figura 5. Cobertura, Regressão Linear e Média Móvel.



**Tabela 6. Percentuais de resultados dos exames citopatológico do colo do útero no município de Erechim.**

Resultado/Ano	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
HPVNICI/LIEbaix o grau	0,8	0,6	0,8	1,1	2,4	2,1	0,4	2,4
NICIINICIII/LIEalt o grau	0,8	0,5	0,7	0,2	0,4	0,4	0,4	0,3
Carcinoma Epid Inv/Microinvasor-Invasor (10000)	7,7	4,3	2,4	0,0	0,0	0,0	3,6	8,5

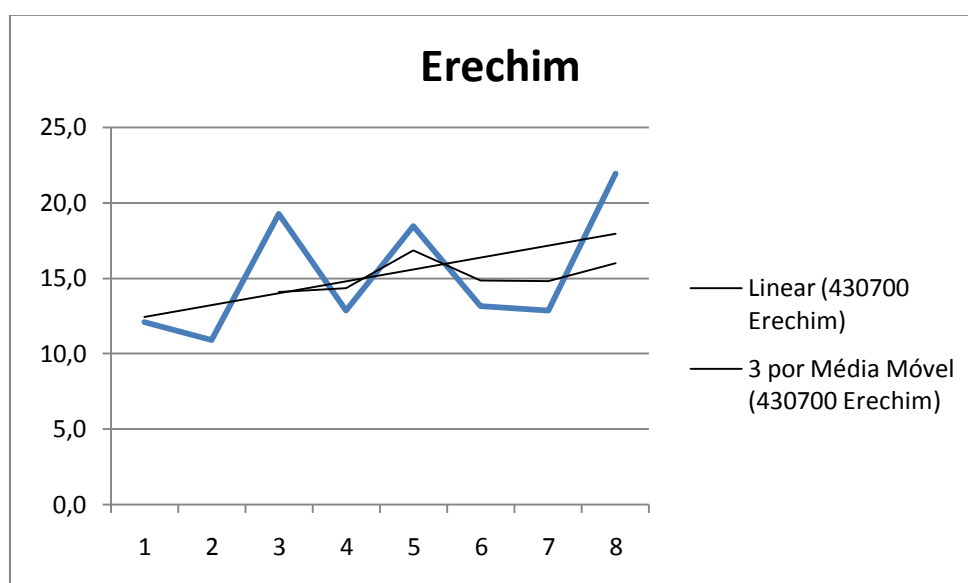
Percentuais de amostras insatisfatórias de Erechim.

Erechim	0,1	0,2	0,7	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1
---------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Cobertura do município de Erechim.

Erechim-11 <sup>a</sup> CRS	12,1	10,9	19,2	12,8	18,4	13,1	12,8	21,9
-----------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------

Figura 6. Cobertura, Regressão Linear e Média Móvel.





**Tabela 7. Percentuais de resultados dos exames citopatológico do colo do útero no município de Frederico Westphalen.**

Ano/Resultado	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>HPV-NIC/LIE baixo grau</b>	1,1	0,2	0,3	0,5	0,0	0,7	0,4	0,0
<b>NIC II-NIC III/LIE alto grau</b>	0,2	0,0	0,7	0,4	0,0	0,2	0,0	0,0
<b>Carcinma Epid Inv/Microinvasor-Invasor(10000)</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,2	0,0

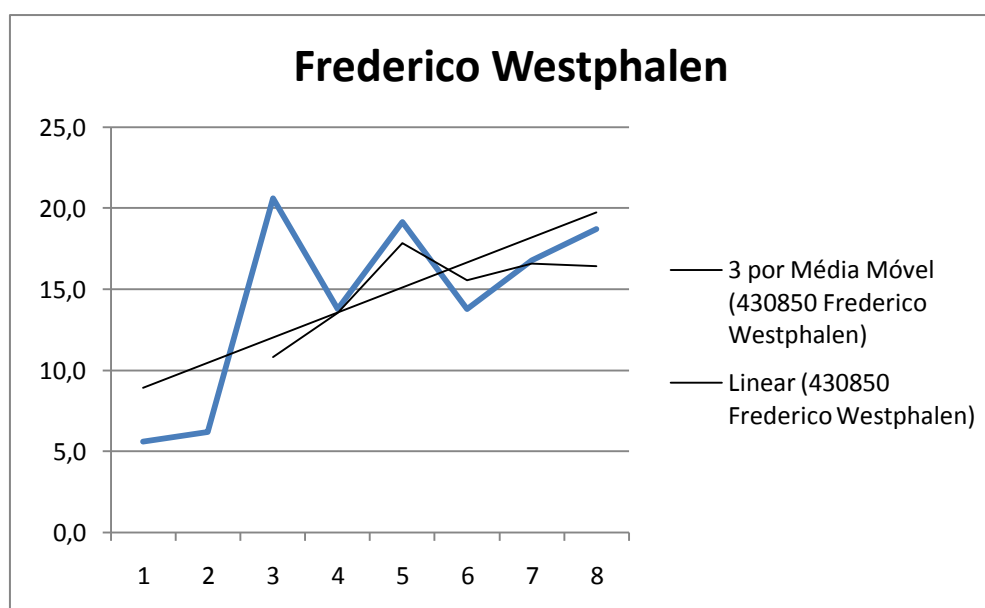
Percentuais de amostras insatisfatórias de Frederico Westphalen

<b>Frederico Westphalen</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2,9</b>	<b>2,2</b>	<b>3,5</b>
-----------------------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Cobertura do município de Frederico Westphalen.

<b>Frederico Westphalen 19ª CRS</b>	<b>5,6</b>	<b>6,2</b>	<b>20,6</b>	<b>13,7</b>	<b>19,1</b>	<b>13,7</b>	<b>16,7</b>	<b>18,7</b>
---	------------	------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Figura 7. Cobertura, Regressão Linear e Média Móvel.



**Tabela 8. Percentuais de resultados dos exames citopatológico do colo do útero no município de Ijuí.**

Ano/Resultado		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
HPV-NIC/LIE	baixo grau	0,6	0,5	0,9	2,5	1,9	2,5	1,0	0,5
NIC II-NIC III/LIE	alto grau	0,5	0,6	0,5	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Carcinoma	Epid	0,0	6,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Inv/Microinvasor-Invasor	(10000)								

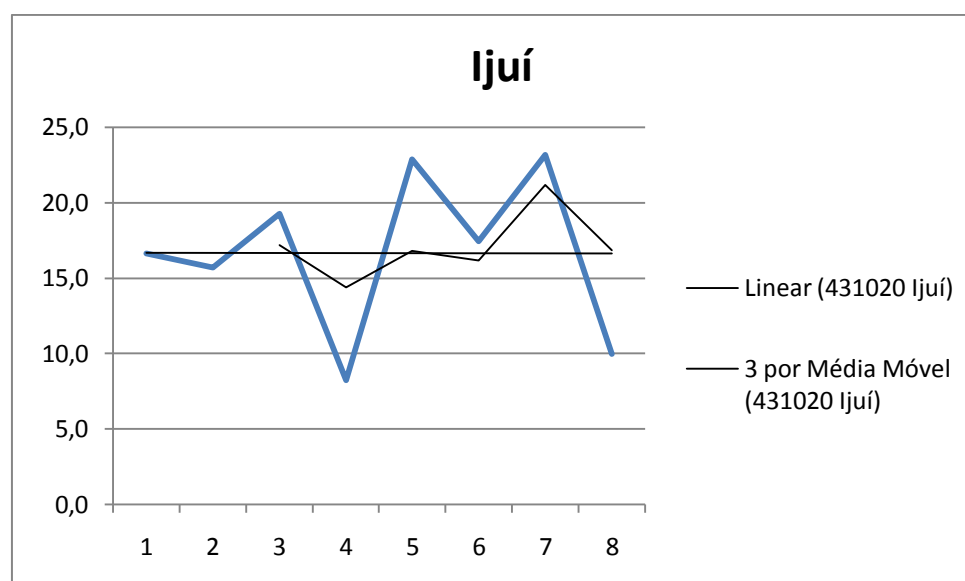
Percentuais de amostras insatisfatórias de Ijuí

Ijuí	0,7	0,8	0,1	0,7	0,4	0,4	0,1	0,2
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Cobertura do município de Ijuí.

Ijuí-17 <sup>a</sup> CRS	16,6	15,7	19,2	8,2	22,8	17,4	23,1	9,9
--------------------------	------	------	------	-----	------	------	------	-----

Figura 8. Cobertura, Regressão Linear e Média Móvel.



**Tabela 9. Percentuais de resultados dos exames citopatológico do colo do útero no município de Lajeado.**

Ano/Resultado		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
HPV-NIC/LIE baixo grau		0,9	1,2	0,8	6,8	3,7	3,7	1,3	1,2
NIC II-NIC III/LIE alto grau		0,6	1,2	0,4	0,8	0,2	0,0	0,1	0,1
Carcinoma Inv/Microinvasor- Invasor(10000)	Epid	0,0	6,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

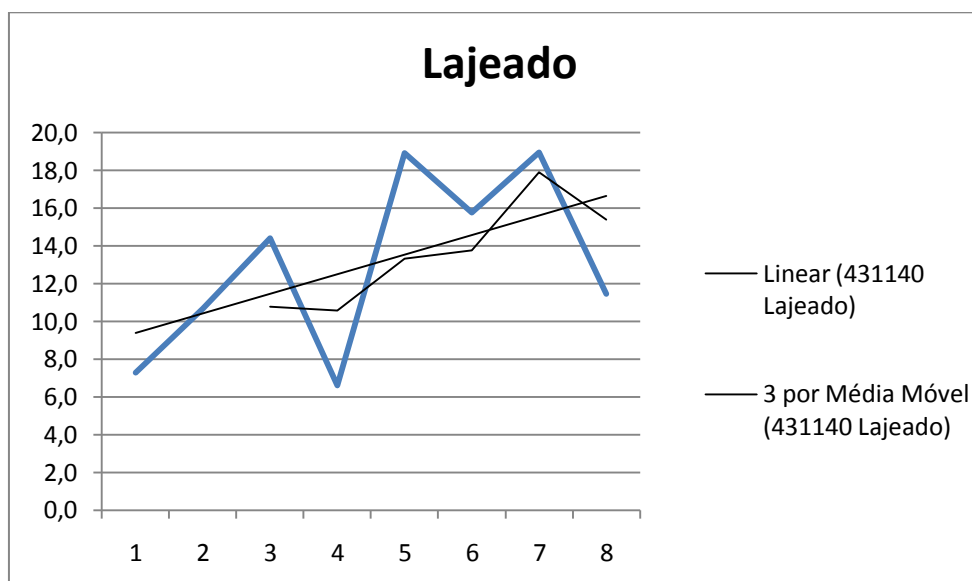
Percentuais de amostras insatisfatórias de Lajeado.

Lajeado	1,9	0,9	0,2	1,0	0,5	0,2	0,1	0,1
---------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Cobertura do município de Lajeado.

Lajeado-16 <sup>a</sup> CRS	7,3	10,6	14,3	6,6	18,9	15,7	18,9	11,4
-----------------------------	-----	------	------	-----	------	------	------	------

Figura 9. Cobertura, Regressão Linear e Média Móvel.



**Tabela 10. Percentuais de resultados dos exames citopatológico do colo do útero no município de Osório.**

Ano/Resultado	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
HPVNICI/LIE baixo grau	1,9	1,7	0,6	1,8	1,6	1,1	0,6	0,2
NICIINICIII/LIEalto grau	0,7	0,6	0,7	0,7	0,2	0,2	0,1	0,1
Carcinoma Epid Inv/Microinvasor Invasor(10000)	0,0	0,0	8,7	9,0	0,0	0,0	0,0	3,8

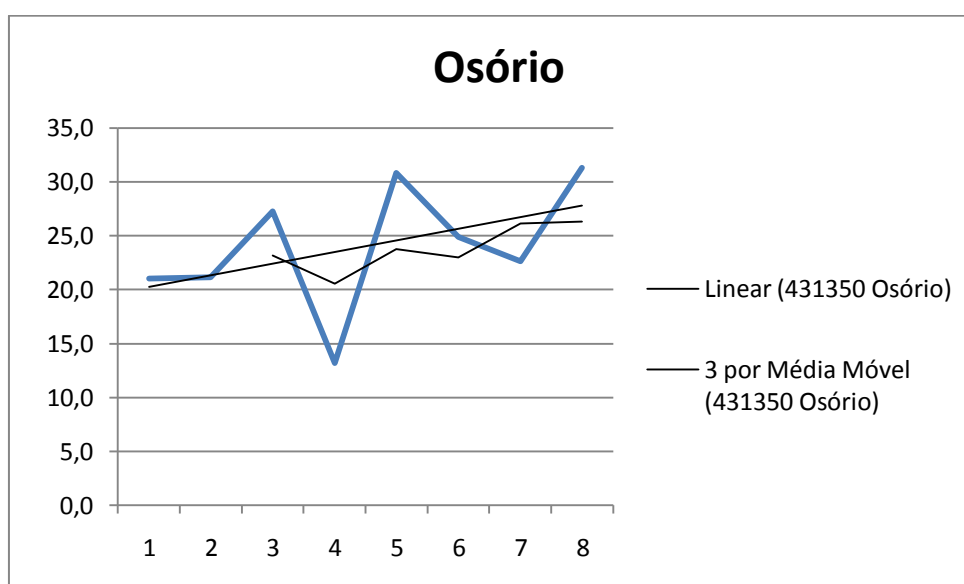
Percentuais de amostras insatisfatórias de Osório

Osório	1,2	0,8	0,9	1,3	2,4	1,0	0,8	0,5
--------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Cobertura do município de Osório.

Osório-18ªCRS	21,0	21,1	27,2	13,1	30,8	24,8	22,6	31,3
---------------	------	------	------	------	------	------	------	------

Figura 10. Cobertura, Regressão Linear e Média Móvel.



**Tabela11. Percentuais de resultados dos exames citopatológico do colo do útero no município de Palmeira das Missões.**

Ano/Resultado	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>HPV-NIC/LIE baixo grau</b>	0,3	0,4	0,5	0,8	1,3	0,5	0,0	0,2
<b>NICII-NICIII/LIE alto grau</b>	0,6	0,4	0,5	0,4	0,0	0,0	0,4	0,1
<b>Carcinoma Epid Inv/Microinvasor- linvasor (10000)</b>	0,0	0,0	0,0	11,4	0,0	0,0	0,0	0,0

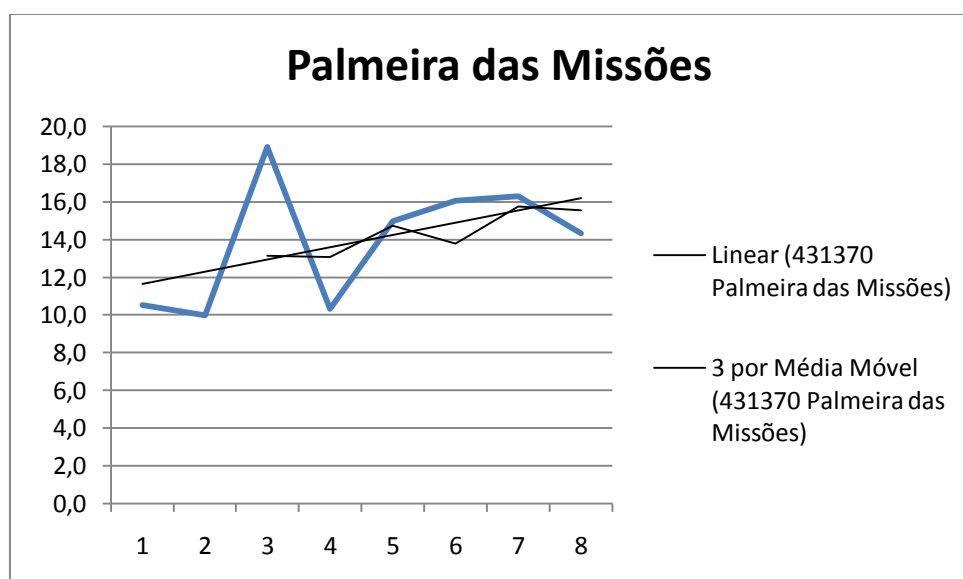
Percentuais de amostras insatisfatórias de Palmeira das Missões

Palmeira das Missões	0,9	0,8	1,6	0,9	1,1	2,9	3,0	2,4
----------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Cobertura do município de Palmeira das Missões.

Palmeira das Missões-15 <sup>a</sup> CRS	10,5	9,9	18,9	10,3	14,9	16,0	16,2	14,3
---	------	-----	------	------	------	------	------	------

Figura 11. Cobertura, Regressão Linear e Média Móvel.



**Tabela 12. Percentuais de resultados dos exames citopatológico do colo do útero no município de Passo Fundo.**

Ano/Resultado	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
HPV-NIC I/LIE baixo grau	0,7	0,3	0,7	3,4	0,7	1,0	0,4	0,5
NIC II-NIC III/LIE alto grau	0,7	0,2	0,5	0,7	0,2	0,2	0,2	0,3
Carcinoma Epid Inv/Microinvasor- Invasor (10000)	0,0	13,7	15,7	8,0	4,2	5,9	4,9	11,9

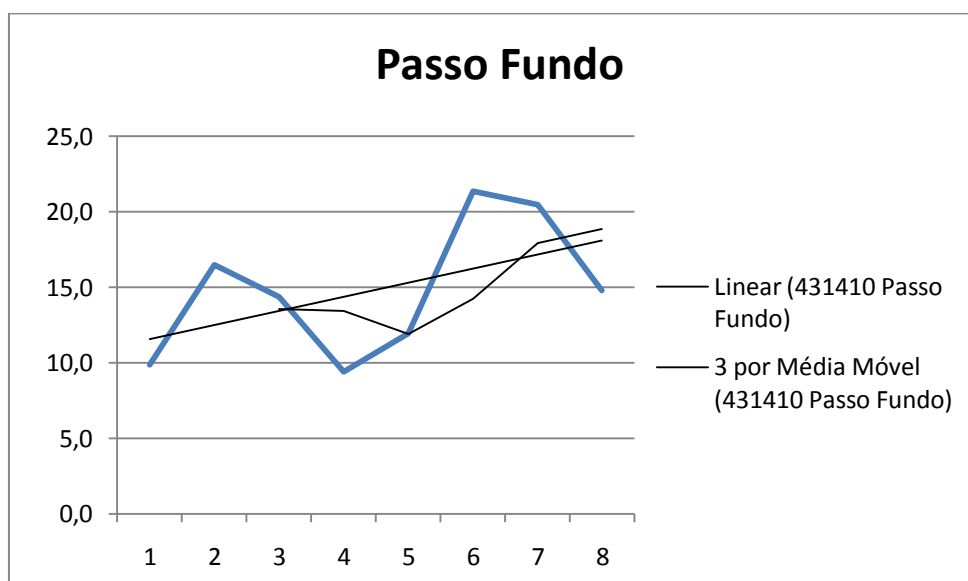
Percentuais de amostras insatisfatórias de Passo Fundo.

Passo Fundo	0,8	0,8	0,3	0,5	0,1	0,8	0,9	1,4
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Cobertura do município de Passo Fundo.

Passo Fundo-6ª CRS	9,9	16,4	14,3	9,4	11,9	21,3	20,4	14,8
--------------------	-----	------	------	-----	------	------	------	------

Figura 12. Cobertura, Regressão Linear e Média Móvel.



**Tabela 13. Percentuais de resultados dos exames citopatológico do colo do útero no município de Pelotas.**

Ano/Resultado	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>HPV-NIC I/LIE baixo grau</b>	1,1	0,6	5,6	3,7	2,9	1,9	0,9	0,5
<b>NIC II-NIC III/LIE alto grau</b>	0,2	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Carcinoma Epid Inv/Microinvasor-Invasor (10000)</b>	2,7	1,4	1,2	0,9	0,0	0,8	0,7	0,8

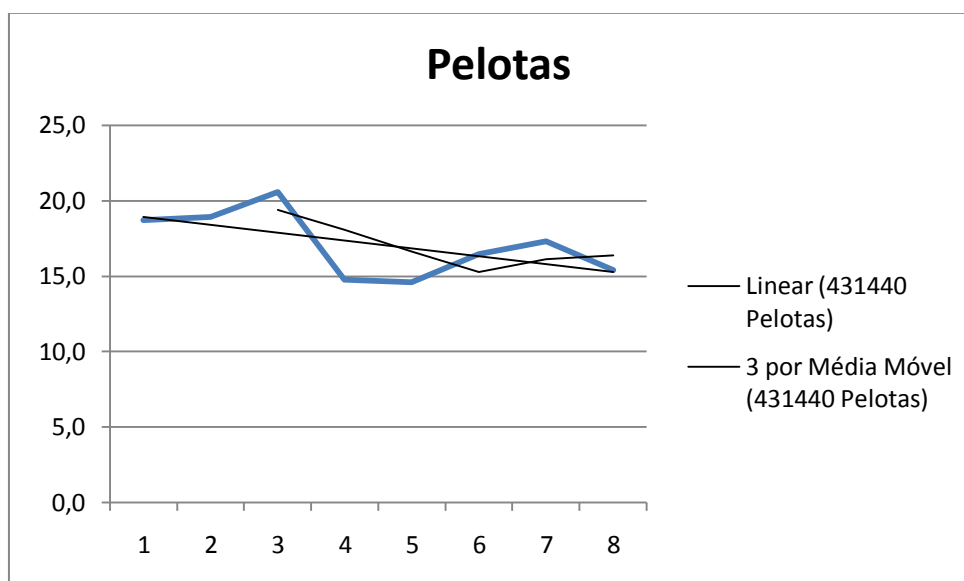
Percentuais de amostras insatisfatórias de Pelotas.

<b>Pelotas</b>	<b>0,8</b>	<b>0,9</b>	<b>0,6</b>	<b>1,1</b>	<b>0,8</b>	<b>0,7</b>	<b>0,6</b>	<b>0,3</b>
----------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Cobertura do município de Pelotas.

<b>Pelotas-3ª CRS</b>	<b>18,7</b>	<b>18,9</b>	<b>20,5</b>	<b>14,7</b>	<b>14,6</b>	<b>16,4</b>	<b>17,3</b>	<b>15,3</b>
-----------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

**Figura 13. Cobertura, Regressão Linear e Média Móvel.**



**Tabela 14. Percentuais dos resultados dos exames citopatológico do colo do útero no município de Porto Alegre.**

Ano/Resultado	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
HPV-NIC I/LIE baixo grau	2,2	2,0	1,9	3,9	3,2	3,0	1,0	0,7
NIC II-NIC III/LIE alto grau	0,6	0,5	0,6	0,6	0,3	0,4	0,2	0,2
Carcinoma Epid Inv/Microinvasor-Invasor(10000)	5,3	7,9	7,2	4,4	2,1	1,9	1,4	1,4

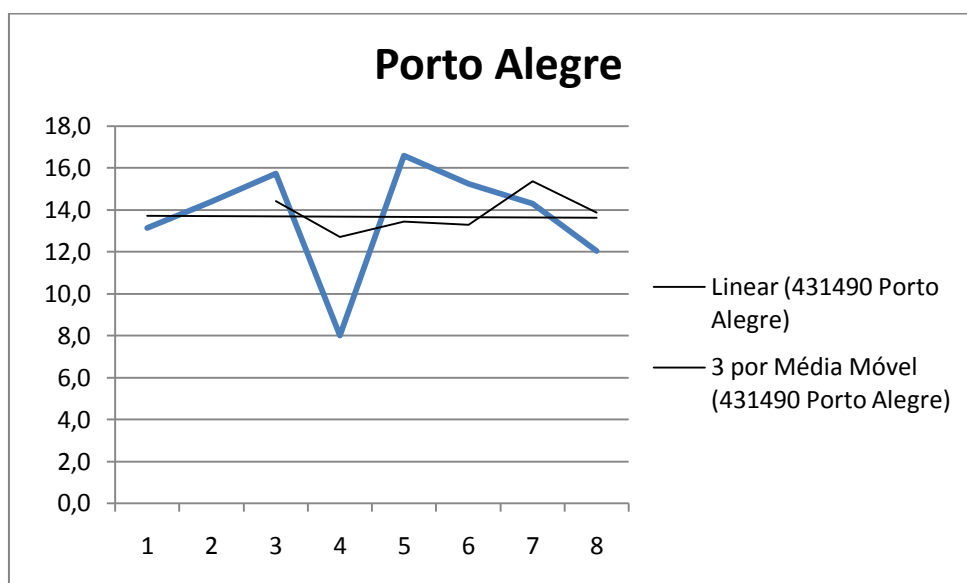
Percentuais de amostras insatisfatórias de Porto Alegre.

<b>Porto Alegre</b>	<b>0,9</b>	<b>0,4</b>	<b>0,9</b>	<b>1,2</b>	<b>1,0</b>	<b>0,9</b>	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>
---------------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Cobertura do município de Porto Alegre.

<b>Porto Alegre-1ª e 2ªCRS</b>	<b>13,1</b>	<b>14,3</b>	<b>15,7</b>	<b>7,9</b>	<b>16,5</b>	<b>15,2</b>	<b>14,3</b>	<b>12,0</b>
--------------------------------	-------------	-------------	-------------	------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Figura 14. Cobertura, Regressão Linear e Média Móvel.





**Tabela 15. Percentuais de resultados dos exames citopatológico do colo do útero no município de Santa Cruz do Sul.**

Ano/Resultado	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>HPV-NIC I/LIE baixo grau</b>	1,6	1,2	1,1	6,4	2,7	2,3	0,8	0,4
<b>NIC II-NIC III/LIE alto grau</b>	0,8	0,5	0,4	0,5	0,1	0,0	0,0	0,1
<b>Carcinoma Inv/Micro Invasor (10000) Epid invasor-</b>	2,2	8,1	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

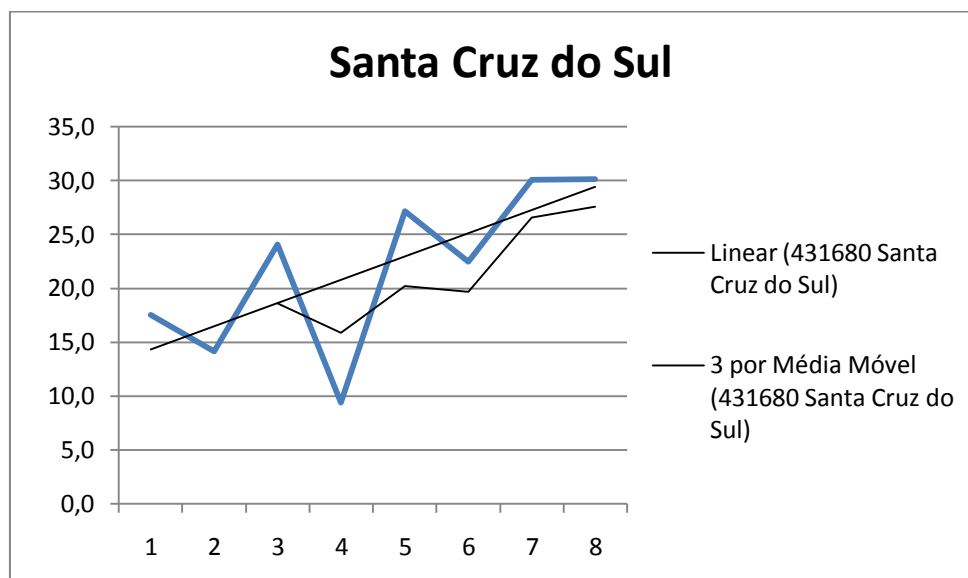
Percentuais de amostras insatisfatórias de Santa Cruz do Sul.

<b>Santa Cruz do Sul</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,3</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>
--------------------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Cobertura do município de Santa Cruz do Sul.

<b>Santa Cruz do Sul- 13ªCRS</b>	<b>17,5</b>	<b>14,1</b>	<b>24,0</b>	<b>9,4</b>	<b>27,1</b>	<b>22,4</b>	<b>30,0</b>	<b>30,1</b>
----------------------------------	-------------	-------------	-------------	------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Figura 15. Cobertura, Regressão Linear e Média Móvel.



**Tabela 16. Percentuais de resultados dos exames citopatológico do colo do útero no município de Santa Maria.**

Ano/Resultado	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>HPV-NIC I/LIE baixo grau</b>	0,4	0,6	0,5	1,1	1,0	1,2	0,6	0,5
<b>NIC II-NIC III/LIE alto grau</b>	0,0	0,1	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
<b>Carcinoma Epid Inv/Microinvasor- Invasor (10000)</b>	0,0	7,9	3,9	0,0	0,0	1,2	1,4	7,1

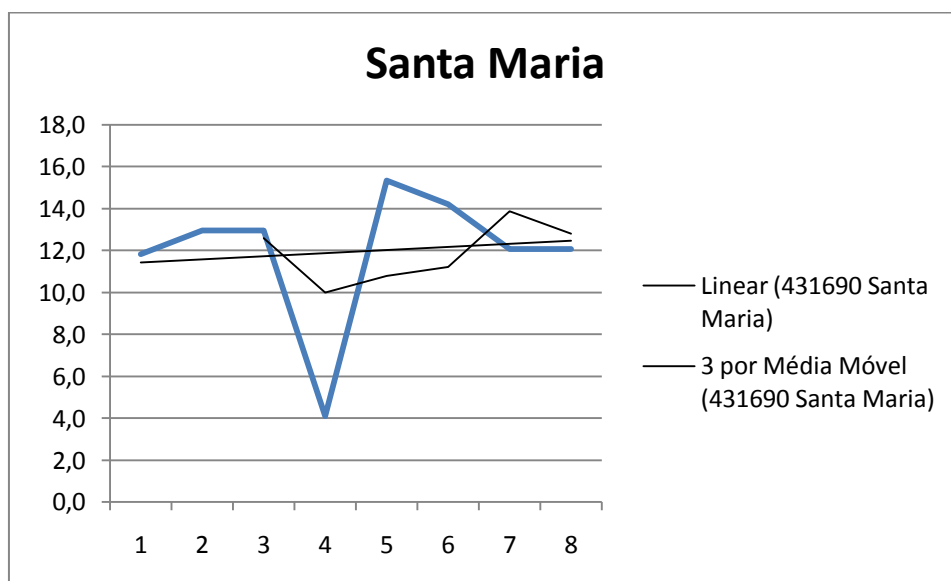
Percentuais de amostras insatisfatórias de Santa Maria.

<b>Santa Maria</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>
--------------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Cobertura do município de Santa Maria.

<b>Santa Maria-4ªCRS</b>	<b>11,8</b>	<b>12,9</b>	<b>12,9</b>	<b>4,0</b>	<b>15,3</b>	<b>14,2</b>	<b>12,1</b>	<b>12,0</b>
--------------------------	-------------	-------------	-------------	------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Figura 16. Cobertura, Regressão Linear e Média Móvel.



**Tabela 17. Percentuais dos resultados dos exames citopatológico do colo do útero do município de Santa Rosa.**

Ano/Resultado	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
HPV-NIC I/LIE baixo grau	1,0	0,9	1,0	2,5	2,3	1,5	0,3	0,5
NIC II-NIC III/LIE alto grau	0,5	0,5	0,2	1,0	0,5	0,5	0,3	0,1
Carcinoma Epid Inv/Microinvasor-Invasor (10000)	2,6	5,6	0,0	0,0	2,7	2,3	0,0	4,2

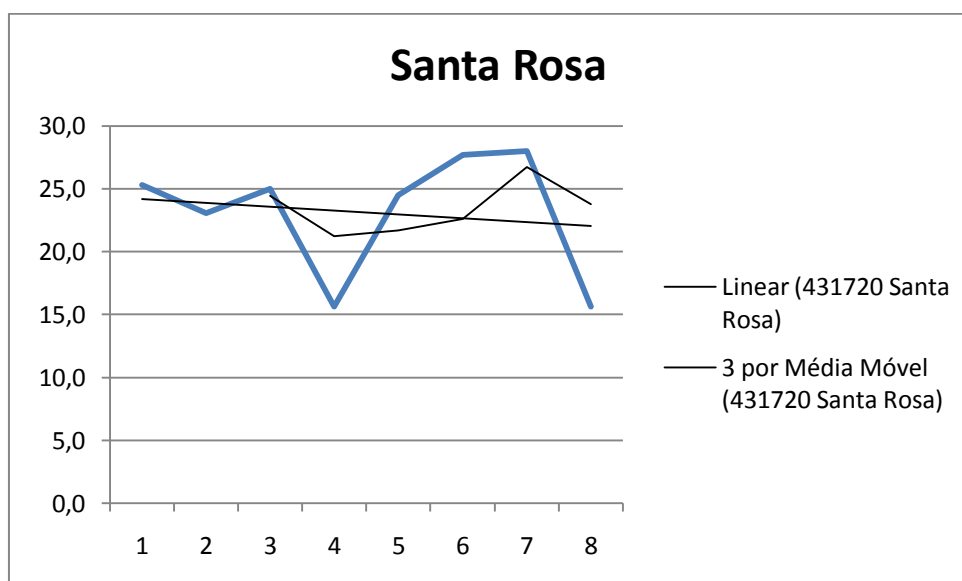
Percentuais de amostras insatisfatórias de Santa Rosa.

<b>Santa Rosa</b>	<b>1,1</b>	<b>0,9</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,1</b>	<b>0,7</b>	<b>0,0</b>
-------------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Cobertura do município de Santa Rosa.

<b>Santa Rosa-14ªCRS</b>	<b>25,3</b>	<b>23,0</b>	<b>24,9</b>	<b>15,6</b>	<b>24,5</b>	<b>27,7</b>	<b>28,0</b>	<b>15,6</b>
--------------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Figura 17. Cobertura, Regressão Linear e Média Móvel.



**Tabela 18. Percentuais de resultados dos exames citopatológico do colo do útero no município de Santo Ângelo.**

Ano/Resultado		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>HPV-NIC baixo grau</b>	<b>I/LIE</b>	0,7	1,1	0,9	2,8	1,9	1,6	0,8	1,0
<b>NIC II-NIC III/ LIE alto grau</b>		1,0	1,8	0,3	0,6	0,4	0,1	0,4	0,2
<b>Carcinoma Inv/Microinvasor- Invasor (10000)</b>	<b>Epid</b>	0,0	0,0	41,0	9,7	2,7	0,0	0,0	0,0

Percentuais de amostras insatisfatórias de Santo Ângelo.

<b>Santo Ângelo</b>	<b>0,6</b>	<b>3,4</b>	<b>1,9</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,7</b>	<b>0,6</b>	<b>0,0</b>
---------------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Cobertura do município de Santo Ângelo.

<b>Santo Ângelo-12<sup>a</sup>CRS</b>	<b>4,5</b>	<b>5,4</b>	<b>6,7</b>	<b>5,6</b>	<b>20,1</b>	<b>18,5</b>	<b>19,6</b>	<b>19,8</b>
---------------------------------------	------------	------------	------------	------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Figura 18. Cobertura, Regressão Linear e Média Móvel.

