

**CLÁUDIA KOEPEL BERENSTEIN**

**O perfil etário dos custos de internação na saúde pública  
no Brasil: uma análise para as capitais das regiões  
metropolitanas do Brasil em 2000.**

**Belo Horizonte, MG  
Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional  
CEDEPLAR - UFMG  
2005**

**Cláudia Koeppel Berenstein**

**O perfil etário dos custos de internação na saúde pública no  
Brasil: uma análise para as capitais das regiões  
metropolitanas do Brasil em 2000.**

Dissertação apresentada ao curso de mestrado do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Demografia.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Simone Wajnman

Co-Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Mônica Viegas Andrade

**Belo Horizonte, MG  
Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional  
Faculdade de Ciências Econômicas – UFMG  
2005**



## AGRADECIMENTOS

Agradecer é um ato que, apesar de prazeroso, pode se tornar muito difícil. É complicado encontrar palavras que possam expressar o quanto várias pessoas me ajudaram.

Em primeiro lugar gostaria de agradecer à Simone Wajnman, que sempre foi, para mim, um exemplo a ser seguido. Tive a sorte de tê-la como minha orientadora de curso e seu entusiasmo me cativou logo na primeira conversa que tivemos. Ter sido orientada por ela, também na dissertação, foi além de um grande aprendizado, um imenso prazer. À Mônica Viegas, que mesmo não me conhecendo muito, e tendo um tempo bastante escasso, aceitou ser minha co-orientadora. Ambas me acompanharam, me incentivaram e me ajudaram, e mesmo com suas agendas lotadas, sempre conseguiam arrumar algum espaço para que eu pudesse sanar minhas dúvidas e conversar sobre o andamento da dissertação. O nosso convívio fez com que a simples relação orientador / aluno se transformasse em uma amizade muito grande, na qual sou a amiga mais nova que sonha um dia ser como elas.

Agradeço aos componentes da minha banca, André Nunes e Carla Jorge Machado pelas críticas feitas a este trabalho e pelas contribuições dadas.

Agradeço a todo o grupo de professores do CEDEPLAR, que fizeram com que a minha paixão pela demografia aumentasse a cada dia, principalmente, Carla Jorge Machado, que sempre me ajudou com as dúvidas, sendo uma verdadeira “mãe” durante esses dois anos.

À coorte 2003, na qual fiz grandes amigos, especialmente Rê, Marisa e Elisenda. A Mirian, Laura e Claudinha que trocaram comigo várias bibliografias de saúde. Ao Bessa, pelas palavras de apoio nos momentos difíceis. Ao Lucas por nunca se recusar a ir no café para bater um papo. À turma de economia de 2004, em especial Anne, que me adotou como colega e sempre me chamou para todos os eventos. Ao Geovane, que me ajudou a desenvolver a matemática que insistia em não dar certo! À Kenya que sempre foi prestativa para me ajudar no CPD. Todos fizeram com que a jornada do mestrado fosse ainda mais prazerosa.

Ao pessoal do CPD, Neilton, Gustavo e Luis, que gravaram várias vezes os bancos de dados pra mim. Ao pessoal da biblioteca, principalmente Mirtes, Consolação e Maria Célia, que me ajudaram a encontrar os livros que eu não encontrava e que colocaram minha referência bibliográfica dentro da norma!

Às grandes amigas, Dea e Laetícia, pelas ótimas conversas que me colocam sempre pra cima! Por me fazerem rir sempre e nunca se recusarem a me escutar, por participar dos meus problemas e por serem pessoas em quem eu posso confiar!

Às minhas irmãs, Cynthia e Adriana, e à Regina, que é minha amiga desde sempre, que dividiram momentos de alegria e tristeza e que sempre estão dispostas a me ajudar.

Aos meus pais, Marli e Cláudio, que me ensinaram a ser uma pessoa alegre, que sempre foram companheiros e nunca pouparam esforços para que eu atingisse meus objetivos.

E finalmente ao Vinícius, que acreditou em mim antes de eu mesma acreditar, que me incentivou sempre que pensei em desistir, que apoiou minhas decisões, que acalmou um pouco da minha agitação, e mesmo de longe continuou sendo extremamente importante tanto na minha vida pessoal quanto profissional. Obrigada por sempre ter me amado e estado junto comigo.

## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b> .....	<b>3</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>5</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>7</b>
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>11</b>
2.1. EVIDÊNCIAS E HIPÓTESES EXPLICATIVAS NA LITERATURA INTERNACIONAL.....	11
2.2. EVIDÊNCIAS E HIPÓTESES EXPLICATIVAS NA LITERATURA BRASILEIRA .....	14
<b>3. PANORAMA GERAL SOBRE A OFERTA DA SAÚDE</b> .....	<b>18</b>
3.1. INFRA-ESTRUTURA .....	19
3.2. NÍVEL TECNOLÓGICO .....	21
3.3. ACESSO AOS SERVIÇOS .....	23
<b>4. METODOLOGIA</b> .....	<b>27</b>
4.1. A BASE DE DADOS E VARIÁVEIS UTILIZADAS .....	27
4.2. O MÉTODO .....	30
4.2.1. <i>Análise Intergrupos</i> .....	31
4.2.2. <i>Análise Intragrupos</i> .....	33
4.2.3. DECOMPOSIÇÃO DO CUSTO TOTAL .....	34
3.2.4. <i>Simulação do Custo Total a partir da Estrutura Etária do Brasil em 2050</i> .....	37
<b>5 – A DISTRIBUIÇÃO DOS CUSTOS</b> .....	<b>38</b>
5.1. ANÁLISE INTERGRUPOS .....	39
5.2. ANÁLISE INTRAGRUPOS: OS USUÁRIOS DE ALTO CUSTO.....	49
5.2.1. <i>Menores de 1 ano</i> .....	49
5.2.2. <i>60 anos e mais</i> .....	53
<b>6. DECOMPOSIÇÃO DO CUSTO TOTAL</b> .....	<b>58</b>
6.1. AS DIFERENÇAS DE CUSTO ENTRE CURITIBA E BELÉM .....	58
6.2. SIMULAÇÃO UTILIZANDO A ESTRUTURA ETÁRIA DO BRASIL EM 2050 .....	63
<b>7. DISCUSSÃO</b> .....	<b>67</b>
<b>REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>70</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>74</b>
ANEXO 1: VARIÁVEIS DA AUTORIZAÇÃO DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR (AIH) .....	74
ANEXO 2: TABELAS DE USUÁRIOS DE ALTO CUSTO – MENORES DE 1 ANO .....	78
ANEXO 3: TABELAS DE USUÁRIOS DE ALTO CUSTO – PESSOAS COM 60 ANOS E MAIS .....	84
ANEXO 4. RESULTADO DA CONTRIBUIÇÃO DE CADA EFEITO POR GRUPO ETÁRIO .....	90
ANEXO 5. RESULTADO DA CONTRIBUIÇÃO DE CADA COMPONENTE POR GRUPO ETÁRIO – SIMULAÇÃO .....	91

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 1: INDICADORES DE CUSTO, TEMPO DE PERMANÊNCIA E COEFICIENTE DE HOSPITALIZAÇÃO, BRASIL, 1997 .....</b>	<b>15</b>
<b>TABELA 2 ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO (IDH) DAS CAPITAIS DAS REGIÕES METROPOLITANAS DO BRASIL – 2000.....</b>	<b>19</b>
<b>TABELA 3: NÚMERO DE MÉDICOS POR MIL HABITANTES NAS CAPITAIS DAS REGIÕES METROPOLITANAS, 1999 .....</b>	<b>20</b>
<b>TABELA 4: NÚMERO DE LEITOS POR MIL HABITANTES NAS CAPITAIS DAS REGIÕES METROPOLITANAS, 1999 .....</b>	<b>21</b>
<b>TABELA 5: NÚMERO DE LEITOS UTI ADULTO POR MIL POR MIL HABITANTES NAS CAPITAIS DAS REGIÕES METROPOLITANAS, 1999 .....</b>	<b>22</b>
<b>TABELA 6: NÚMERO DE LEITOS UTI NEONATAL POR MIL CRIANÇAS MENORES DE UM ANO NAS CAPITAIS DAS REGIÕES METROPOLITANAS, 1999 .....</b>	<b>22</b>
<b>TABELA 7: EQUIPAMENTOS SELECIONADOS POR CEM MIL HABITANTES NAS CAPITAIS DAS REGIÕES METROPOLITANAS, 1999. ....</b>	<b>23</b>
<b>TABELA 8: NÚMERO DE INTERNAÇÕES POR MIL HABITANTES NOS ÚLTIMOS 12 MESES PARA AS CAPITAIS DAS REGIÕES METROPOLITANAS, 1998.....</b>	<b>24</b>
<b>TABELA 9: TIPO DE ESTABELECIMENTO DE SAÚDE NO QUAL ESTEVE INTERNADO NOS ÚLTIMOS 12 MESES POR MIL HABITANTES PARA AS CAPITAIS DAS REGIÕES METROPOLITANAS, 1998 .....</b>	<b>25</b>
<b>TABELA 10: PORCENTAGEM DA POPULAÇÃO COM POSSE DE PLANO DE SAÚDE PARA AS CAPITAIS DAS REGIÕES METROPOLITANAS, 1998.....</b>	<b>25</b>
<b>TABELA 11: INTERNAÇÃO OCORRIDA NOS ÚLTIMOS 12 MESES POR MIL HABITANTES FOI REALIZADA PELO SUS – CAPITAIS DAS REGIÕES METROPOLITANAS, 1998.....</b>	<b>26</b>
<b>TABELA 12: TOTAL DE INTERNAÇÕES OCORRIDAS NAS CAPITAIS DAS REGIÕES METROPOLITANAS DO BRASIL, 2000, SEGUNDO RESIDÊNCIA DO INTERNADO.....</b>	<b>30</b>
<b>TABELA 13: NÚMERO DE INTERNAÇÕES, CUSTO TOTAL, CUSTO MÉDIO E TAXA DE UTILIZAÇÃO PARA AS CAPITAIS DAS REGIÕES METROPOLITANAS EM 2000.....</b>	<b>38</b>
<b>TABELA 14: FREQUÊNCIA DE INTERNAÇÕES, CUSTO TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS 5 PROCEDIMENTOS MAIS FREQUENTES, SÃO PAULO, SEXO MASCULINO, 60 A 65 ANOS. ....</b>	<b>43</b>
<b>TABELA 15: FREQUÊNCIA DE INTERNAÇÕES, CUSTO TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS 5 PROCEDIMENTOS MAIS FREQUENTES, SÃO PAULO, SEXO MASCULINO, 65 A 70 ANOS. ....</b>	<b>44</b>

<b>TABELA 16: FREQUÊNCIA DE INTERNAÇÕES, CUSTO TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS 5 PROCEDIMENTOS MAIS FREQUENTES, SÃO PAULO, SEXO MASCULINO, 70 A 75 ANOS. ....</b>	<b>44</b>
<b>TABELA 17: FREQUÊNCIA DE INTERNAÇÕES, CUSTO TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS 5 PROCEDIMENTOS MAIS FREQUENTES, SÃO PAULO, SEXO MASCULINO, 75 A 80 ANOS. ....</b>	<b>44</b>
<b>TABELA 18: FREQUÊNCIA DE INTERNAÇÕES, CUSTO TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS 5 PROCEDIMENTOS MAIS FREQUENTES, SÃO PAULO, SEXO MASCULINO, 80 ANOS E MAIS. ....</b>	<b>44</b>
<b>TABELA 19: PARTICIPAÇÃO RELATIVA DE CADA DÉCIMO DA DISTRIBUIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS NOS CUSTOS TOTAIS DE INTERNAÇÃO PARA AS CAPITAIS DAS REGIÕES METROPOLITANAS DO BRASIL, MENORES DE 1 ANO, MASCULINO, 2000. ....</b>	<b>49</b>
<b>TABELA 20: PARTICIPAÇÃO RELATIVA DE CADA DÉCIMO DA DISTRIBUIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS NOS CUSTOS TOTAIS DE INTERNAÇÃO PARA AS CAPITAIS DAS REGIÕES METROPOLITANAS DO BRASIL, MENORES DE 1 ANO, FEMININO, 2000 ....</b>	<b>49</b>
<b>TABELA 21: DISTRIBUIÇÃO PROPORCIONAL DE INTERNAÇÕES E DO VALOR TOTAL PARA OS MENORES DE 1 ANO DESPENDIDO POR TIPO DE PROCEDIMENTO E SEXO, CAPITAIS DAS REGIÕES METROPOLITANAS, 2000</b>	<b>50</b>
<b>TABELA 22: PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO PARA OS MENORES DE 1 ANO, CAPITAIS DAS REGIÕES METROPOLITANAS DO BRASIL, 2000.....</b>	<b>51</b>
<b>TABELA 23: PORCENTAGEM DE PROCEDIMENTOS E DO VALOR TOTAL DOS USUÁRIOS DE ALTO CUSTO POR PREMATURIDADE E CUSTO MÉDIO.....</b>	<b>52</b>
<b>TABELA 24: PARTICIPAÇÃO RELATIVA DE CADA DÉCIMO DA DISTRIBUIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS NOS CUSTOS TOTAIS DE INTERNAÇÃO PARA AS CAPITAIS DAS REGIÕES METROPOLITANAS DO BRASIL, 60 ANOS E MAIS, MASCULINO, 2000 ....</b>	<b>53</b>
<b>TABELA 25: PARTICIPAÇÃO RELATIVA DE CADA DÉCIMO DA DISTRIBUIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS NOS CUSTOS TOTAIS DE INTERNAÇÃO PARA AS CAPITAIS DAS REGIÕES METROPOLITANAS DO BRASIL, 60 ANOS E MAIS, FEMININO, 2000 ....</b>	<b>53</b>
<b>TABELA 26: DISTRIBUIÇÃO PROPORCIONAL DE INTERNAÇÕES E DO VALOR TOTAL PARA PESSOAS COM 60 ANOS E MAIS DESPENDIDO POR TIPO DE PROCEDIMENTO E SEXO, CAPITAIS DAS REGIÕES METROPOLITANAS, 2000</b>	<b>54</b>
<b>TABELA 27: PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO, 60 ANOS E MAIS, CAPITAIS DAS REGIÕES METROPOLITANAS DO BRASIL, 2000.....</b>	<b>55</b>
<b>TABELA 28: PORCENTAGEM DE PROCEDIMENTOS E DO VALOR TOTAL DOS USUÁRIOS DE ALTO CUSTO POR INSUFICIÊNCIA CARDÍACA E CUSTO MÉDIO. ....</b>	<b>56</b>



<b>TABELA 29: PORCENTAGEM DE PROCEDIMENTOS E DO VALOR TOTAL DOS USUÁRIOS DE ALTO CUSTO POR REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO COM CIRCULAÇÃO EXTRACORPÓREA (R.M.C.E.) E CUSTO MÉDIO.....</b>	<b>56</b>
<b>TABELA 30: TOTAL DE INTERNAÇÕES (N), CUSTO MÉDIO (CM) E CUSTO TOTAL (CT) PARA AS INTERNAÇÕES DOS RESIDENTES DE BELÉM E PARA O TOTAL DE INTERNADOS EM BELÉM, SEXO MASCULINO. ....</b>	<b>59</b>
<b>TABELA 31: TOTAL DE INTERNAÇÕES (N), CUSTO MÉDIO (CM) E CUSTO TOTAL (CT) PARA AS INTERNAÇÕES DOS RESIDENTES DE CURITIBA E PARA O TOTAL DE INTERNADOS EM CURITIBA, SEXO MASCULINO.....</b>	<b>59</b>
<b>TABELA 32: DADOS OBSERVADOS E PADRONIZADOS DE BELÉM, 2000.....</b>	<b>62</b>
<b>TABELA 33: DADOS OBSERVADOS DE CURITIBA, 2000 .....</b>	<b>62</b>
<b>TABELA 34: RESULTADOS DA DECOMPOSIÇÃO DO CUSTO TOTAL DE BELÉM E CURITIBA, ESTRUTURA ETÁRIA OBSERVADA EM 2000 E ESTRUTURA ETÁRIA DE CURITIBA IGUAL A DO BRASIL EM 2050.....</b>	<b>65</b>
<b>TABELA 35: SIMULAÇÃO DE CUSTO TOTAL MASCULINO COM ESTRUTURA DO BRASIL EM 2050, CAPITAIS DAS REGIÕES METROPOLITANAS DO BRASIL EM 2000.....</b>	<b>65</b>
<b>TABELA 36: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DOS MENORES DE 1 ANO, FORTALEZA, MASCULINO, 2000 .....</b>	<b>78</b>
<b>TABELA 37: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DOS MENORES DE 1 ANO, FORTALEZA, FEMININO, 2000 .....</b>	<b>78</b>
<b>TABELA 38: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DOS MENORES DE 1 ANO, RECIFE, MASCULINO, 2000 .....</b>	<b>78</b>
<b>TABELA 39: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DOS MENORES DE 1 ANO, RECIFE, FEMININO, 2000 .....</b>	<b>79</b>
<b>TABELA 40: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DOS MENORES DE 1 ANO, SALVADOR, MASCULINO, 2000 .....</b>	<b>79</b>
<b>TABELA 41: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DOS MENORES DE 1 ANO, SALVADOR, FEMININO, 2000 .....</b>	<b>79</b>
<b>TABELA 42: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DOS MENORES DE 1 ANO, BELÉM, MASCULINO, 2000 .....</b>	<b>80</b>
<b>TABELA 43: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DOS MENORES DE 1 ANO, BELÉM, FEMININO, 2000 .....</b>	<b>80</b>

<b>TABELA 44: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DOS MENORES DE 1 ANO, BELO HORIZONTE, MASCULINO, 2000.....</b>	<b>80</b>
<b>TABELA 45: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DOS MENORES DE 1 ANO, BELO HORIZONTE, FEMININO, 2000.....</b>	<b>81</b>
<b>TABELA 46: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DOS MENORES DE 1 ANO, SÃO PAULO, MASCULINO, 2000 .....</b>	<b>81</b>
<b>TABELA 47: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DOS MENORES DE 1 ANO, SÃO PAULO, FEMININO, 2000 .....</b>	<b>81</b>
<b>TABELA 48: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DOS MENORES DE 1 ANO, RIO DE JANEIRO, MASCULINO, 2000 .....</b>	<b>82</b>
<b>TABELA 49: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DOS MENORES DE 1 ANO, RIO DE JANEIRO, FEMININO, 2000 .....</b>	<b>82</b>
<b>TABELA 50: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DOS MENORES DE 1 ANO, CURITIBA, MASCULINO, 2000 .....</b>	<b>82</b>
<b>TABELA 51: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DOS MENORES DE 1 ANO, CURITIBA, FEMININO, 2000 .....</b>	<b>83</b>
<b>TABELA 52: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DOS MENORES DE 1 ANO, PORTO ALEGRE, MASCULINO, 2000 .....</b>	<b>83</b>
<b>TABELA 53: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DOS MENORES DE 1 ANO, PORTO ALEGRE, FEMININO, 2000 .....</b>	<b>83</b>
<b>TABELA 54: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DAS PESSOAS DE 60 ANOS E MAIS, FORTALEZA, MASCULINO, 2000 .....</b>	<b>84</b>
<b>TABELA 55: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DAS PESSOAS DE 60 ANOS E MAIS, FORTALEZA, FEMININO, 2000 .....</b>	<b>84</b>
<b>TABELA 56: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DAS PESSOAS DE 60 ANOS E MAIS, RECIFE, MASCULINO, 2000 .....</b>	<b>84</b>

<b>TABELA 57: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DAS PESSOAS DE 60 ANOS E MAIS, RECIFE, FEMININO, 2000 .....</b>	<b>85</b>
<b>TABELA 58: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DAS PESSOAS DE 60 ANOS E MAIS, SALVADOR, MASCULINO, 2000.....</b>	<b>85</b>
<b>TABELA 59: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DAS PESSOAS DE 60 ANOS E MAIS, SALVADOR, FEMININO, 2000.....</b>	<b>85</b>
<b>TABELA 60: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DAS PESSOAS DE 60 ANOS E MAIS, BELÉM, MASCULINO, 2000.....</b>	<b>86</b>
<b>TABELA 61: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DAS PESSOAS DE 60 ANOS E MAIS, BELÉM, FEMININO, 2000.....</b>	<b>86</b>
<b>TABELA 62: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DAS PESSOAS DE 60 ANOS E MAIS, BELO HORIZONTE, MASCULINO, 2000.....</b>	<b>86</b>
<b>TABELA 63: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DAS PESSOAS DE 60 ANOS E MAIS, BELO HORIZONTE, FEMININO, 2000.....</b>	<b>87</b>
<b>TABELA 64: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DAS PESSOAS DE 60 ANOS E MAIS, SÃO PAULO, MASCULINO, 2000 .....</b>	<b>87</b>
<b>TABELA 65: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DAS PESSOAS DE 60 ANOS E MAIS, SÃO PAULO, FEMININO, 2000 .....</b>	<b>87</b>
<b>TABELA 66: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DAS PESSOAS DE 60 ANOS E MAIS, RIO DE JANEIRO, MASCULINO, 2000.....</b>	<b>88</b>
<b>TABELA 67: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DAS PESSOAS DE 60 ANOS E MAIS, RIO DE JANEIRO, FEMININO, 2000.....</b>	<b>88</b>
<b>TABELA 68: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DAS PESSOAS DE 60 ANOS E MAIS, CURITIBA, MASCULINO, 2000 .....</b>	<b>88</b>
<b>TABELA 69: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DAS PESSOAS DE 60 ANOS E MAIS, CURITIBA, FEMININO, 2000 .....</b>	<b>89</b>

<b>TABELA 70: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DAS PESSOAS DE 60 ANOS E MAIS, PORTO ALEGRE, MASCULINO, 2000 .....</b>	<b>89</b>
<b>TABELA 71: FREQUÊNCIA, VALOR TOTAL E CUSTO MÉDIO DOS PROCEDIMENTOS DE ALTO CUSTO DAS PESSOAS DE 60 ANOS E MAIS, PORTO ALEGRE, FEMININO, 2000 .....</b>	<b>89</b>
<b>TABELA 72: RESULTADO DA CONTRIBUIÇÃO DE CADA EFEITO POR GRUPO ETÁRIO. ....</b>	<b>90</b>
<b>TABELA 73: RESULTADO DA CONTRIBUIÇÃO DE CADA EFEITO POR GRUPO ETÁRIO - SIMULAÇÃO. ....</b>	<b>91</b>

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO 1: PORCENTAGEM DO CUSTO TOTAL DE INTERNAÇÃO DESPENDIDA POR CADA GRUPO ETÁRIO, CAPITAIS DAS REGIÕES METROPOLITANAS DO BRASIL, MASCULINO, 2000.....</b>	<b>39</b>
<b>GRÁFICO 2: PORCENTAGEM DO CUSTO TOTAL DE INTERNAÇÃO DESPENDIDA POR CADA GRUPO ETÁRIO, CAPITAIS DAS REGIÕES METROPOLITANAS DO BRASIL, FEMININO, 2000.....</b>	<b>40</b>
<b>GRÁFICO 3: CUSTO MÉDIO DE INTERNAÇÃO POR GRUPO ETÁRIO, CAPITAIS DAS REGIÕES METROPOLITANAS DO BRASIL, MASCULINO, 2000.....</b>	<b>41</b>
<b>GRÁFICO 4: CUSTO MÉDIO DE INTERNAÇÃO POR GRUPO ETÁRIO, CAPITAIS DAS REGIÕES METROPOLITANAS DO BRASIL, FEMININO, 2000.....</b>	<b>42</b>
<b>GRÁFICO 5: TAXA DE UTILIZAÇÃO POR INTERNAÇÃO POR GRUPO ETÁRIO, CAPITAIS DAS REGIÕES METROPOLITANAS DO BRASIL, MASCULINO, 2000.....</b>	<b>45</b>
<b>GRÁFICO 6: TAXA DE UTILIZAÇÃO POR INTERNAÇÃO POR GRUPO ETÁRIO, CAPITAIS DAS REGIÕES METROPOLITANAS DO BRASIL, FEMININO, 2000.....</b>	<b>46</b>
<b>GRÁFICO 7: ESTRUTURA ETÁRIA DA POPULAÇÃO, CAPITAIS DAS REGIÕES METROPOLITANAS DO BRASIL, MASCULINO, 2000.....</b>	<b>47</b>
<b>GRÁFICO 8: ESTRUTURA ETÁRIA DA POPULAÇÃO, CAPITAIS DAS REGIÕES METROPOLITANAS DO BRASIL, FEMININO, 2000.....</b>	<b>48</b>
<b>GRÁFICO 9: CUSTO MÉDIO POR GRUPO ETÁRIO DE BELÉM E CURITIBA, MASCULINO, 2000.....</b>	<b>60</b>
<b>GRÁFICO 10: TAXA DE UTILIZAÇÃO POR GRUPO ETÁRIO DE BELÉM E CURITIBA, MASCULINO, 2000.....</b>	<b>60</b>
<b>GRÁFICO 11: ESTRUTURA ETÁRIA DA POPULAÇÃO DE BELÉM E CURITIBA, MASCULINO, 2000.....</b>	<b>61</b>
<b>GRÁFICO 12: ESTRUTURA ETÁRIA DE BELÉM E CURITIBA, 2000 E BRASIL, 2050, SEXO MASCULINO.....</b>	<b>64</b>

## RESUMO

A análise dos custos de saúde tem recebido, principalmente nos países desenvolvidos, grande atenção. Com o envelhecimento populacional, espera-se que estes custos aumentem, uma vez que os idosos utilizam mais os serviços de saúde, apresentam doenças que requerem maiores cuidados, e cuja complexidade requer o uso de tecnologias mais dispendiosas.

A análise dos custos de saúde no Brasil tem se restringido ao nível nacional, entretanto, sabe-se que o país apresenta disparidades econômicas entre as regiões, além de diferenças educacionais e de nível de vida, o que se reflete tanto nos tipos de morbidade apresentadas pela população quanto na oferta de serviços de saúde.

Para analisar os custos de saúde foram utilizados, neste trabalho, dados das Autorizações de Internação Hospitalar (AIH), no ano 2000, para as capitais das regiões metropolitanas do Brasil, fazendo um contraponto entre capitais com maior e menor nível de desenvolvimento.

O custo total de internação pode ser influenciado pelos seguintes fatores: custo médio, taxa de utilização e população. Desse modo, para compreender as diferenças de custo total entre as capitais, essa dissertação foi dividida em três tópicos. O primeiro consiste em descrever os fatores que compõem o custo total por sexo e grupo etário. O segundo especifica a análise para os grupos etários abaixo de um ano e de 60 anos e mais, verificando quais os procedimentos que representam a maior parcela nos custos. O terceiro consiste em realizar uma decomposição do custo total tomando como exemplo as capitais de Curitiba e Belém, para verificar o papel de cada um dos fatores que compõem as diferenças de custo total entre essas cidades. Esse mesmo exercício é realizado pressupondo-se que a estrutura etária de Curitiba corresponde à do Brasil em 2050, para verificar a mudança nos efeitos quando se aumenta o efeito de estrutura etária.

Ao se descrever os custos verificou-se que, em capitais com um maior desenvolvimento, há uma tendência de deslocamento da curva de custo médio para a direita, enquanto que em regiões menos desenvolvidas, o custo médio praticamente não aumenta com a idade. A taxa de utilização é mais elevada para os menores de um ano e para o grupo acima de 60 anos, sendo que no sexo feminino há uma elevação na taxa no período reprodutivo. Quanto ao terceiro fator, a estrutura etária, esta é bem semelhante entre as capitais. Contudo, as capitais do Sul e Sudeste apresentam estruturas um pouco mais envelhecidas.

Ao analisar os procedimentos que mais contribuem para a elevação dos custos, constata-se que, entre os menores de um ano, a “prematuridade” é o procedimento que se destaca. Além de ter uma elevada frequência, este procedimento apresenta custo médio bem elevado, sendo sempre maior nas capitais do Sul e Sudeste. Entre os idosos destacam-se procedimentos relacionados ao sistema circulatório, os quais podem ser divididos em duas categorias: procedimentos muito frequentes com baixo custo médio e procedimentos pouco frequentes com elevado custo médio. Novamente, procedimentos realizados no Sul e Sudeste apresentam custo médio mais elevado.

Na decomposição dos custos totais verifica-se que a diferença entre os custos totais de Curitiba e Belém pode ser atribuída, em grande parte, ao efeito preço (diferença entre os custos médios), mas quando o efeito composição, representado pela diferença na estrutura etária, é potencializado utilizando-se a estrutura etária do Brasil em 2050, que é mais envelhecida, este passa a ser o efeito dominante.

## **ABSTRACT**

The health expenditure analysis has received great attention, especially in developed countries. With population aging, expenditure is expected to rise, since the elderly use health services more frequently, and have diseases that require a greater deal of medical care, besides expensive technology, due to their complexity.

The health expenditure analysis in Brazil has been restricted to national level. However, the country is known to present economic disparities among its regions, besides educational and welfare differences that reflect in the type of morbidity and in the offer of health services.

In order to analyze health expenditure, data from Autorização de Internação Hospitalar (AIH), year 2000, has been used in the study of the Brazilian capitals of metropolitan areas. A parallel between capitals presenting higher and lower levels of development has been drawn.

Total hospitalization expenditure can be affected by factors such as average expenditure, utilization rate, and population. In order to understand better the variation of total expenditure among capitals, this study has followed three objectives. First, there is a description of factors that constitute the total expenditure, in relation to sex and age. The second goal is to develop an analysis specific to age groups under one and above sixty years of age, verifying which procedures are most representative in the total expenditure. As a conclusion, a decomposition of the total expenditure is presented, based on Curitiba and Belém, in order to verify the role of each factor responsible for the differences in total expenditure between these two cities. Considering that Curitiba's age structure corresponds to the Brazil's structure in 2050, the same procedure is followed so as to observe the change in effects when age structure effect increases.

In the description of expenditure, it has been verified that, in more developed capitals, the average expenditure curve tends to shift to the right, while in less developed areas the average expenditure hardly rises with age. The utilization rate is higher in the case of age groups under one and above sixty years of age, the female gender presenting a rise in rate during reproductive period. As to the third factor, age structure, it is very similar among capitals. However, cities from the South and Southeast Brazil present a more aging structure.

When analyzing the procedures that most contribute to the rise in expenditure, it is seen that prematurity is the most outstanding procedure among those under one year of age.



Besides its high frequency, this procedure presents high average expenditure, the higher values being found in the South and Southeast Brazil. Among the elderly, procedures are generally related to the circulatory diseases, and can be divided into two categories: the most frequent ones, with lower average expenditure, and the least frequent ones, with higher average expenditure. Once again, procedures performed in the South or Southeast Brazil present higher average expenditures.

In the decomposition of total expenditure, it is verified that the difference between Curitiba's and Belém's total expenditures is due to price factor (difference between average expenditures). However, when we use Brazilian age structure projected to 2050, the composition factor becomes the dominant factor.

## 1. INTRODUÇÃO

A demografia da saúde é definida como a aplicação de métodos demográficos no estudo do estado de saúde de uma população. A interdisciplinaridade entre estes dois ramos, consiste em avaliar a influência da composição e características populacionais no estado de saúde da população e analisar como fenômenos relacionados afetam atributos demográficos (POL & THOMAS, 2001).

Pode-se dizer que três grandes tendências afetam tanto a composição populacional quanto sua relação com a saúde, quais sejam: mudanças nas características populacionais, mudanças na percepção do que significa estar doente ou saudável e mudanças no perfil de morbidade (POL & THOMAS, 2001). A morbidade possui grande importância na demografia uma vez que altera a taxa de crescimento populacional, modificando conseqüentemente o contingente populacional e sua estrutura etária. Estas três tendências estão intimamente ligadas uma à outra. Mudanças nas características populacionais, como um aumento do número de pessoas idosas, por exemplo, trazem consigo novas morbidades, mudando o perfil epidemiológico da população. Por sua vez, a noção do que é estar doente e saudável vai sofrendo alterações com o tempo, em decorrência tanto da mudança no perfil de morbidade quanto do avanço tecnológico, que faz com que algumas doenças deixem de ser consideradas graves, dando espaço a outras (POL & THOMAS, 2001).

Na análise demográfica sobre custos de saúde, enfoca-se, principalmente, a mudança na estrutura etária e as conseqüências do envelhecimento populacional. Um aspecto bastante abordado é o de que esse processo levaria a um aumento dos custos de saúde, uma vez que os idosos têm uma alta prevalência<sup>1</sup> de doenças crônico-degenerativas, que tendem a ser mais dispendiosas para o sistema. VERAS (1991) explicita que esses tipos de morbidade, geralmente, geram internações mais caras devido a um complexo aparato tecnológico. Como o perfil de morbidade difere de acordo com a idade e há uma concentração de tecnologia em idades mais avançadas, o envelhecimento provoca uma acentuação do efeito tecnológico (JACOBZONE, 2002). Entretanto, NUNES (2004) verifica que, no Brasil, não há aumento nos custos médios dos procedimentos utilizados em idades mais avançadas, sendo a elevação

---

<sup>1</sup> O termo prevalência refere-se a casos de doenças já existentes em uma população.

dos custos de saúde resultado de uma maior frequência de internação que ocorre nestas faixas etárias<sup>2</sup>. De toda forma, espera-se que o envelhecimento populacional provoque um deslocamento à direita da curva de custos, em direção aos grupos etários mais avançados, em decorrência da maior taxa de utilização e/ou dos custos mais elevados.

Uma análise de custos, que detalha a relação entre os diversos grupos etários, para o Brasil, foi apresentada por NUNES (1999, 2004). Contudo, uma peculiaridade importante deste País é que ele não é homogêneo, apresentando consideráveis variações regionais, com áreas de absoluta pobreza co-existindo com regiões bastante industrializadas (VERAS, 1991). Essa disparidade regional faz com que a oferta de serviços de saúde também se torne desigual, refletindo no acesso da população aos serviços e, conseqüentemente, no estado de saúde das pessoas que vão procurar atendimento. Desta forma, o perfil de morbidade, assim como a estrutura de custos de saúde, varia de acordo com as condições socioeconômicas e de oferta de cada região. Esta variação, assim como seus impactos sobre o perfil dos custos de saúde no país, não podem ser desconsiderados, sendo esta uma das lacunas que este trabalho visa preencher.

Nesse contexto, busca-se identificar, nesse trabalho, a variação de custos entre e dentro dos grupos etários. A análise dos custos intergrupos permite verificar quais são os grupos etários mais dispendiosos para o sistema de saúde pública, enquanto a análise intragrupos possibilita verificar o tipo de morbidade que capta a maioria dos recursos destinada aos grupos etários. Segundo a literatura internacional, o comportamento dos custos de saúde pode ser explicado, em grande medida, por uma pequena parcela de pacientes que são responsáveis por internações de custos mais elevados (BERK et. al, 1988, CUTLER & MEARA, 1998). Nesse sentido, a identificação dos mesmos permite que sejam feitas políticas de investimento e planejamento direcionadas a estas doenças, visando, principalmente, a prevenção, gerando uma redução nos custos de saúde e a compressão da morbidade.

Este trabalho, portanto, possui três objetivos. O primeiro é caracterizar o perfil de custos públicos de saúde por sexo e grupo etário para o ano de 2000, a fim de verificar quais são os grupos etários mais dispendiosos. Para caracterizar a desigualdade regional, são analisadas as capitais das regiões metropolitanas do Brasil. Essa escolha busca estabelecer um

---

<sup>2</sup> Mais adiante, no capítulo 5, essa constatação de Nunes é melhor qualificada, mostrando que seus resultados refletem uma média nacional, uma vez que o perfil de custos médios varia de acordo com a região.

contraponto entre regiões com diferentes níveis de desenvolvimento, assim como com diferentes perfis de morbidade e estrutura de atendimento à população.

Como segundo objetivo, faz-se a caracterização do perfil de morbidade dos pacientes que apresentam os maiores dispêndios dentro dos grupos etários identificados anteriormente. Conforme metodologia descrita por CUTLER E MEARA (1998), estes pacientes são denominados “usuários de alto custo”, e se localizam acima do percentil 90 na distribuição de custos de seu grupo etário. Conforme verificado na literatura internacional<sup>3</sup>, o aumento dos custos de saúde é explicado, em grande parte, por aumentos nos custos destes usuários. Esse tipo de análise ainda não foi realizada para o Brasil e será verificado, portanto, nos grupos etários selecionados, qual a parcela do custo total corresponde aos usuários de alto custo, a fim de comprovar a hipótese já verificada em outros países.

Como último objetivo, faz-se uma decomposição do custo total das internações, nas capitais de Belém e Curitiba, identificando três efeitos que compõem a diferença no custo total: (i) o efeito preço, que é dado pela diferença dos custos médios entre as regiões; (ii) o efeito taxa, dado pela diferença nas taxas de utilização; (iii) o efeito composição, dado pelas diferenças de estrutura etária. Somando-se os três efeitos obtém-se a diferença de custos totais de internação entre as duas capitais. Dessa forma identifica-se qual a parcela da diferença dos custos totais é explicada por cada um dos efeitos. Para mostrar o potencial efeito do envelhecimento populacional no longo prazo, simula-se o efeito da estrutura etária projetada para o Brasil em 2050<sup>4</sup>. Este exercício visa mostrar a mudança do peso da componente estrutura etária no curso do processo de envelhecimento populacional.

Para esta análise, utilizam-se os dados das Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) provenientes do Sistema de Informações Hospitalares (SIH). As AIHs informam sobre as internações financiadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Para efeito deste trabalho, são utilizadas informações de gasto como *proxy* de custo. É necessário destacar, no entanto, que em muitos casos os gastos podem ser diferentes dos custos. Isso ocorre, por exemplo, se um procedimento médico está sendo remunerado no SUS por valores inferiores ao preço de custo desse procedimento, como acontece no caso dos congelamentos dos valores pagos pelos procedimentos, o que pode revelar uma política de remuneração aos provedores em detrimento

---

<sup>3</sup> Veja BERK et. al. (1988) e CUTLER E MEARA (1998).

<sup>4</sup> Projeção do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), revisão de 2004

dos custos reais. Apesar de reconhecer que essa diferença entre gasto/dispêndio público e custo possa ser diferenciada, para distintos grupos de procedimentos, podendo, portanto, alterar a análise aqui proposta, não é possível realizar nenhuma correção para alcançar o custo real dos procedimentos. Qualquer ajuste nesse sentido exigiria uma outra pesquisa cotejando a tabela de remuneração dos preços médicos utilizada pelo SUS e os custos reais a preços de mercado.

A limitação deste estudo é a utilização de dados hospitalares, sendo a unidade de análise somente as internações, para medir custos e como *proxy* de morbidade. Esta simplificação deixa de computar as demandas por saúde que foram solucionadas com atendimento ambulatorial dentro da rede do SUS; as demandas fora da rede SUS, por meio de atenção médico hospitalar privada ou vinculada a planos e seguros de saúde; e, ainda, todas as demandas que não se converteram em procura efetiva por cuidados médicos. Contudo, apesar destas limitações, a *proxy* parece representativa do padrão de custos e das causas de morbidade da população, uma vez que 72% da população brasileira utiliza os serviços de saúde oferecidos pelo SUS como única fonte de atenção à saúde (NUNES, 2004, pág 3).

Esta dissertação está dividida em 7 capítulos, incluindo esta introdução. No próximo capítulo faz-se uma revisão dos estudos sobre custos de saúde na literatura internacional e nacional. Como os custos de saúde são afetados pela oferta de serviços, no capítulo 3 traça-se um panorama geral da oferta de serviços de saúde para as capitais analisadas, com o intuito de compreender melhor os resultados que foram encontrados. O capítulo 4 consta de uma descrição do banco de dados e dos métodos utilizados para a análise. No capítulo 5, tem-se os resultados da análise intergrupos e intragrupos, mostrando o perfil de custos por grupo etário e os usuários de alto custo dos grupos etários mais relevantes. No capítulo 6, faz-se a decomposição das componentes do custo total e a simulação com a estrutura etária do Brasil em 2050, e para concluir, o capítulo 7 faz uma discussão dos resultados aqui encontrados.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

Nesta seção faz-se uma revisão da literatura internacional e nacional. Optou-se por separá-las pois a experiência de países desenvolvidos é bastante distinta da brasileira. O objetivo desta divisão não é compará-las, mas mostrar que, como países desenvolvidos e em desenvolvimento encontram-se em diferentes fases da transição epidemiológica, o foco dos estudos, assim como os resultados encontrados, tendem a apresentar diferenças.

### **2.1. Evidências e Hipóteses Explicativas na Literatura Internacional**

Os custos da saúde vêm sendo amplamente estudados nos países desenvolvidos. Estes países, de modo geral, já concluíram a transição epidemiológica, apresentando um quadro de prevalência dominante de doenças crônico-degenerativas. Além disso, o processo de envelhecimento populacional já vem acontecendo há mais tempo do que nos países em desenvolvimento. Deste modo, o estudo sobre o aumento dos custos da saúde decorrentes da mudança no perfil de morbidade e da estrutura etária encontra-se mais difundido.

O envelhecimento populacional em países como Canadá e Estados Unidos, por exemplo, fez com que os gastos do governo com a saúde representassem, em 1996, 9,2% e 12,1% do PIB (Produto Interno Bruto), respectivamente (FOOT, 1996). Conforme explicam POL e THOMAS (2001), quando as doenças crônicas tornam-se predominantes em uma população, e sendo estas doenças diretamente relacionadas com a idade e o estilo de vida, a composição demográfica de uma população torna-se um aspecto chave para a análise da saúde de uma sociedade. Desse modo, análises sobre os efeitos do envelhecimento populacional nos custos da saúde têm sido uma constante.

Uma explicação para os elevados custos de saúde em regiões que apresentam uma alta proporção de idosos é dada por JACOBZONE (2002), que mostra que há uma concentração do uso de tecnologias em idades mais avançadas nestes países e que, conseqüentemente, o envelhecimento populacional provocou uma acentuação do chamado “efeito tecnológico”. Analisando a população australiana, COOPER e HAGAN (1999) verificam, entretanto, que o envelhecimento populacional não acarretará um problema para o sistema de saúde, pois estima-se que o aumento dos custos irá situar-se abaixo do crescimento do PIB. SPILLMAN

(2004) argumenta que, se o envelhecimento populacional for acompanhado de uma grande melhora nas condições de saúde dos idosos, o impacto do envelhecimento nos custos deverá ser moderado. Há algumas evidências de que é justamente esse o caso da Inglaterra. Analisando o gasto em saúde por grupo etário, verificou-se que, ao contrário do que ocorre em países como Japão, Canadá e Estados Unidos, houve quedas no custo per capita para os idosos, enquanto os demais grupos etários experimentaram aumentos do custo (SESHAMANI & GRAY, 2002). Uma possível explicação para este fato pode ser atribuída a esforços preventivos, que minimizam a incidência<sup>5</sup> de algumas doenças nos idosos, gerando um envelhecimento mais saudável, com menor necessidade de internação e utilização de serviços hospitalares.

CUTLER e MEARA (1999), por sua vez, mostram que os custos por idade são definidos em função de seis fatores: os fatores demográficos, os relativos à incapacidade, o tempo até a morte, a intensidade do tratamento, e, finalmente os preços e mudanças nos tipos de cuidados. Como fatores demográficos, destacam-se: idade, sexo, raça e status marital. As medidas de incapacidade podem ser divididas em status funcional e tempo até a morte. O status funcional é medido pelas atividades de vida diária (AVD)<sup>6</sup> e atividades instrumentais de vida diária (AIVD)<sup>7</sup>. Aqueles que não conseguem mais realizar as AVDs ou AIVDs gastam mais em cuidados médicos, assim como as pessoas que encontram-se mais próximas à morte, o que explicaria o fato de o envelhecimento populacional trazer aumentos para os custos de saúde.

O estudo de MILLER (2001) corrobora a afirmação de que quanto mais perto da morte maior é o gasto com saúde. Ele verifica que, para os Estados Unidos em 1995, baseado nos dados do Medicare (plano de saúde existente nos Estados Unidos), pessoas com 75 anos que ainda viveriam mais nove anos possuíam, em média, um custo anual de US\$ 1.900,00; as que viveriam mais cinco anos, um custo anual médio de US\$3.000,00 e as que estavam no último ano de vida despenderam, em média, US\$13.500,00. Constatou-se, contudo, que quanto mais elevada a idade de morte, menor o custo. Pessoas que morreram aos 75 anos, por exemplo, incorreram em um custo médio de US\$ 13.500, enquanto uma morte aos 95 anos representou

---

<sup>5</sup> O termo incidência refere-se a novos casos de determinada morbidade.

<sup>6</sup> Atividades como vestir, banhar-se, etc.

<sup>7</sup> Atividades como lidar com dinheiro, manter a casa, etc.

um custo médio de US\$ 7.000, o que mostra que esforços para o prolongamento da vida também são válidos do ponto de vista econômico.

O declínio dos custos com a idade, no último ano de vida, pode estar relacionado com o tipo de tratamento destinado aos pacientes, já que pacientes mais velhos são tratados com menor agressividade do que os mais novos. Além disso, a probabilidade de um indivíduo mais velho morrer devido a certa doença aumenta de uma forma geral, o que diminui, em média o tempo de tratamento, assim como o número de dias internado.

Variações na intensidade do tratamento também estão relacionadas à absorção de tecnologia. O aumento da tecnologia no tratamento de doenças características dos idosos, como câncer e doenças cardiovasculares, implica em um grande aumento nos custos dos grupos etários mais avançados (CUTLER & MEARA, 1998), já que, de forma geral, quanto maior o uso de tecnologia, maiores os preços. Por outro lado, destaca-se o aumento de medidas preventivas que fazem com que custos com doenças futuras diminuam (SESHAMANI & GRAY, 2002). Desta maneira, poder-se-ia esperar uma diminuição nos custos de saúde, assim como no caso Inglês, se medidas preventivas conseguissem reduzir determinados tipos de doenças que possuem custos mais elevados devido a aparatos tecnológicos mais sofisticados e um maior tempo de permanência no hospital.

Desta forma é necessário verificar se a distribuição dos custos dentro dos grupos etários é desigual e investigar quais os tipos de morbidade que podem estar acarretando um maior dispêndio. No caso dos Estados Unidos, verifica-se que a elevação dos custos na saúde pode ser explicada, em grande parte, por aumentos dos custos referentes a usuários que estão no topo da distribuição dos custos. BERK et al (1988) verificaram que, em 1980, as pessoas localizadas no último percentil da distribuição dos custos, eram responsáveis por 30% dos custos totais e as localizadas nos últimos 5% da distribuição representavam 55%. CUTLER e MEARA (1998) verificam que alguns tipos de doenças requerem maiores recursos tecnológicos, elevando os preços. Fazendo um corte no percentil 90 dos custos, eles identificam os chamados usuários de alto custo. Estes usuários eram responsáveis por 89% no aumento dos custos entre 1953 e 1987, no caso dos menores de um ano, e para a população de 65 anos e mais, a parcela de incremento no custo, decorrente destes usuários, correspondia a 66%. Em ambos os casos, pode ser verificado que uma pequena parcela da população é



responsável por uma grande parcela de aumento nos custos. Além disso, o perfil de morbidade destes usuários tende a ser semelhante.

Ainda segundo estes autores, a principal causa de internação de usuários de alto custo menores de um ano de idade, nos Estados Unidos, é a prematuridade. Para os maiores de 65 anos, os maiores custos são devido a doenças do sistema circulatório (CUTLER & MEARA, 1998). Posteriormente, HODGSON e COHEN (1999) verificam que, de um total de \$310,7 bilhões gastos na saúde da população de 65 anos e mais, nos EUA, em 1995, as doenças do sistema circulatório representavam 41% (\$127,8 bilhões) e em segundo lugar estavam as doenças do sistema digestivo, representando 28% (\$86,7 bilhões) do valor total.

Outro aspecto abordado na literatura destes países refere-se aos diferenciais de utilização por sexo e faixa etária. Em estudo realizado para diversos países, SASSI e BÉRIA (2001) verificam que as mulheres utilizam mais os serviços de saúde do que os homens, principalmente na idade fértil, o que sugere uma maior utilização por motivos obstétricos e ginecológicos. No entanto, HODGSON e COHEN (1999), analisando os EUA em 1995, mostram que no que tange somente a cuidados hospitalares: para os custos de saúde totais, os homens representaram 56% do total contra 44% das mulheres. Entretanto, verifica-se que os grupos etários mais idosos são os que possuem maiores taxas de internação (GLENNERSTER & MATSAGANIS, 1994, citado por NUNES, 1999 e 2003). SASSI e BÉRIA (2001) mostram que, independentemente do país em questão, os grupos extremos (crianças e idosos) são os que mais utilizam os serviços de saúde. Esta constatação, como se verá adiante, também está presente na literatura brasileira.

## **2.2. Evidências e Hipóteses Explicativas na Literatura Brasileira**

O Brasil, diferentemente dos países desenvolvidos, ainda não se encontra com o processo de transição epidemiológica concluído. Doenças infecto-parasitárias coexistem com a crescente prevalência de doenças crônico-degenerativas, características de grupos etários mais avançados (MONTEIRO, 1995; BAER et al., 2000, citado por KILSZTAJN et al., 2002). Desta forma, demandas específicas dos idosos passam a competir com as demandas de outros segmentos da população, o que tende a configurar uma situação de superposição de exigências e carências de diferentes grupos etários (SAAD, 1990).

Apesar do processo de envelhecimento populacional ser ainda relativamente recente, suas conseqüências no setor saúde vêm sendo bastante abordadas na literatura brasileira. A abordagem de indicadores como taxas de internação, tempo de permanência, custos relativos, entre outros, que tendem a ser maiores nos grupos etários mais avançados, já é tema recorrente na avaliação do impacto do envelhecimento sobre os custos de saúde. Contudo, a análise dos custos de saúde decorrente da mudança no perfil de morbidade da população não tem sido tão abordada na literatura, assim como as grandes disparidades regionais não foram ainda bem caracterizadas.

Segundo SILVESTRE (2001), com base nos dados do SUS em 1997, o grupo etário de 60 anos e mais, apesar de representar um percentual ainda pequeno na população, foi o que apresentou um maior coeficiente de hospitalização<sup>8</sup>, ou seja, houve um maior número de internações para este grupo. Além disso, o tempo de permanência no hospital, assim como o custo médio, foi maior para este grupo etário, conforme mostra a TAB.1.

TABELA 1:

Indicadores de Custo, tempo de permanência e coeficiente de Hospitalização, Brasil, 1997

<b>Grupo Etário</b>	<b>População Relativa (%)</b>	<b>Custo Total Relativo (%)</b>	<b>Custo Médio (R\$)</b>	<b>Tempo de Permanência</b>	<b>Coeficiente de Hospitalização</b>
0 a 14 anos	33,9	20,8	238,7	5,1	46
15a 59 anos	58,2	61,7	233,9	5,1	79
60 anos e mais	7,9	17,5	334,7	6,8	165

Fonte: Silvestre (2001)

A elevação da taxa de internação com a idade também é verificada por KILSZTAJN et al. (2002). Com base nos dados da PNAD 98, verifica-se que a média de cinco internações para cada 100 habitantes entre 5 e 44 anos cresce significativamente a partir dos 45 anos, atingindo 32,3 internações para 100 pessoas com 80 anos e mais de idade. Também há uma tendência crescente dos óbitos, sendo que a taxa de mortalidade que, em média, era de 1,7 óbitos por 1.000 habitantes entre 5 e 44 anos, cresce significativamente a partir dos 45 anos, para atingir 103,9 óbitos a cada 1.000 pessoas com 80 anos e mais de idade.<sup>9</sup>(KILSZTAJN et al. 2002, pág 2).

<sup>8</sup> Número de hospitalizações por 1000 habitantes de uma faixa etária

<sup>9</sup> Para ponderação dos óbitos do SIM utilizou-se a população da PNAD que não inclui a população rural da antiga Região Norte (estimada em 2,5% do total da população brasileira em 1991). A estrutura etária e os números

Uma análise mais detalhada dos custos de saúde por grupos etários é realizada por NUNES (1999, 2004). Baseado nos dados do SUS, ele verifica que os custos médios nos grupos extremos são bastante elevados. Observando os dados das Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) para 2003, NUNES (2003) verifica que o custo médio das internações é elevado para crianças menores de um ano, caindo até a idade de 5 anos, e apresentando comportamento crescente após esta idade. A partir dos 15 anos de idade, os custos médios de internação são mais elevados para o sexo masculino. Para os homens, os custos médios mais elevados ocorrem na idade de 60 a 64 anos, enquanto nas mulheres a inflexão de custos ocorre na faixa etária de 65 a 69 anos. A partir destas idades os custos médios tornam-se decrescentes. Assim, como não há crescimento nos custos médios dos procedimentos com a idade, o aumento dos custos de saúde no fim do ciclo de vida é explicado pelo aumento da frequência de internações que ocorre com o envelhecimento (NUNES, 2004).

A utilização dos serviços de saúde também tem sido estudada no Brasil. NUNES (1999, 2004) mostra que, baseado nos dados do SUS, a utilização dos serviços de saúde pública, a partir de 45 anos, é maior para o sexo masculino, indicando que há, provavelmente, uma maior utilização de medidas preventivas do sexo feminino. Outra explicação para este fato seria o de que as mulheres adoecem mais antes de 45 anos. De acordo com dados da PNAD/98, a morbidade varia com o sexo e a idade, com uma maior morbidade para os meninos até os 9 anos, sendo desfavorável às mulheres a partir dos 15 anos e aumentando até os 64 anos. Após esta idade, ambos os sexos apresentam um quadro de prevalência de morbidade mais semelhante (PINHEIRO et al., 2002).

Observa-se que, assim como no caso americano, no Brasil uma maior parcela dos custos de internação é destinada às mulheres. Em 1997, 54% dos custos com internações foram de mulheres e 46% com internações de homens. Em 2003, essas porcentagens corresponderam a 52 e 48%, respectivamente (NUNES, 1999, 2004).

O estudo sobre o envelhecimento populacional e sua relação com a saúde, no Brasil, esteve centrado, até o presente momento, em analisar o tempo de permanência no hospital, custo médio e diferenciais de utilização entre os sexos. Um aprofundamento dentro dos grupos etários para explicar quais os procedimentos que estão elevando os custos ainda não foi

---

absolutos da população para 1998 divulgados pela FIBGE através do DATASUS são inconsistentes com os dados da PNAD.

realizado<sup>10</sup>. Além disso, a grande maioria dos estudos têm como unidade de análise o Brasil, obtendo, portanto, indicadores que refletem uma média de um país que apresenta diferentes estágios da transição epidemiológica e níveis de desenvolvimento econômico. Esses diferenciais afetam diretamente os custos de saúde, pois se refletem tanto na oferta de serviços, que será caracterizada no capítulo 3, quanto na demanda, como mostram os resultados do capítulo 5.

---

<sup>10</sup> NUNES (1999, 2004) faz uma análise, para o Brasil, dos procedimentos mais frequentes para os grupos etários idosos, porém não tem como enfoque os procedimentos que estabelecem maiores custos para cada um dos grupos etários selecionados.

### 3. PANORAMA GERAL SOBRE A OFERTA DA SAÚDE

A demanda e a utilização dos serviços de internação e, conseqüentemente os custos gerados na saúde são influenciados pela disponibilidade de serviços à população. A relação entre oferta e demanda, no caso da saúde, pode ser entendida como uma relação de dupla causalidade, sendo que a oferta pode determinar a demanda ou vice-versa. Não se pode dizer, por exemplo, que não existe demanda por determinado procedimento hospitalar se ele não é oferecido para a população. Neste caso, a falta de oferta estaria interferindo no comportamento da demanda, fazendo com que ela deixasse de ser a expressão da necessidade em saúde. Da mesma maneira, uma maior oferta pode gerar uma sobreutilização dos serviços de saúde (CARR-HILL et. al, 1994). A presença de um maior número de médicos, por exemplo, facilita o acesso aos serviços, induzindo a um maior número de consultas.

A utilização dos serviços de saúde depende de fatores predisponentes, das necessidades de saúde e de fatores contextuais, e o uso efetivo e eficiente depende de fatores individuais e internos aos serviços de saúde que interferem na qualidade dos serviços prestados (TRAVASSOS & MARTINS, 2004). Regiões com a mesma infra-estrutura, mas com níveis tecnológicos diferentes não terão a mesma oferta de serviços e conseqüentemente, a demanda será diferenciada. Da mesma forma, se o acesso aos serviços for muito difícil, seja por motivos financeiros ou simplesmente em relação à distância que se necessita percorrer, haverá uma queda na demanda.

Como o objetivo deste trabalho é analisar os custos de internação, e tendo em vista a relação de dupla causalidade entre oferta e demanda no setor saúde, traça-se, neste capítulo, um panorama geral sobre a oferta de serviços de saúde das capitais das regiões metropolitanas, analisando três dimensões que a determinam, interferindo, conseqüentemente, na utilização dos serviços de saúde: a infra-estrutura, o nível tecnológico e o acesso aos serviços.

Apenas para organizar a discussão que se segue, os dados são apresentados com as capitais ordenadas segundo ordem crescente de desenvolvimento socioeconômico medido pelo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) <sup>11</sup>. Na TAB.2 tem-se o IDH das capitais estudadas:

---

<sup>11</sup> O IDH mede o grau de desenvolvimento de uma nação levando em conta não somente o PIB per capita, mas também a expectativa de vida da população, acesso ao conhecimento e o acesso a serviços básicos. Desta forma,

TABELA 2

Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) das capitais das regiões metropolitanas do Brasil –  
2000

Capitais	IDH	IDH Educação	IDH Longevidade	IDH Renda	e <sup>0</sup>
Fortaleza	0,786	0,884	0,744	0,729	69,6
Recife	0,797	0,894	0,727	0,770	68,6
Salvador	0,805	0,924	0,744	0,746	69,6
Belém	0,806	0,928	0,758	0,732	70,5
Belo Horizonte	0,839	0,929	0,759	0,828	70,5
São Paulo	0,841	0,919	0,761	0,843	70,7
Rio de Janeiro	0,842	0,933	0,754	0,840	70,3
Curitiba	0,856	0,946	0,776	0,846	71,6
Porto Alegre	0,865	0,951	0,775	0,869	71,5

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil

Percebe-se que, embora o IDH no Brasil varie de 0,467 (Manari – PE) a 0,919 (São Caetano do Sul – SP), os IDHs das capitais são bem semelhantes. As capitais do Centro Sul apresentam um melhor IDH, assim como melhores índices quando calculado o IDH educação, longevidade e renda. O mesmo comportamento pode ser verificado na esperança de vida ao nascer. Desta forma, as regiões Nordeste e Norte são identificadas como menos desenvolvidas em contraposição às regiões Sudeste e Sul.

### 3.1. Infra-Estrutura

Uma boa infra-estrutura facilita o atendimento, evita filas de espera e induz a um maior número de atendimentos. Como indicadores de infra-estrutura foram analisados o número de médicos por mil habitantes (TAB. 3) e o número de leitos por mil habitantes (TAB. 4).

---

a adoção do IDH como *proxy* do grau de desenvolvimento leva em consideração uma perspectiva que vai além do ponto de vista meramente econômico (WAISELFISZ et al., 2004).

TABELA 3:

Número de médicos por mil habitantes nas capitais das regiões metropolitanas, 1999

<b>Capital</b>	<b>Disponível ao SUS</b>	<b>Não Disponível ao SUS</b>	<b>Total</b>
Fortaleza	1,11 (32%)	2,34 (68%)	<b>3,45</b>
Recife	2,27 (36%)	4,00 (64%)	<b>6,27</b>
Salvador	1,87 (41%)	2,69 (59%)	<b>4,56</b>
Belém	1,31 (40%)	1,95 (60%)	<b>3,26</b>
Belo Horizonte	2,97 (41%)	4,27 (59%)	<b>7,24</b>
São Paulo	1,73 (42%)	2,38 (58%)	<b>4,11</b>
Rio de Janeiro	2,63 (47%)	3,02 (53%)	<b>5,65</b>
Curitiba	2,12 (41%)	3,07 (59%)	<b>5,20</b>
Porto Alegre	3,71 (44%)	4,76 (56%)	<b>8,47</b>

Fonte: AMS 1999, IBGE - Censos Demográficos e Contagem Populacional; para os anos intercensitários, estimativas preliminares dos totais populacionais, estratificadas por idade e sexo pelo MS/SE/Datasus.

De acordo com a TAB. 3 verifica-se que a maior concentração de médicos por mil habitantes localiza-se em Porto Alegre, sendo que 44% deles estão vinculados à rede SUS. Belém é a cidade que apresenta o menor nível do indicador (3,26 médicos por mil habitantes). Em média, 60% dos médicos não atendem pelo SUS, sendo este percentual mais elevado em Fortaleza e Recife (68% e 64%, respectivamente). Contudo, todas as capitais estão acima do parâmetro definido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) que é de 1 médico para cada mil habitantes, tanto na rede pública quanto privada. A concentração de profissionais nas capitais do Sul e Sudeste pode estar relacionada às melhores condições de trabalho decorrentes do maior acesso a serviços especializados, a maior possibilidade do aperfeiçoamento profissional e às vantagens comparativas nas condições gerais oferecidas pelos centros urbanos de maior porte (VIANNA et al, 2001).

De acordo com a portaria 1101/GM, 2002, o número desejado de leitos por mil habitantes deve estar entre 2,5 a 3 leitos. Na TAB. 4 constata-se que todas as capitais possuem números mais elevados quando se leva em consideração a rede pública e privada. No entanto, observando somente os leitos disponíveis ao SUS, verifica-se todas as capitais estão abaixo do nível recomendado do parâmetro. Novamente, em Porto Alegre há um maior número de leitos por mil habitantes. Contudo, apenas 16% destes leitos estão disponíveis para a rede SUS. Capitais como São Paulo, Rio de Janeiro e Belém possuem em torno de 30% de seus leitos disponíveis ao SUS, enquanto Salvador conta com apenas 10%.

TABELA 4:

Número de leitos por mil habitantes nas capitais das regiões metropolitanas, 1999

Capital	Disponível ao SUS	Não Disponível ao SUS	Total
Fortaleza	0,46 (14%)	2,85 (86%)	<b>3,31</b>
Recife	0,89 (15%)	5,10 (85%)	<b>5,99</b>
Salvador	0,35 (10%)	3,04 (90%)	<b>3,39</b>
Belém	0,97 (31%)	2,21 (69%)	<b>3,18</b>
Belo Horizonte	1,00 (23%)	3,40 (77%)	<b>4,41</b>
São Paulo	0,87 (33%)	1,72 (67%)	<b>2,59</b>
Rio de Janeiro	1,33 (30%)	3,10 (70%)	<b>4,42</b>
Curitiba	0,74 (19%)	3,26 (81%)	<b>4,01</b>
Porto Alegre	1,01 (16%)	5,25 (84%)	<b>6,26</b>

Fonte: AMS 1999, IBGE - Censos Demográficos e Contagem Populacional; para os anos intercensitários, estimativas preliminares dos totais populacionais, estratificadas por idade e sexo pelo MS/SE/Datasus.

### 3.2. Nível Tecnológico

O tipo de tecnologia utilizada nos hospitais é outro fator que influi tanto na oferta quanto nos custos de saúde. Espera-se que centros mais desenvolvidos tecnologicamente possam dar melhor assistência às pessoas, com um maior número de procedimentos e aparelhos a serem utilizados, resultando em maiores custos. Como indicadores de nível tecnológico selecionaram-se as seguintes variáveis: leitos em UTI adulto por mil habitantes (TAB.5), leitos em UTI neonatal por mil crianças menores de um ano (TAB.6), e equipamentos de alta tecnologia por cem mil habitantes (TAB.7).

Porto Alegre é a capital que exhibe o maior número de leitos UTI adulto por mil habitantes. Contudo, é o Rio de Janeiro que possui uma maior proporção de leitos UTI adulto disponíveis à utilização do SUS. Fortaleza e Salvador destoam das demais capitais, com apenas 0,09 leitos UTI adulto por mil habitantes (TAB.5). Somente o Rio de Janeiro e Belém disponibilizam mais da metade de seus leitos para o SUS, tendo o maior índice de leitos por mil habitantes (0,12 e 0,09, respectivamente). Fortaleza e Salvador apresentam os menores indicadores de UTI adulto disponíveis ao SUS, com apenas 0,03 UTIs por mil habitantes.



TABELA 5:

Número de leitos UTI adulto por mil por mil habitantes<sup>12</sup> nas capitais das regiões metropolitanas, 1999

Capital	Disponível ao SUS	Não Disponível ao SUS	Total
Fortaleza	0,03 (39%)	0,06 (61%)	<b>0,09</b>
Recife	0,07 (43%)	0,09 (57%)	<b>0,16</b>
Salvador	0,03 (27%)	0,07 (73%)	<b>0,09</b>
Belém	0,09 (54%)	0,08 (46%)	<b>0,16</b>
Belo Horizonte	0,04 (32%)	0,08 (68%)	<b>0,11</b>
São Paulo	0,08 (46%)	0,10 (54%)	<b>0,18</b>
Rio de Janeiro	0,12 (63%)	0,07 (37%)	<b>0,19</b>
Curitiba	0,06 (33%)	0,12 (67%)	<b>0,18</b>
Porto Alegre	0,06 (19%)	0,24 (81%)	<b>0,30</b>

Fonte: AMS 1999, IBGE - Censos Demográficos e Contagem Populacional; para os anos intercensitários, estimativas preliminares dos totais populacionais, estratificadas por idade e sexo pelo MS/SE/Datasus.

TABELA 6:

Número de leitos UTI neonatal por mil crianças menores de um ano nas capitais das regiões metropolitanas, 1999

Capital	Disponível ao SUS	Não Disponível ao SUS	Total
Fortaleza	0,84 (35%)	1,56 (65%)	<b>2,40</b>
Recife	1,14 (38%)	1,84 (62%)	<b>2,97</b>
Salvador	0,85 (47%)	0,96 (53%)	<b>1,82</b>
Belém	1,44 (63%)	0,85 (37%)	<b>2,29</b>
Belo Horizonte	0,26 (21%)	0,95 (79%)	<b>1,21</b>
São Paulo	2,00 (55%)	1,67 (46%)	<b>3,67</b>
Rio de Janeiro	2,43 (51%)	2,29 (49%)	<b>4,72</b>
Curitiba	0,55 (21%)	2,05 (79%)	<b>2,60</b>
Porto Alegre	1,56 (15%)	8,74 (85%)	<b>10,31</b>

Fonte: AMS 1999, IBGE - Censos Demográficos e Contagem Populacional; para os anos intercensitários, estimativas preliminares dos totais populacionais, estratificadas por idade e sexo pelo MS/SE/Datasus.

Na TAB. 6 tem-se um elevado número de leitos UTI neonatal em Porto Alegre, mas apenas 15% é destinada ao SUS, sendo essa a menor proporção dentre todas as capitais. Belo Horizonte apresenta o menor nível do indicador com apenas 1,21 leitos por mil crianças

<sup>12</sup> Foi utilizada somente a população acima de 15 anos para o cálculo deste indicador.

menores de 1 ano, e somente 0,26 UTIs disponíveis para o SUS. Em Belém, São Paulo e Rio de Janeiro, mais da metade dos leitos está disponível para a rede pública.

TABELA 7:  
Equipamentos selecionados<sup>13</sup> por cem mil habitantes nas capitais das regiões metropolitanas, 1999.

Capital	Raio X	Tomógrafo	Ultrassom
Fortaleza	19,16	3,91	7,91
Recife	28,66	2,25	13,50
Salvador	25,45	1,17	13,81
Belém	13,99	1,18	8,09
Belo Horizonte	27,16	4,58	12,48
São Paulo	30,85	2,44	13,02
Rio de Janeiro	38,79	2,04	20,29
Curitiba	23,80	1,26	12,69
Porto Alegre	29,98	2,13	13,24

Fonte: AMS 1999, IBGE - Censos Demográficos e Contagem Populacional; para os anos intercensitários, estimativas preliminares dos totais populacionais, estratificadas por idade e sexo pelo MS/SE/Datasus.

Na TAB. 7 percebe-se que a maior concentração de equipamentos de alto nível tecnológico localiza-se nas capitais da região Sudeste e Sul. Espera-se, portanto, que nessas capitais sejam realizados procedimentos que requerem tecnologia mais avançada, e, conseqüentemente, os custos médios por grupo etário também se elevem. Por outro lado, as capitais que apresentam um menor número de equipamentos por cem mil habitantes podem apresentar custos mais baixos, devido a atendimentos menos especializados.

### 3.3. Acesso aos serviços

Outro determinante da oferta é o acesso aos serviços. Quanto mais fácil for o acesso, maior será a população atendida podendo acarretar em uma sobreutilização do sistema. Como indicadores de acesso foram utilizados: número de internações por mil habitantes nos últimos

<sup>13</sup> Foram incluídos como Raio X os equipamentos: Raio X até 100 mA, Raio X de 100 a 500 mA, Raio X mais de 500 mA, Raio X dentário, Raio X com fluoroscopia, Raio X para densimetria óssea, Raio X para hemodinâmica. Foi incluído como Tomógrafo o equipamento: Tomógrafo computadorizado. Foram incluídos como Ultrassom os equipamentos: Ultrassom doppler colorido, Ultrassom ecógrafo.

12 meses (TAB. 8), tipo de estabelecimento de saúde no qual esteve internado nos últimos 12 meses (TAB.9), e se essa internação foi realizada pelo SUS (TAB.10).

TABELA 8:

Número de Internações por mil habitantes nos últimos 12 meses para as capitais das regiões metropolitanas, 1998

<b>Capital</b>	<b>Internações por mil hab.</b>
Fortaleza	60,90
Recife	63,72
Salvador	55,20
Belém	35,50
Belo Horizonte	61,99
São Paulo	60,04
Rio de Janeiro	47,64
Curitiba	67,05
Porto Alegre	58,83

Fonte: PNAD 1998, IBGE - Censos Demográficos e Contagem Populacional; para os anos intercensitários, estimativas preliminares dos totais populacionais, estratificadas por idade e sexo pelo MS/SE/Datasus

De acordo com a portaria 1101/GM, 2002, espera-se que 7 a 9% da população precise ser internada em um ano. Nenhuma das capitais atingiu tal proporção, e, em média 6% da população foi internada. Esse dado pode ser interpretado de várias maneiras. Uma possibilidade é que o atendimento ambulatorial possa estar resolvendo os problemas de saúde, não necessitando internar o paciente, por outro lado, também pode indicar um difícil acesso aos serviços, sendo que a demanda da população pode não estar sendo atendida.

Conforme mostra a TAB.9, grande parte das internações foram realizadas em estabelecimentos públicos, principalmente nas capitais da região Norte e Nordeste, o que pode ser um indício de que estas populações dependem mais do sistema público de saúde. Para verificar este fato, foi analisada a posse de plano de saúde, conforme mostra a TAB. 10. Percebe-se que as capitais do Norte e Nordeste apresentam uma maior parcela da população sem plano, em torno de 70%. São Paulo e Rio de Janeiro destacam-se como as capitais em que a porcentagem da população com plano é bem maior.

TABELA 9:

Tipo de estabelecimento de saúde no qual esteve internado nos últimos 12 meses por mil habitantes para as capitais das regiões metropolitanas, 1998

Capital	Público	Particular	Não sabe
Fortaleza	45,91 (75%)	14,77 (24%)	0,22
Recife	45,77 (72%)	17,62 (28%)	0,32
Salvador	33,69 (61%)	21,13 (38%)	0,30
Belém	17,74 (50%)	17,39 (49%)	0,37
Belo Horizonte	37,81 (61%)	23,08 (37%)	1,10
São Paulo	27,66 (46%)	32,02 (53%)	0,36
Rio de Janeiro	27,20 (57%)	20,16 (42%)	0,23
Curitiba	34,92 (52%)	30,73 (46%)	1,40
Porto Alegre	40,18 (68%)	18,54 (32%)	0,11

Fonte: PNAD 1998, IBGE - Censos Demográficos e Contagem Populacional; para os anos intercensitários, estimativas preliminares dos totais populacionais, estratificadas por idade e sexo pelo MS/SE/Datasus.

TABELA 10:

Porcentagem da população com posse de plano de saúde para as capitais das regiões metropolitanas, 1998

Capital	Apenas um	Mais de um	Não possui
Fortaleza	20%	3%	77%
Recife	25%	3%	71%
Salvador	29%	5%	67%
Belém	29%	2%	69%
Belo Horizonte	33%	3%	64%
São Paulo	42%	3%	55%
Rio de Janeiro	34%	2%	64%
Curitiba	32%	3%	65%
Porto Alegre	31%	5%	64%

Fonte: PNAD 1999, IBGE

TABELA 11:

Internação ocorrida nos últimos 12 meses por mil habitantes foi realizada pelo SUS – Capitais das regiões metropolitanas, 1998.

Capital	Sim	Não	Não sabe
Fortaleza	43,43 (71%)	15,57 (26%)	1,90
Recife	35,89 (56%)	22,63 (36%)	5,20
Salvador	33,47 (61%)	20,91 (38%)	0,83
Belém	18,66 (53%)	16,01 (45%)	0,82
Belo Horizonte	36,46 (59%)	24,18 (39%)	1,35
São Paulo	19,59 (33%)	36,74 (61%)	3,70
Rio de Janeiro	24,19 (51%)	21,12 (45%)	2,10
Curitiba	36,52 (54%)	29,33 (44%)	1,20
Porto Alegre	37,92 (64%)	20,79 (35%)	0,11

Fonte: PNAD 1998, IBGE - Censos Demográficos e Contagem Populacional; para os anos intercensitários, estimativas preliminares dos totais populacionais, estratificadas por idade e sexo pelo MS/SE/Datasus.

Na TAB.11 verifica-se, com a exceção de São Paulo, que a maioria das internações foi realizada pelo SUS, sendo que Fortaleza foi a capital que apresentou o maior percentual (71%). As demais capitais do Nordeste também apresentaram um percentual elevado, sendo 56% em Recife e 61% em Salvador, o que corrobora para a hipótese de que essas populações são mais dependentes do sistema público de saúde.

Os dados analisados mostram que a infra-estrutura e o nível tecnológico da saúde pública são melhores nas capitais do Sul e Sudeste, o que pode gerar um aumento dos custos; as capitais do Norte e Nordeste mostram-se mais dependentes do SUS, o que pode gerar maiores taxas de utilização para estas capitais. No entanto, se a busca por serviços for relativa a procedimentos de baixo custo, uma taxa de utilização elevada não implica necessariamente na elevação dos custos. Desta forma fica claro que, além das diferenças no perfil de morbidade entre as capitais, a infra-estrutura, nível tecnológico e o acesso aos serviços de saúde apresenta-se bastante diferenciado. Conseqüentemente, a demanda será afetada e, como será visto no capítulo 5, os custos apresentam variações.

## **4. METODOLOGIA**

Como já visto anteriormente, os objetivos deste trabalho consistem em fazer uma análise dos custos de saúde por grupo etário, verificar a distribuição dos custos nos grupos etários considerados mais relevantes e fazer uma decomposição do custo total para verificar o que está por trás da diferença de custos totais entre as capitais, a partir da estrutura etária observada e da estrutura etária do Brasil em 2050, acentuando o efeito de estrutura etária, no sentido de torná-la ainda mais envelhecida. Neste capítulo faz-se uma descrição do banco de dados das Autorizações de Internação Hospitalar (AIH), assim como da metodologia empregada para a execução de cada objetivo.

### **4.1. A Base de Dados e Variáveis Utilizadas**

A cada internação ocorrida pelo Sistema único de Saúde (SUS), é preenchida uma Autorização de Internação Hospitalar (AIH), que consiste em um formulário com informações sobre o hospital que efetua o atendimento, dados de identificação do paciente, causa da internação<sup>14</sup>, valor pago pelo procedimento, entre outros (outras variáveis encontram-se no ANEXO 1). O estabelecimento hospitalar envia as informações das AIH para os gestores municipais ou estaduais, que a utilizam para o acompanhamento dos procedimentos realizados durante a internação do paciente e para o pagamento dos prestadores. Essas informações são processadas pelo DATASUS, gerando os créditos referentes aos serviços prestados e formando a base de dados do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH – SUS). O SIH é considerado uma valiosa fonte de informações, tanto para pesquisas epidemiológicas (estudo de mortalidade/morbidade hospitalar, avaliação de serviços), quanto para fiscalização e auditoria do Ministério da Saúde (MS).

O documento da AIH possui as seguintes funções:

- controla a autorização para internação de acordo com a hipótese diagnosticada;
- identifica o usuário e os serviços a ele prestados; e
- possibilita o repasse de recursos para as unidades hospitalares e profissionais contratados, após o controle e avaliação dos procedimentos realizados.

---

<sup>14</sup> Causas codificadas de acordo com a Classificação Internacional de Doenças (CID).

Os tipos de AIH existentes atualmente são:

- AIH-1, identificação da internação, que é de emissão exclusiva do gestor do SUS;
- AIH-5, complementar, para ser usada nos casos de cobrança por permanência prolongada (pacientes psiquiátricos ou crônicos que permanecem internados após o prazo para apresentação/ fatura da AIH-1)

As AIHs são pagas de acordo com o procedimento realizado, o que faz com que o campo de procedimentos tenda a ser relativamente bem preenchido, sendo esta variável a mais utilizada para pesquisas de custos de internação (DATASUS). As AIHs pagas passam por um rigoroso processo de avaliação, principalmente em relação ao campo procedimento realizado, sendo, portanto, de maior confiabilidade (DATASUS). O valor total de cada AIH resulta da soma de vários serviços utilizados pelo paciente, tais como: serviços hospitalares, serviços profissionais, serviços auxiliares de diagnose e terapia, cuidados com recém nato, colocação de órtese e prótese, utilização de sangue, tomografias e ressonância nuclear magnéticas, transplantes, analgesia obstétrica e primeira consulta em pediatria. Desta forma, procedimentos equivalentes podem resultar em um valor total diferente. Neste trabalho, ao analisar o custo de determinado procedimento, o valor correspondente é uma média de todas as internações relativas ao mesmo.

Por se referir apenas às internações hospitalares, esta base de dados consiste em uma fonte de informações limitada, estando muito relacionada à oferta de serviços e aos estados mórbidos mais graves. Além disso, abrange somente as internações no sistema público de saúde, excluindo atendimentos realizados pelo setor privado. Contudo, o setor público é o principal financiador das internações hospitalares. Estima-se que 70% das internações sejam financiadas pelo SUS (CARVALHO, 2000).

MARINHO et al (2001) e CARVALHO (2000) argumentam que há uma certa fragilidade no banco de dados do SIH, seja devido ao preenchimento incorreto ou incompleto das AIH, seja por falta de treinamento dos profissionais ou pela existência de tentativas de fraude ao SUS (dupla cobrança, alteração de dados do paciente e do diagnóstico, entre outros). Entretanto, em um estudo realizado por VERAS E MARTINS (1994) verificou-se que, para o Rio de Janeiro, a confiabilidade do diagnóstico principal era alto para categorias mais agregadas<sup>15</sup>, ou seja, doenças específicas, quando agrupadas, mostram-se confiáveis. Estudo

---

<sup>15</sup> Diagnósticos com três dígitos apresentaram maior confiabilidade do que diagnósticos com quatro dígitos.

semelhante foi realizado para o município de Maringá (PR) por MATHIAS e SOBOLL (1998), verificando que o nível de confiabilidade dos diagnósticos em muito se assemelhava aos encontrados para o Rio de Janeiro, o que possibilitava o uso do banco de dados do SIH-SUS para o município.

Entretanto, conforme afirma MARINHO et al (2001), a qualidade do Sistema tem se aprimorado a cada ano, com aperfeiçoamentos técnicos que identificam e corrigem possíveis distorções. Sendo assim, estudos realizados com este material têm grande poder explicativo sobre as condições relacionadas às internações hospitalares públicas no país.

Para a análise pretendida, as seguintes variáveis foram selecionadas: UF, ano, mês, sexo, identificação da AIH, procedimento realizado, valor total, município de residência e de movimento, código da idade, idade declarada.<sup>16</sup>

Para analisar as capitais das regiões metropolitanas, utilizou-se somente as internações ocorridas nos municípios de interesse, sendo que os internados podem ser ou não residentes da capital. Com exceção de Recife, a maioria das internações correspondem a residentes da própria capital. A internação de pessoas vindas de outros estados é bastante baixa. Somente no caso de São Paulo e Curitiba ela chega a ser superior a 1% (TAB.12). Em estudo realizado por OLIVEIRA et al (2004), verificou-se que 75% das internações no ano 2000 ocorriam no município de residência dos pacientes.

As AIHs analisadas correspondem ao ano 2000, ano em que também foi realizado o Censo Demográfico. Dessa forma, tem-se o mesmo período para a estimação de uma taxa de utilização mais acurada, pois esta utiliza em seu denominador a população observada da capital.

---

<sup>16</sup> As demais variáveis existentes no banco de dados da AIH encontram-se no ANEXO 1.



TABELA 12:

Total de interações ocorridas nas capitais das regiões metropolitanas do Brasil, 2000,  
segundo residência do internado

Local de Interação	Total de Interações 2000	Local de residência		
		Capital 2000	Interior do Estado 2000	Outro Estado 2000
Belém	115.602	91.363 <b>79,03%</b>	24.031 <b>20,79%</b>	208 <b>0,18%</b>
Fortaleza	214.964	161.122 <b>74,95%</b>	53.224 <b>24,76%</b>	618 <b>0,29%</b>
Recife	218.201	102.976 <b>47,19%</b>	113.614 <b>52,07%</b>	1.611 <b>0,74%</b>
Salvador	197.622	155.729 <b>78,80%</b>	41.566 <b>21,03%</b>	327 <b>0,17%</b>
Belo Horizonte	239.492	138.371 <b>57,78%</b>	100.166 <b>41,82%</b>	955 <b>0,40%</b>
Rio de Janeiro	364.601	305.749 <b>83,86%</b>	57.850 <b>15,87%</b>	1.002 <b>0,27%</b>
São Paulo	518.351	438.255 <b>84,55%</b>	74.309 <b>14,34%</b>	5.787 <b>1,12%</b>
Curitiba	172.502	108.612 <b>62,96%</b>	56.532 <b>32,77%</b>	7.358 <b>4,27%</b>
Porto Alegre	205.812	106.239 <b>51,62%</b>	98.056 <b>47,64%</b>	1.517 <b>0,74%</b>

Fonte: AIH 2000

#### 4.2. O Método

Pode se dizer que o custo total das interações é composto por três parcelas: *preço*, que é dado pelo custo médio por grupo etário; *taxa*, relativo à taxa de utilização por grupo etário; e *composição*, que reflete a distribuição da população por faixa etária, como mostra a equação 1:

$$CT = \sum_i CM_i \times TU_i \times P_i \quad (1)$$

Sendo:

$CT$  : custo total de interação;

$CM_i$  : custo médio de interação para cada grupo etário  $i$ ;

$TU_i$ : taxa de utilização de internação para cada grupo etário  $i$ ;

$P_i$ : população residente para cada grupo etário  $i$ .

Assim, diferenças de custo total entre localidades distintas, assim como mudanças no tempo, podem ser decompostas em efeito preço, efeito taxa e efeito composição. O efeito preço decorre de diferenças nos custos médios por grupo etário, que refletem os procedimentos adotados e seus preços. O efeito taxa corresponde ao grau de utilização dos serviços hospitalares e responde a variações no tipo de atendimento dado aos pacientes, se grande parte dos atendimentos que eram resolvidos somente com a internação do paciente passarem a ser do tipo ambulatorial, a taxa de utilização deverá sofrer uma queda. O efeito composição decorre de alterações na estrutura etária da população, uma vez que estão sendo consideradas populações padronizadas pelo tamanho, ou seja, a população é redistribuída considerando-se um tamanho populacional padrão. Assim o efeito composição reflete variações na mortalidade infantil, na expectativa de vida e na fecundidade.

Sendo assim, o método aqui empregado consiste, em primeiro lugar, na análise intergrupos, em que as três componentes são descritas para cada grupo etário. Em segundo lugar, faz-se uma análise intragrupos, focando os menores de um ano e as pessoas com 60 anos e mais, identificando quais os procedimentos que elevam os custos destes grupos, ou seja, os “usuários de alto custo”<sup>17</sup>. Em terceiro lugar faz-se a decomposição dos custos totais de internação nos efeitos *preço*, *taxa* e *composição*, identificando qual a parcela da diferença dos custos entre Belém e Curitiba é explicada por cada um dos efeitos. Finalmente, para acentuar o efeito composição, tornando a população ainda mais envelhecida, refaz-se o mesmo exercício de decomposição pressupondo que a estrutura etária de Curitiba fosse equivalente à do Brasil em 2050.

#### **4.2.1. Análise Intergrupos**

Como o custo total é composto pelo custo médio, taxa de utilização e estrutura etária da população, são analisados, por sexo e grupo etário, os seguintes indicadores:

---

<sup>17</sup> Como a distribuição dos custos é feita por procedimentos, o que é denominado de usuários de alto custo corresponde aos usuários de procedimentos que geram altos custos.

a) Participação do grupo etário no custo total:

A análise da participação no custo total despendida em cada grupo etário permite a avaliação de quais grupos etários corresponderam a uma maior parte de todo o gasto no município em 2000.

$${}_n \% CT_x = \frac{\sum {}_n CI_x}{\sum CI} \quad (2)$$

Onde:

${}_n \% CT_x$  é o percentual do Custo Total no grupo etário x a x+n;

$\sum {}_n CI_x$  é o somatório dos custos de internação no grupo etário x a x+n;

$\sum CI$  é o somatório dos custos de internação em todos os grupos etários.

b) Custo médio por grupo etário:

O custo médio mostra, em média, o custo de determinado grupo etário, indicando possíveis grupos que tenham procedimentos de custo mais elevado. O efeito preço que será analisado posteriormente varia de acordo com as variações de custo médio.

$${}_n CM_x = \frac{{}_n CI_x}{{}_n N_x} \quad (3)$$

Onde:

${}_n CM_x$  é o custo médio no grupo etário x a x+n;

${}_n CI_x$  é o custo de internação no grupo etário x a x+n;

${}_n N_x$  é o número de internações no grupo etário x a x+n.

c) Taxa de utilização por grupo etário<sup>18</sup>:

A taxa de utilização mostra a frequência de internação em cada grupo etário, indicando quais foram os grupos que mais buscaram os serviços de internações no período analisado. O

---

<sup>18</sup> Para o cálculo deste indicador foram utilizados valores correspondentes às internações somente de residentes da capital, uma vez que a população de referência é a do município analisado.

efeito taxa que será analisado posteriormente varia de acordo com variações da taxa de utilização.

$${}_nTU_x = \frac{{}_nN_x}{{}_nP_x} \quad (4)$$

${}_nTU_x$  é a taxa de utilização no grupo etário  $x$  a  $x+n$ ;

${}_nN_x$  é o número de internações no grupo etário  $x$  a  $x+n$ ;

${}_nP_x$  é a população total no grupo etário  $x$  a  $x+n$ .

d) Estrutura etária da população:

A estrutura etária da população mostra a proporção de pessoas em cada grupo etário. É a partir desta estrutura que é verificado o efeito composição.

$${}_nCI_x = \frac{{}_nP_x}{P} \quad (5)$$

${}_nCI_x$  é a proporção da população no grupo etário  $x$  a  $x+n$ ;

${}_nP_x$  é a população observada no grupo etário  $x$  a  $x+n$ ;

$P$  é a população total observada.

#### 4.2.2. Análise Intragrupos

Após a identificação dos grupos etários que mais utilizam e que são onerosos para o sistema, realizada pela análise intergrupos, é feita a análise intragrupos destes grupos etários, ou seja, a identificação dos usuários de alto custo. Assim como no método já empregado por CUTLER e MEARA (1998), denominam-se usuários de alto custo aqueles que se localizam acima do percentil 90 da distribuição de custos.

Em primeiro lugar, agrupam-se os procedimentos, somando o custo de cada internação relativa ao mesmo procedimento. Desta forma, a distribuição por internação dá lugar a uma distribuição de procedimentos. Os usuários de alto custo serão aqueles que correspondem aos últimos 10% na distribuição de procedimentos, ordenados pelo custo total despendido em cada procedimento. Espera-se que dentre estes procedimentos estejam aqueles que apresentam custo médio mais elevado e/ou elevada frequência de internação.

Depois de analisar a distribuição de custos serão analisados os procedimentos correspondentes aos 10% mais caros da distribuição, comparando as capitais.

#### 4.2.3. Decomposição do Custo Total<sup>19</sup>

A decomposição do custo total visa identificar o peso relativo de cada um dos efeitos que compõem as diferenças no custo total, o que serve para analisar tanto variações temporais quanto regionais. Como neste trabalho utiliza-se somente o ano de 2000, a comparação entre duas capitais com diferentes níveis de desenvolvimento socioeconômico pode ser entendida como uma *proxy* da relação entre diferenças temporais.

A decomposição do custo total é feita utilizando método semelhante ao descrito por PRESTON (2001), para explicar a proporção da diferença nas taxas brutas atribuída ao efeito composição e ao efeito taxa. Como o custo total das populações é muito diferente em decorrência do tamanho populacional, em primeiro lugar faz-se uma padronização utilizando o tamanho da população “2” como parâmetro, ou seja, redistribui-se a população de “1” como se esta fosse do mesmo tamanho de “2”:

$${}_n N_{x,2}^1 = N^2 \times \frac{{}_n N_x^1}{N^1}$$

Onde:

${}_n N_{x,2}^1$  é a população de “1” padronizada por “2” na idade x a x+n;

$N^2$  é o total da população observada de “2”;

${}_n N_x^1$  é a população observada de “1” na idade x a x+n;

$N^1$  é a população total de “1”.

Com as populações de mesmo tamanho, a única diferença entre elas será a estrutura etária (EE). Desta forma pode-se decompor as diferenças no custo total em variações dos custos médios, taxa de utilização e estruturas de população por idade, que são respectivamente os efeitos preço, taxa e composição, sendo que o efeito populacional será consequência unicamente do efeito de estrutura etária.

---

<sup>19</sup> Neste tópico são utilizadas somente as internações de residentes da capital.

Define-se a diferença original de CT por:

$$\Delta = CT^2 - CT^1 = \sum_{x=0}^{80+} {}_n C M_x^2 \times_n T U_x^2 \times_n P_x^2 - \sum_{x=0}^{80+} {}_n C M_x^1 \times_n T U_x^1 \times_n P_x^1 \quad (6)$$

Se  ${}_n T U_x^2 \times_n P_x^2 = {}_n X_x^2$  e  ${}_n T U_x^1 \times_n P_x^1 = {}_n X_x^1$ , então:

$$\Delta = CT^2 - CT^1 = \sum_{x=0}^{80+} {}_n C M_x^2 \times_n X_x^2 - \sum_{x=0}^{80+} {}_n C M_x^1 \times_n X_x^1 \quad (7)$$

Agora divide-se estes dois termos em duas partes iguais e adiciona-se outros termos, mantendo a diferença constante:

$$\begin{aligned} \Delta = & \frac{\sum_{x=0}^{80+} {}_n C M_x^2 \times_n X_x^2}{2} + \frac{\sum_{x=0}^{80+} {}_n C M_x^2 \times_n X_x^2}{2} - \frac{\sum_{x=0}^{80+} {}_n C M_x^1 \times_n X_x^1}{2} - \frac{\sum_{x=0}^{80+} {}_n C M_x^1 \times_n X_x^1}{2} \\ & + \frac{\sum_{x=0}^{80+} {}_n C M_x^2 \times_n X_x^1}{2} - \frac{\sum_{x=0}^{80+} {}_n C M_x^2 \times_n X_x^1}{2} + \frac{\sum_{x=0}^{80+} {}_n C M_x^1 \times_n X_x^2}{2} - \frac{\sum_{x=0}^{80+} {}_n C M_x^1 \times_n X_x^2}{2} \end{aligned} \quad (8)$$

Combina-se agora os oito termos de  $\Delta$  em quatro termos e depois em dois:

$$\begin{aligned} \Delta = & \sum_{x=0}^{80+} {}_n C M_x^2 \times \left( \frac{{}_n X_x^2 + {}_n X_x^1}{2} \right) - \sum_{x=0}^{80+} {}_n C M_x^1 \times \left( \frac{{}_n X_x^2 + {}_n X_x^1}{2} \right) \\ & + \sum_{x=0}^{80+} {}_n X_x^2 \times \left( \frac{{}_n C M_x^2 + {}_n C M_x^1}{2} \right) - \sum_{x=0}^{80+} {}_n X_x^1 \times \left( \frac{{}_n C M_x^2 + {}_n C M_x^1}{2} \right) \end{aligned} \quad (9)$$

$$\Delta = \sum_{x=0}^{80+} ({}_n C M_x^2 - {}_n C M_x^1) \times \left( \frac{{}_n X_x^2 + {}_n X_x^1}{2} \right) + \sum_{x=0}^{80+} ({}_n X_x^2 - {}_n X_x^1) \times \left( \frac{{}_n C M_x^2 + {}_n C M_x^1}{2} \right) \quad (10)$$

Mas  $\sum_{x=0}^{80+} ({}_n X_x^2 - {}_n X_x^1) = \sum_{x=0}^{80+} {}_n T U_x^2 \times_n P_x^2 - \sum_{x=0}^{80+} {}_n T U_x^1 \times_n P_x^1$

Fazendo o mesmo procedimento anterior tem-se que:

$$\begin{aligned} \sum_{x=0}^{80+} ({}_n X_x^2 - {}_n X_x^1) = & \frac{\sum_{x=0}^{80+} {}_n T U_x^2 \times_n P_x^2}{2} + \frac{\sum_{x=0}^{80+} {}_n T U_x^2 \times_n P_x^2}{2} - \frac{\sum_{x=0}^{80+} {}_n T U_x^1 \times_n P_x^1}{2} - \frac{\sum_{x=0}^{80+} {}_n T U_x^1 \times_n P_x^1}{2} \\ & + \frac{\sum_{x=0}^{80+} {}_n T U_x^2 \times_n P_x^1}{2} - \frac{\sum_{x=0}^{80+} {}_n T U_x^2 \times_n P_x^1}{2} + \frac{\sum_{x=0}^{80+} {}_n T U_x^1 \times_n P_x^2}{2} - \frac{\sum_{x=0}^{80+} {}_n T U_x^1 \times_n P_x^2}{2} \end{aligned} \quad (11)$$

Combina-se novamente os oito termos da equação em quatro termos e depois em dois:

$$\begin{aligned} \sum_{x=0}^{80+} ({}_n X_x^2 - {}_n X_x^1) &= \sum_{x=0}^{80+} {}_n TU_x^2 \times \left( \frac{{}_n P_x^2 + {}_n P_x^1}{2} \right) - \sum_{x=0}^{80+} {}_n TU_x^1 \times \left( \frac{{}_n P_x^2 + {}_n P_x^1}{2} \right) \\ &+ \sum_{x=0}^{80+} {}_n P_x^2 \times \left( \frac{{}_n TU_x^2 + {}_n TU_x^1}{2} \right) - \sum_{x=0}^{80+} {}_n P_x^1 \times \left( \frac{{}_n TU_x^2 + {}_n TU_x^1}{2} \right) \end{aligned} \quad (12)$$

$$\sum_{x=0}^{80+} ({}_n X_x^2 - {}_n X_x^1) = \sum_{x=0}^{80+} ({}_n TU_x^2 - {}_n TU_x^1) \times \left( \frac{{}_n P_x^2 + {}_n P_x^1}{2} \right) + \sum_{x=0}^{80+} ({}_n P_x^2 - {}_n P_x^1) \times \left( \frac{{}_n TU_x^2 + {}_n TU_x^1}{2} \right) \quad (13)$$

Substituindo na equação (10) os termos  ${}_n X_x^2$  e  ${}_n X_x^1$  e o termo  $({}_n X_x^2 - {}_n X_x^1)$  pelo que foi obtido na equação (13), tem-se que:

$$\begin{aligned} \Delta &= \sum_{x=0}^{80+} ({}_n CM_x^2 - {}_n CM_x^1) \times \left( \frac{({}_n TU_x^2 \times {}_n P_x^2) + ({}_n TU_x^1 \times {}_n P_x^1)}{2} \right) + \\ &\left[ \sum_{x=0}^{80+} ({}_n TU_x^2 - {}_n TU_x^1) \times \left( \frac{{}_n P_x^2 + {}_n P_x^1}{2} \right) + \sum_{x=0}^{80+} ({}_n P_x^2 - {}_n P_x^1) \times \left( \frac{{}_n TU_x^2 + {}_n TU_x^1}{2} \right) \right] \times \left( \frac{{}_n CM_x^2 + {}_n CM_x^1}{2} \right) \end{aligned} \quad (14)$$

Note que a equação (14) pode ser lida como a soma das 3 componentes, as quais foram denominadas *efeito preço*, *taxa* e *composição*. Ou seja: Ponderada pela média das taxas de utilização e das estruturas etárias das

$$\underbrace{\sum_{x=0}^{80+} ({}_n CM_x^2 - {}_n CM_x^1)}_{\text{Diferença nos CM}} \times \underbrace{\left( \frac{({}_n TU_x^2 \times {}_n P_x^2) + ({}_n TU_x^1 \times {}_n P_x^1)}{2} \right)}_{\text{Ponderada pela média das TU e das EE das duas localidades}} = \text{efeito preço}$$

Diferença nos CM Ponderada pela média das TU e das EE das duas localidades

$$\underbrace{\sum_{x=0}^{80+} ({}_n TU_x^2 - {}_n TU_x^1)}_{\text{Diferença nas TU}} \times \underbrace{\left( \frac{{}_n P_x^2 + {}_n P_x^1}{2} \right) \times \left( \frac{{}_n CM_x^2 + {}_n CM_x^1}{2} \right)}_{\text{Ponderada pela média das EE e dos CM das duas localidades}} = \text{efeito taxa}$$

Diferença nas TU Ponderada pela média das EE e dos CM das duas localidades

$$+ \sum_{x=0}^{80+} ({}_n P_x^2 - {}_n P_x^1) \times \left( \frac{{}_n TU_x^2 + {}_n TU_x^1}{2} \right) \times \left( \frac{{}_n CM_x^2 + {}_n CM_x^1}{2} \right) = \textit{efeito composição} \quad (15)$$

Diferença nas EE    Ponderada pela média das TU e dos CM das duas localidades

Assim, a diferença entre os custos totais observados em 1 e 2 ( $\Delta$ ) pode ser decomposta em: (i) contribuição da diferença de custo médio na diferença de custos totais – *efeito preço*; (ii) contribuição da diferença de taxa de utilização na diferença de custos totais – *efeito taxa*; (iii) contribuição da diferença de estrutura etária na diferença de custos totais – *efeito composição*.

Para este exercício selecionou-se como capital representante de baixo nível de desenvolvimento Belém (1) e como alto nível de desenvolvimento Curitiba (2). As capitais Porto Alegre e São Paulo também haviam sido cogitadas para serem analisadas, entretanto, como será visto no capítulo 5, Porto Alegre exibe um perfil muito peculiar no grupo etário menor de um ano e São Paulo apresenta taxas de utilização bem inferiores às demais capitais, o que poderia resultar em valores viesados. Observe-se, porém, que o método de decomposição apresentado presta-se à análise de variações regionais ou temporais quaisquer.

### 3.2.4. Simulação do Custo Total a partir da Estrutura Etária do Brasil em 2050

Para mensurar o potencial efeito composição decorrente do envelhecimento populacional na diferença de custos totais, supôs-se que a estrutura etária de Curitiba fosse equivalente à do Brasil em 2050, e novamente fez-se a decomposição dos custos como mencionado no item anterior. Este exercício mostra qual o peso de cada um dos efeitos que compõe o custo total, caso estivéssemos comparando uma população jovem com uma população cujo processo de transição demográfica já estivesse completo. Da mesma forma, verificou-se o impacto sobre os custos totais de internação, se, uma vez mantidas as demais variáveis constantes, a estrutura etária de todas as capitais fosse equivalente a do Brasil em 2050.



## 5 – A DISTRIBUIÇÃO DOS CUSTOS

Nesta seção são apresentados os resultados da análise intragrupos e intergrupos dos custos de internação das capitais das regiões metropolitanas do Brasil. Na TAB.13 tem-se, ordenado de forma crescente pelo nível de desenvolvimento socioeconômico, o total de internações que ocorreu em cada capital, o custo total, o custo médio de internação e a taxa de utilização.

TABELA 13:

Número de Internações, custo total, custo médio e taxa de utilização para as Capitais das Regiões Metropolitanas em 2000

Capitais	Total de Internações		Custo Total		Custo Médio		Taxa de Utilização	
	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem
Fortaleza	87.434	127.530	48.014.097	51.284.645	549	402	0,060	0,089
Recife	93.872	124.329	53.484.862	56.520.566	570	455	0,062	0,082
Salvador	78.875	118.710	44.735.944	49.025.852	567	413	0,048	0,077
Belém	44.581	71.021	20.615.511	26.305.449	462	370	0,053	0,088
Belo Horizonte	107.416	132.076	70.886.570	65.288.135	660	494	0,053	0,070
São Paulo	213.225	305.123	191.925.795	184.868.074	900	606	0,035	0,048
Rio de Janeiro	148.448	216.153	93.394.261	99.061.714	629	458	0,044	0,059
Curitiba	76.001	96.495	60.634.594	53.796.215	798	558	0,059	0,077
Porto Alegre	91.602	114.204	81.746.539	74.038.117	892	648	0,070	0,085

Fonte: AIH 2000

Na TAB. 13 verifica-se que a distribuição das variáveis da tabela não obedecem à ordenação sócio-econômica dada pelo IDH (vide TAB.2, cap.3). As duas primeiras colunas apresentam valores bem diferenciados devido às grandes diferenças e forte influência do tamanho populacional, uma vez que nesta tabela ele ainda não foi padronizado. As demais, custo médio e taxa de utilização, não se relacionam linearmente com o IDH, uma vez que refletem outros fatores que não aqueles captados pelo índice (por exemplo, modelo de gestão de saúde). Mas de um modo geral, as capitais mais desenvolvidas apresentam indicadores melhores. Há um maior número de internações, assim como uma maior taxa de utilização do sexo feminino. Contudo, apesar do custo total feminino ser maior que o masculino, a diferença entre eles não é tão expressiva, resultado de um maior custo médio masculino. Nota-se, também, que o custo médio é mais elevado nas regiões do Sudeste e Sul, principalmente em São Paulo e Porto Alegre.

Uma vez calculadas a média populacional para cada indicador, será realizada a análise por sexo e grupo etário, para cada uma das capitais, através da análise intergrupos.

## 5.1. Análise Intergrupos

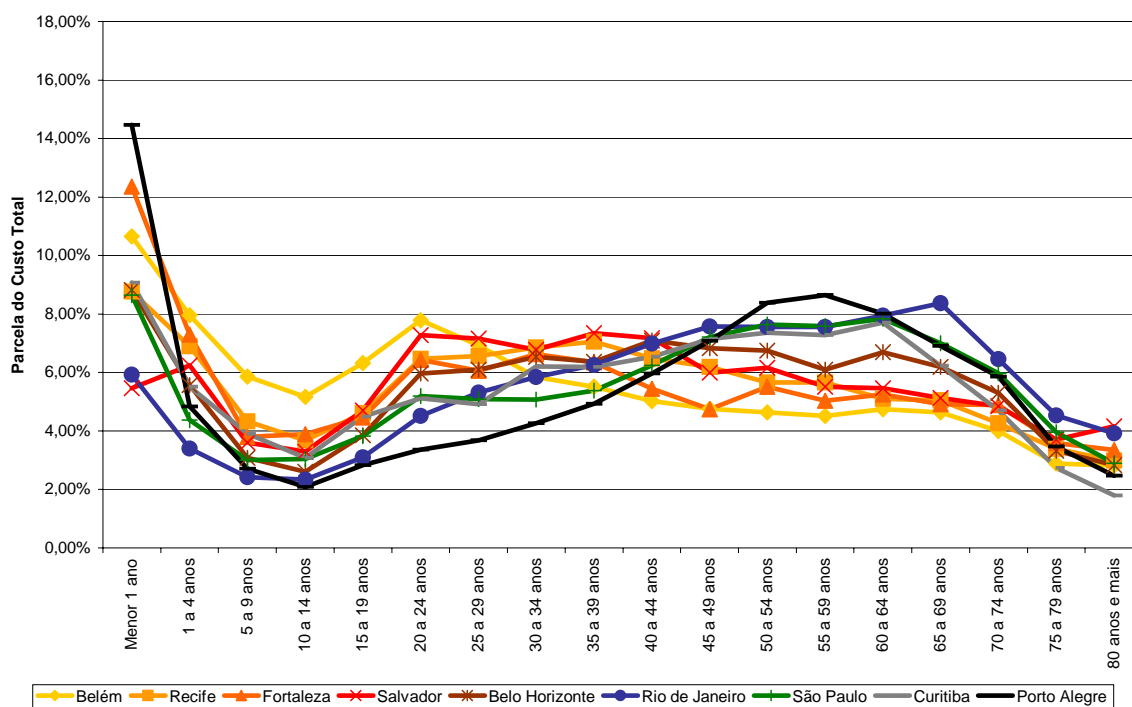
Essa análise faz uma comparação entre os grupos etários, visando apontar os distintos fatores que compõem o perfil etário dos custos de saúde no Brasil. Desta forma é possível identificar os grupos etários que representam a maior parte dos gastos do SUS.

Como já visto anteriormente, o custo total em cada grupo etário resulta do produto do custo médio, taxa de utilização e população deste mesmo grupo. Sendo assim, para compreender a variação do custo total entre as capitais é necessário analisar cada um destes fatores.

Os GRAF. 1 e 2 mostram a variação do custo total por grupo etário e sexo, para as capitais das regiões metropolitanas do Brasil.

GRÁFICO 1:

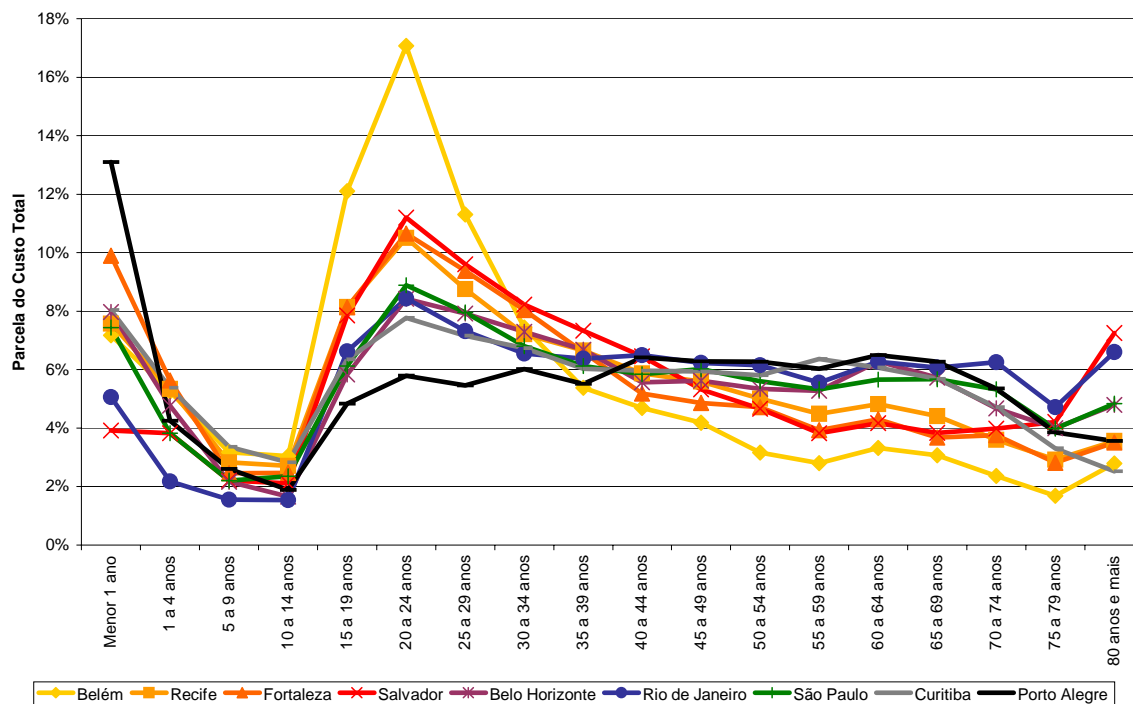
Porcentagem do custo total de internação despendida por cada grupo etário, capitais das regiões metropolitanas do Brasil, masculino, 2000



Fonte: AIH, 2000

GRÁFICO 2:

Porcentagem do custo total de internação despendida por cada grupo etário, capitais das regiões metropolitanas do Brasil, feminino, 2000



Fonte: AIH, 2000

Os GRAF. 1 e 2 mostram que os menores de um ano representam uma grande parcela do custo total, principalmente no caso de Porto Alegre, o que, como será visto a seguir, reflete os altos valores de custos médios deste município. Para o sexo masculino, nas capitais com menor IDH (Fortaleza, Recife, Salvador, Belém e Belo Horizonte), o percentual do custo total cresce dos 10 até os 25 anos. Nas demais capitais ele continua aumentando até idades mais avançadas. Estas diferenças nas curvas sugerem que diferentes níveis de desenvolvimento estão associados a diferentes curvas de custos, gerando um deslocamento para a direita da participação nos custos de internação.

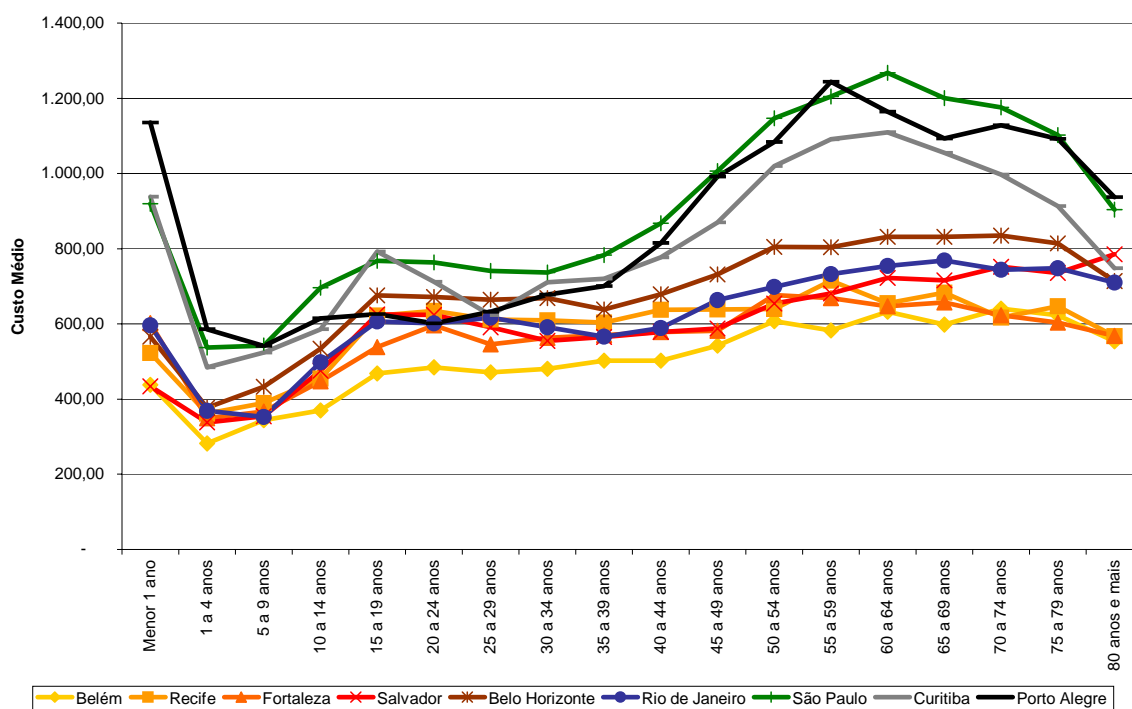
No sexo feminino (GRAF.2) observa-se que em todas as regiões há um grande dispêndio para as idades de 15 a 39 anos, consequência de internações por gravidez. Nas regiões com menor IDH, o peso relativo deste grupo etário é maior, o que pode ser devido a uma maior dependência da população do serviço público e também devido ao fato de que não há uma concentração de procedimentos de custo elevado em outras idades. Os menores de um

ano representam grande parcela dos custos totais novamente, principalmente para o caso de Porto Alegre.

Altos valores de custos totais poderiam estar refletindo diferenças de estrutura etária. Entretanto, como se verifica nos gráficos a seguir, o custo médio em cada grupo etário tem grande importância na composição do custo total o que, associado à taxa de utilização nos grupos etários, gera maiores custos totais.

GRÁFICO 3:

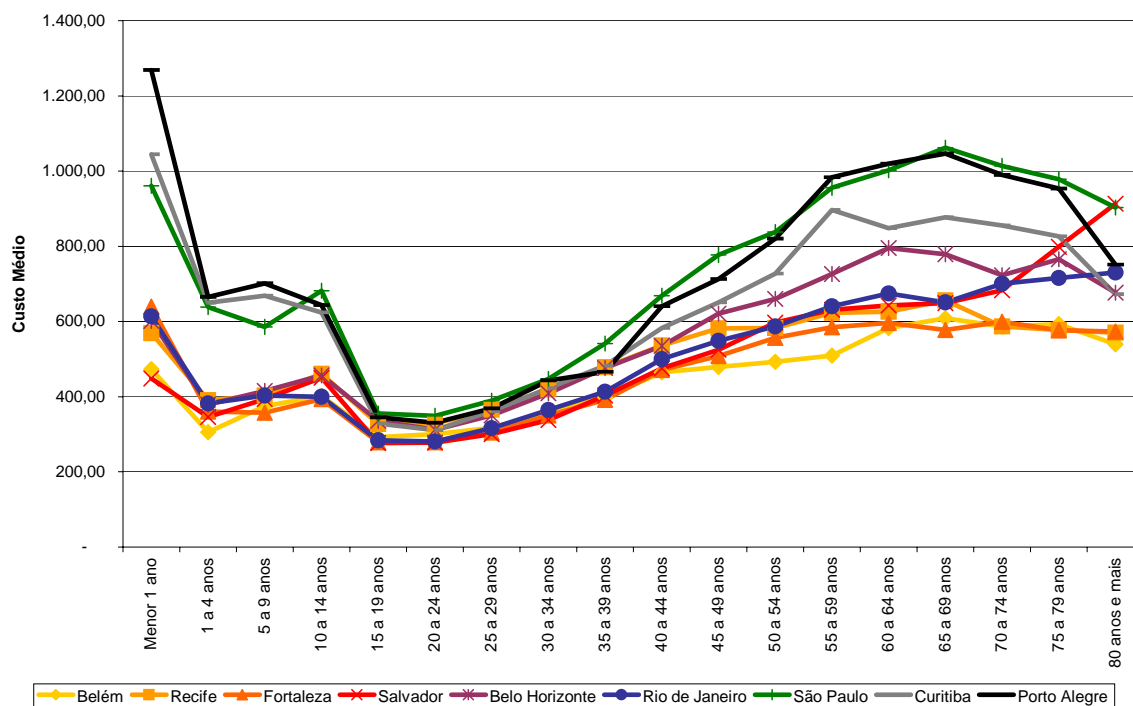
Custo médio de internação por grupo etário, capitais das regiões metropolitanas do Brasil, masculino, 2000



Fonte: AIH, 2000

GRÁFICO 4:

Custo médio de internação por grupo etário, capitais das regiões metropolitanas do Brasil, feminino, 2000



Fonte: AIH, 2000

Os GRAF. 3 e 4 mostram que o custo médio é elevado para os menores de 1 ano. Observa-se que, para este grupo etário, em Porto Alegre, os custos são bem mais elevados, o que pode ser um reflexo de um maior nível tecnológico empregado para este grupo. A TAB. 6 do cap.3 mostra a quantidade de leitos UTI Neonatais pela população menor de 1 ano em cada capital para o ano de 1999. Constata-se que, em Porto Alegre, há uma quantidade bem mais elevada de UTIs que nas demais capitais. No entanto, o percentual de leitos disponíveis ao SUS é bastante baixo se comparado às demais capitais. Ainda assim, Porto Alegre exibe o terceiro melhor indicador de leitos UTI neonatal por mil crianças menores de um ano quando se analisa somente a rede pública.

Para ambos os sexos o custo médio é crescente com a idade a partir dos 5 anos e até aproximadamente 60 a 65 anos. A elevação da curva de custo médio é mais suave nos municípios de Fortaleza, Recife, Salvador, Belém, Belo Horizonte e Rio de Janeiro. Em São Paulo, Curitiba e Porto Alegre, o custo médio eleva-se fortemente até a idade de 60 a 65 anos,

caindo logo após esta idade. Este resultado pode estar sugerindo que procedimentos mais onerosos são feitos até esta faixa etária, diminuindo a frequência com o avançar da idade. Este mesmo comportamento já havia sido encontrado por NUNES (1999, 2004) ao analisar o custo médio no Brasil nos anos de 1997 e 2003, o que mostra que uma análise em níveis nacionais está refletindo o comportamento das regiões mais desenvolvidas do país, dado o peso relativo da população atendida nestes grandes centros.

O fato do custo médio sofrer uma queda, nas regiões mais desenvolvidas, após determinada idade (em torno de 60 anos) poderia ser explicado pela relação custo benefício (ou risco) de se aplicar determinado procedimento em indivíduos mais velhos. Utilizando-se como exemplo o caso de São Paulo, sexo masculino, constata-se este fato. Até os 70 anos, procedimentos invasivos como revascularização do miocárdio com circulação extracorpórea possuem uma alta frequência e representam alta parcela do valor total despendido para aquele grupo etário. À medida que a idade aumenta, procedimentos invasivos começam a representar uma menor parcela, tanto da frequência quanto do custo, dando lugar a procedimentos mais simples, que muitas vezes não requerem cirurgia. As TABs. 14 a 18 mostram os 5 procedimentos mais frequentes para os homens paulistas de 60 anos e mais, distribuídos em grupos quinquenais.

TABELA 14:

Frequência de internações, custo total e custo médio dos 5 procedimentos mais frequentes, São Paulo, sexo masculino, 60 a 65 anos.

Procedimentos	N	% N	Valor Total	% VT	CM
REVASCULARIZACAO DO MIOCARDIO COM CIRCULACAO EXTRACORPOREA	561	4,73	3.065.022,00	20,37	5.463,50
ANGIOPLASTIA CORONARIANA	483	4,07	1.752.173,00	11,64	3.627,69
INSUFICIENCIA CARDIACA	432	3,64	328.110,70	2,18	759,52
DIAGNOSTICO E/OU PRIMEIRO ATENDIMENTO EM CLINICA MEDICA	364	3,07	33.871,25	0,23	93,05
FACETOMIA PARA IMPLANTE DE LENTE INTRA-OCULAR	325	2,74	140.483,60	0,93	432,26
OUTROS	9.702	81,76	9.727.112,79	64,65	1.002,59

Fonte: AIH, 2000

TABELA 15:

Frequência de internações, custo total e custo médio dos 5 procedimentos mais frequentes, São Paulo, sexo masculino, 65 a 70 anos.

Procedimentos	N	% N	Valor Total	% VT	CM
REVASCULARIZACAO DO MIOCARDIO COM CIRCULACAO EXTRACORPOREA	527	4,71	2.924.354,00	21,77	5.549,06
INSUFICIENCIA CARDIACA	471	4,21	378.642,20	2,82	803,91
ANGIOPLASTIA CORONARIANA	402	3,59	1.444.984,00	10,76	3.594,49
FACETOMIA PARA IMPLANTE DE LENTE INTRA-OCULAR	396	3,54	182.894,30	1,36	461,85
HEMORRAGIAS DIGESTIVAS	369	3,30	84.030,45	0,24	227,72
OUTROS	9.024	80,65	8.418.965,88	63,05	932,95

Fonte: AIH, 2000

TABELA 16:

Frequência de internações, custo total e custo médio dos 5 procedimentos mais frequentes, São Paulo, sexo masculino, 70 a 75 anos.

Procedimentos	N	% N	Valor Total	% VT	CM
FACETOMIA PARA IMPLANTE DE LENTE INTRA-OCULAR	476	4,88	205.795,90	1,79	432,34
INSUFICIENCIA CARDIACA	460	4,71	356.614,20	3,11	775,25
REVASCULARIZACAO DO MIOCARDIO COM CIRCULACAO EXTRACORPOREA	351	3,60	2.064.846,00	17,98	5.882,75
DIAGNOSTICO E/OU PRIMEIRO ATENDIMENTO EM CLINICA MEDICA	345	3,53	26.379,52	0,23	76,46
DIAGNOSTICO DE TUMOR MALIGNO	114	3,26	22.859,97	10,36	200,53
OUTROS	8.016	80,02	8.804.761,14	66,53	1.098,40

Fonte: AIH, 2000

TABELA 17:

Frequência de internações, custo total e custo médio dos 5 procedimentos mais frequentes, São Paulo, sexo masculino, 75 a 80 anos.

Procedimentos	N	% N	Valor Total	% VT	CM
INSUFICIENCIA CARDIACA	385	5,58	324.180,00	4,26	842,03
FACETOMIA PARA IMPLANTE DE LENTE INTRA-OCULAR	384	5,57	166.792,60	2,19	434,36
DIAGNOSTICO E/OU PRIMEIRO ATENDIMENTO EM CLINICA MEDICA	223	3,23	16.293,30	0,21	73,06
AVC AGUDO	197	2,86	136.739,50	1,80	694,11
CIRROSE HEPATICA	71	2,83	57.561,37	1,45	810,72
OUTROS	5.638	79,94	6.905.929,85	90,08	1.224,89

Fonte: AIH, 2000

TABELA 18:

Frequência de internações, custo total e custo médio dos 5 procedimentos mais frequentes, São Paulo, sexo masculino, 80 anos e mais.

Procedimentos	N	% N	Valor Total	% VT	CM
INSUFICIENCIA CARDIACA	408	6,63	300.097,50	5,40	735,53
FACETOMIA PARA IMPLANTE DE LENTE INTRA-OCULAR	263	4,27	114.121,60	2,05	433,92
BRONCOPNEUMONIA	256	4,16	124.242,00	2,23	485,32
DIAGNOSTICO E/OU PRIMEIRO ATENDIMENTO EM CLINICA MEDICA	225	3,66	14.709,64	0,26	65,38
TRATAMENTO EM PSIQUIATRIA EM HOSPITAL GERAL	50	3,62	19.800,01	2,53	396,00
OUTROS	4.952	77,66	4.988.941,25	87,53	1.007,46

Fonte: AIH, 2000

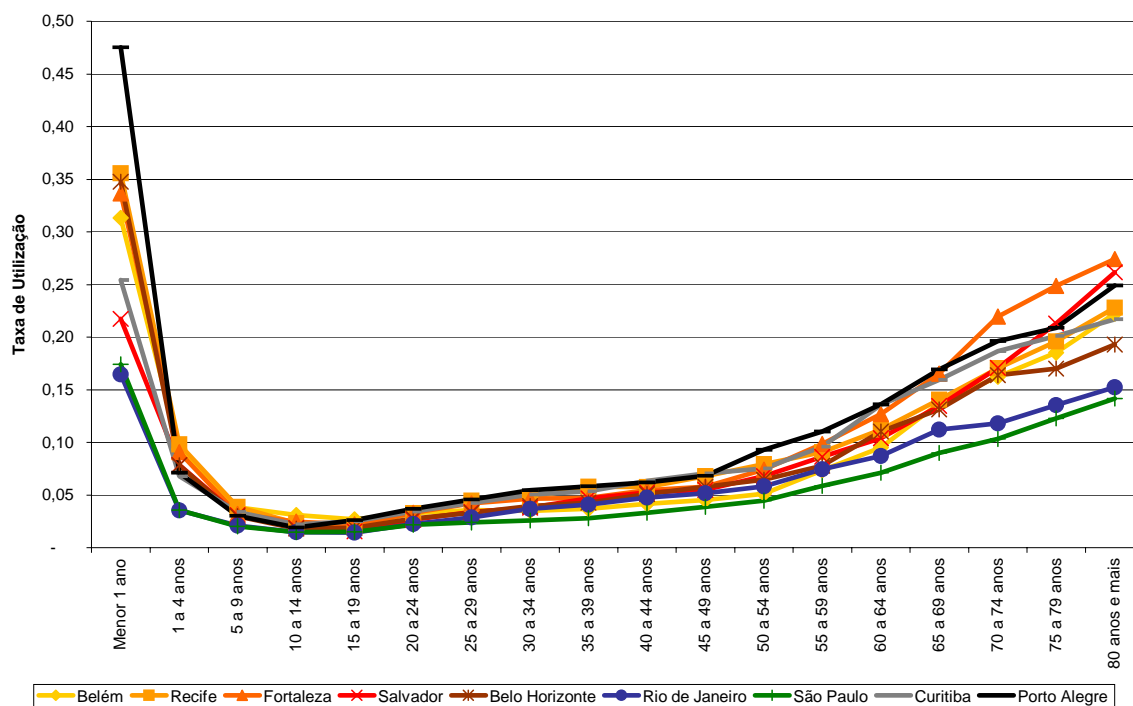
Nas curvas de custo médio feminino não há uma elevação nas idades reprodutivas, indicando, como se poderia esperar, que o custo médio para parto e gravidez não é o

responsável pelo elevado custo total nestas idades. Desta forma, provavelmente, a taxa de utilização é que explicaria este fenômeno.

Desprezando-se as faixas etárias acima de 60 anos, verifica-se que os custos médios são crescentes com a idade, e à medida que aumenta o grau de desenvolvimento, esta tendência de elevação dos custos médios com a idade fica ainda mais acentuada, o que corrobora a hipótese de que o desenvolvimento tende a alterar o perfil dos custos, tornando-o mais inclinado.

GRÁFICO 5:

Taxa de utilização por internação por grupo etário, capitais das regiões metropolitanas do Brasil, masculino, 2000

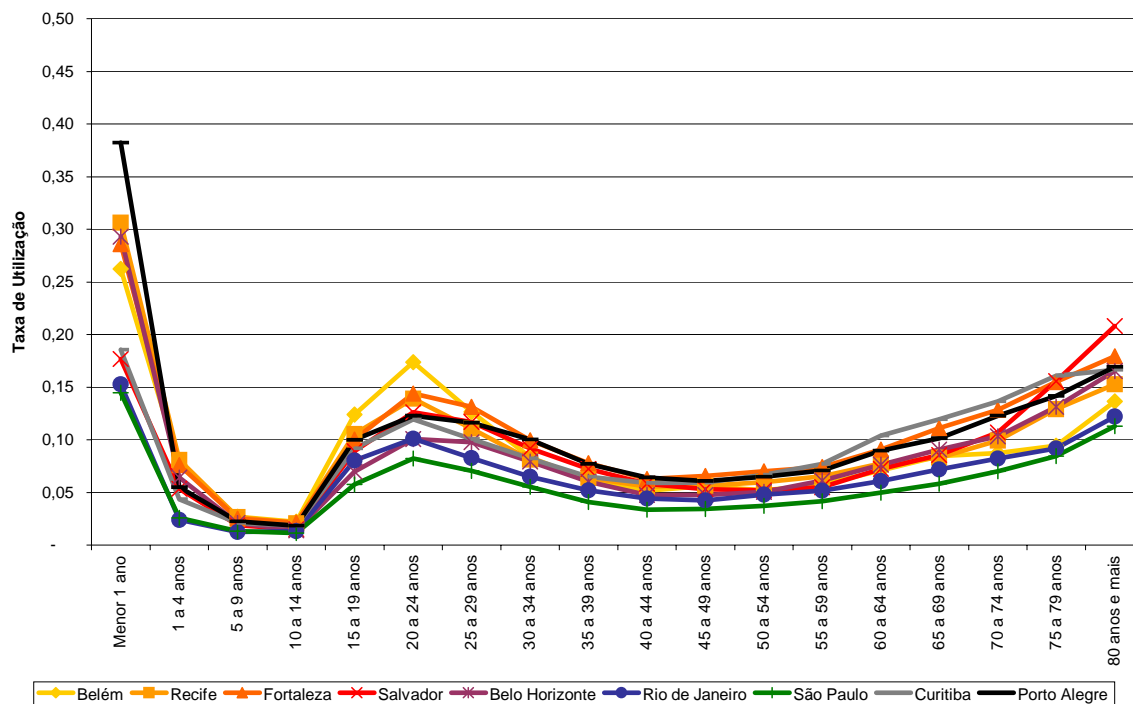


Fonte: AIH, 2000



GRÁFICO 6:

Taxa de utilização por internação por grupo etário, capitais das regiões metropolitanas do Brasil, feminino, 2000



Fonte: AIH, 2000

Nos GRAF. 5 e 6 constata-se que a taxa de utilização é elevada para os menores de um ano e nas últimas idades, comprovando estudos de que os grupos etários que mais utilizam os serviços de saúde são as crianças, principalmente os menores de um ano, e os idosos.

Destacam-se a taxa de utilização de Porto Alegre e de São Paulo para os menores de um ano, sendo no primeiro município bastante elevada e no segundo, bem baixa. Uma possível explicação para as taxas de São Paulo é que a população é extremamente numerosa e como o número de leitos é limitado, grande parte da procura por atendimento pode não ter sido convertida em internação. É importante lembrar que, como visto nas TABs 9 e 11 do capítulo 3, São Paulo foi a capital que apresentou uma menor proporção de internações em estabelecimentos públicos e realizada pelo SUS nos últimos 12 meses por mil habitantes.

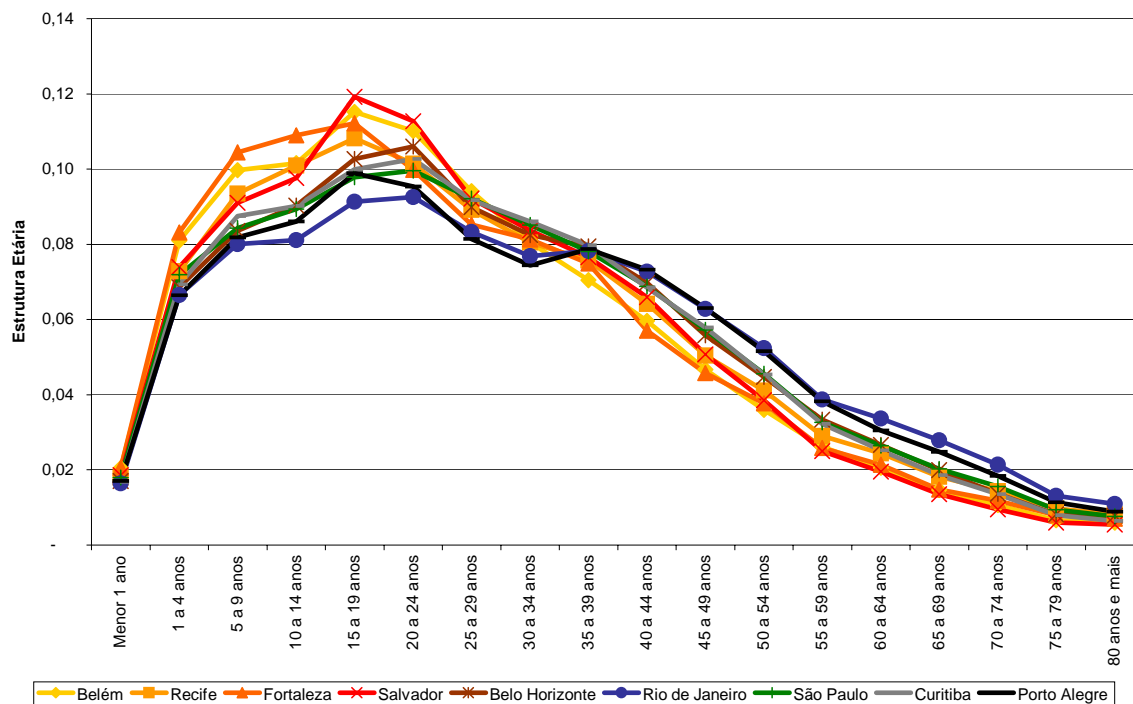
As taxas de utilização feminina são, à exceção do período reprodutivo, inferiores às do sexo masculino. NUNES (1999, 2004) atribui este resultado ao fato de a mulher ser mais avessa ao risco e, portanto, demandar mais ações preventivas, o que diminui o número de

internações do sexo feminino. Da mesma forma, esse comportamento contribui para a redução nos custos totais de internação.

A alta taxa de utilização no período fértil feminino está associada a internações por parto e gravidez. A alta frequência de internação, resulta em maiores custos totais, como pôde ser visto no GRAF.2.

GRÁFICO 7:

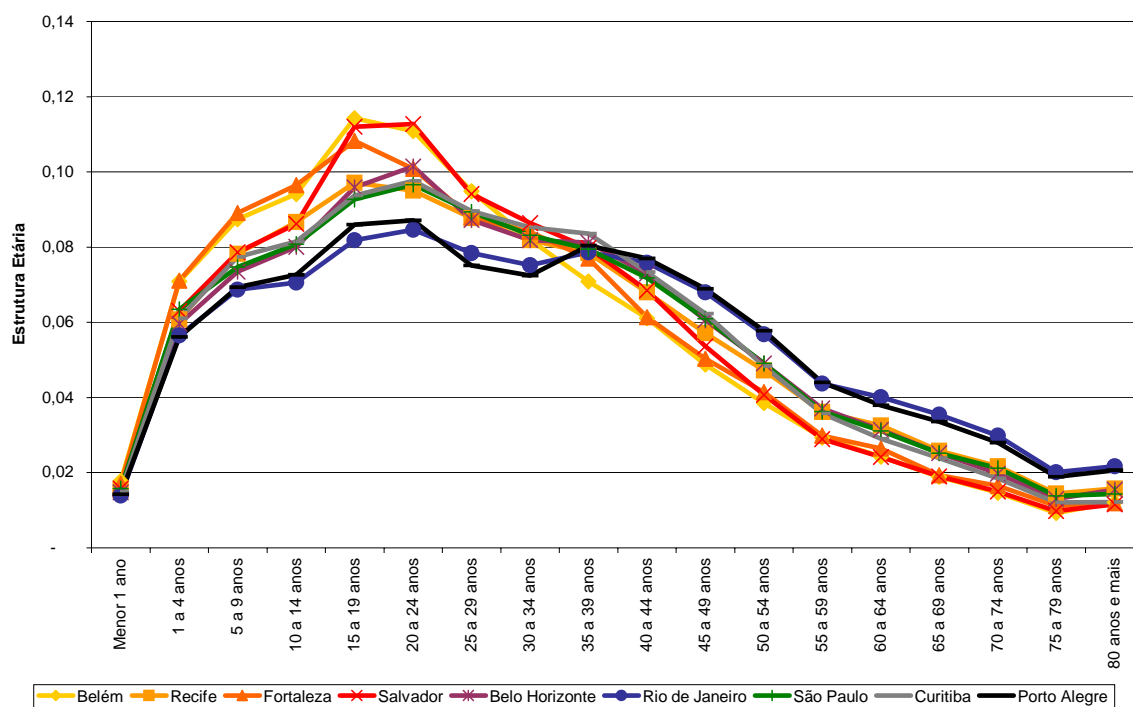
Estrutura etária da população, capitais das regiões metropolitanas do Brasil, masculino, 2000



Fonte: Censo Demográfico, 2000 – IBGE

GRÁFICO 8:

Estrutura etária da população, capitais das regiões metropolitanas do Brasil, feminino, 2000



Fonte: Censo demográfico, 2000 – IBGE

Por fim, analisando-se as diferenças na estrutura etária observa-se que, em ambos os sexos, o perfil etário da população é semelhante. Todavia, como o processo de envelhecimento populacional começou primeiro nas capitais do Sul e Sudeste, suas populações idosas possuem um maior peso relativo em relação às capitais do Norte e Nordeste.

Nesta seção, pode-se concluir que, entre todos os grupos etários, os que mais utilizam os serviços de internação são os menores de um ano e os idosos. Como o Brasil apresenta ainda uma população relativamente jovem, os custos para os menores de um ano são bastante onerosos para o sistema. Contudo, com o envelhecimento populacional, a proporção de idosos vêm aumentando de forma bastante acelerada, e, sendo este grupo um importante usuário do sistema de saúde, é importante analisar quais os procedimentos que encarecem o tratamento de internação. Deste modo, analisa-se a distribuição de custos dos menores de 1 ano e acima de 60 anos, buscando traçar o perfil dos usuários de alto custo.

## 5.2. Análise Intragrupos: Os Usuários de Alto Custo

Nesta análise identifica-se, dentro de um mesmo grupo etário, quais foram os procedimentos que mais contribuíram para que os custos de internação fossem elevados.

### 5.2.1. Menores de 1 ano

Em primeiro lugar, analisa-se a distribuição de custos para os menores de 1 ano, conforme mostram as TAB. 19 e 20.

TABELA 19:

Participação relativa de cada décimo da distribuição dos procedimentos nos custos totais de internação para as capitais das regiões metropolitanas do Brasil, menores de 1 ano, masculino, 2000.

Décimos	Fortaleza	Recife	Salvador	Belém	Belo Horizonte	São Paulo	Rio de Janeiro	Curitiba	Porto Alegre
1	0,07	0,10	0,19	0,14	0,09	0,05	0,11	0,08	0,05
2	0,12	0,18	0,32	0,24	0,16	0,09	0,25	0,15	0,11
3	0,18	0,32	0,56	0,36	0,24	0,16	0,39	0,25	0,20
4	0,27	0,46	0,89	0,56	0,46	0,28	0,61	0,34	0,36
5	0,43	0,60	1,20	0,84	0,66	0,47	0,90	0,51	0,66
6	0,72	0,91	1,83	1,19	1,08	0,76	1,54	0,87	1,07
7	1,24	1,60	3,03	1,92	1,89	1,34	2,57	1,54	1,94
8	2,28	3,17	4,88	2,93	3,43	2,80	4,63	2,93	3,76
9	5,24	9,83	10,56	7,81	6,90	7,32	9,45	8,26	9,95
10	89,45	82,82	76,55	84,02	85,08	86,73	79,54	85,07	81,90

Fonte: AIH, 2000

TABELA 20:

Participação relativa de cada décimo da distribuição dos procedimentos nos custos totais de internação para as capitais das regiões metropolitanas do Brasil, menores de 1 ano, feminino, 2000

Décimos	Fortaleza	Recife	Salvador	Belém	Belo Horizonte	São Paulo	Rio de Janeiro	Curitiba	Porto Alegre
1	0,10	0,11	0,14	0,15	0,12	0,05	0,12	0,09	0,04
2	0,17	0,18	0,25	0,28	0,22	0,11	0,24	0,15	0,07
3	0,26	0,28	0,42	0,40	0,29	0,20	0,37	0,25	0,15
4	0,40	0,46	0,66	0,58	0,45	0,33	0,60	0,37	0,29
5	0,63	0,70	0,91	0,84	0,76	0,49	0,89	0,66	0,55
6	0,99	1,17	1,73	1,29	1,19	0,80	1,47	1,01	1,02
7	1,51	2,25	2,84	2,23	1,95	1,67	2,59	1,71	1,70
8	2,68	3,97	4,32	3,55	3,48	3,67	4,78	2,83	3,02
9	6,52	11,14	8,32	9,01	8,29	8,48	11,22	7,58	7,62
10	86,73	79,76	80,41	81,66	83,25	84,21	77,70	85,35	85,53

Fonte: AIH, 2000

Observando as distribuições na TAB. 19 e 20, fica claro que o último décimo é o grande responsável pelo alto valor dos custos. Desta forma pode-se dizer que 10% dos procedimentos, entre os menores de um ano, correspondem de 75 a 90% dos custos totais. Na análise realizada para os Estados Unidos por CUTLER e MEARA (1998), no período de 1963 a 1987, verificou-se que, para os menores de um ano, 89% do aumento nos custos de saúde foram devidos ao incremento dos custos do último décimo da distribuição. Deste modo, este será o grupo analisado, visando identificar quais os procedimentos que mais oneram o sistema de saúde pública.

Ao analisar a distribuição de internações dos procedimentos correspondentes a alto custo, verifica-se que há um alto percentual de hospitalização devido aos mesmos, indicando que, provavelmente, um fator determinante dos custos elevados seja a frequência de internações (TAB.21)

TABELA 21:

Distribuição proporcional de internações e do valor total para os menores de 1 ano despendido por tipo de procedimento e sexo, capitais das regiões metropolitanas, 2000

Capitais	Masculino				Feminino			
	Alto Custo		Outros		Alto Custo		Outros	
	% int.	% VT	% int.	% VT	% int.	% VT	% int.	% VT
Fortaleza	86,30	89,45	13,70	10,55	85,26	86,73	14,74	13,27
Recife	75,74	82,82	24,26	17,18	76,26	79,76	23,74	20,24
Salvador	70,65	76,55	29,35	23,45	76,78	80,41	23,22	19,59
Belém	81,50	84,02	18,50	15,98	78,25	81,66	21,75	18,34
Belo Horizonte	84,25	85,08	15,75	14,92	84,49	83,25	15,51	16,75
São Paulo	81,58	86,73	18,42	13,27	79,57	84,21	20,43	15,79
Rio de Janeiro	77,23	79,54	22,77	20,46	80,99	77,70	19,01	22,30
Curitiba	72,03	85,07	27,97	14,93	67,10	85,35	32,90	14,65
Porto Alegre	72,53	81,90	27,47	18,10	74,16	85,53	25,84	14,47

Fonte: AIH, 2000

Analisando os procedimentos correspondentes aos usuários de alto custo<sup>20</sup>, constata-se que, em diversas capitais, a prematuridade<sup>21</sup> foi o que representou o mais alto custo, estando em poucas capitais em segundo lugar. Entre os demais procedimentos representantes de maior custo total podemos citar: correção cirúrgica da cardiopatia congênita (Curitiba feminino e

<sup>20</sup> As tabelas com os procedimentos de alto custo para cada capital analisada, por sexo, para os menores de 1 ano estão no ANEXO 2.

<sup>21</sup> O procedimento prematuridade refere-se aos cuidados destinados aos bebês prematuros, ou seja, aqueles nascidos entre a vigésima semana completa e a trigésima sétima semana incompleta.

masculino) e broncopneumonia em lactente (Salvador masculino e Belo Horizonte masculino). Na TAB. 22 foram selecionados os procedimentos de Alto Custo que se encontravam entre os dez mais onerosos nas capitais analisadas.

TABELA 22:

Procedimentos de Alto Custo para os menores de 1 ano, capitais das regiões metropolitanas do Brasil, 2000

<b>Procedimentos de Alto Custo no conjunto das capitais</b>
Prematuridade
Pneumonia do lactente
Septicemia (pediatria)
Entero infecções em lactente
Correção cirúrgica da cardiopatia congênita
Pneumopatias agudas
Síndrome da A.P.I. do recém nascido (membrana hialina)
Crise asmática
Insuficiência respiratória aguda
Outras afecções do recém nascido
Infecções perinatais
Broncopneumonia em lactente
Ventriculoperitoniotomia
Herniorrafia inguinal (unilateral)
Icterícias neonatais
Anoxia perinatal grave
Cardiopatia congênita com insuficiência cardíaca
Cirurgia Múltipla
Valvoplastia pulmonar
Procedimentos sequenciais em neurocirurgia
Anomalia congênita do coração e aparelho circulatório
Anastomose sistêmico pulmonar

Fonte: AIH, 2000

O caso da prematuridade merece atenção, uma vez que este procedimento, além de ser muito freqüente nesta população, possui um custo médio bastante elevado, gerando custos totais elevados para o sistema. Além disso, internações hospitalares durante o primeiro ano de vida são três a quatro vezes mais freqüentes entre os prematuros, gerando um elevado impacto econômico (BITTAR, 2001).

Em todas as capitais a prematuridade apresenta alto percentual do valor total relativo aos usuários de alto custo, sendo que em Fortaleza (feminino e masculino) e Rio de Janeiro (feminino), os prematuros representam mais de 30% do valor total. A TAB. 23 fornece um

panorama sobre os custos e número de internações por prematuridade nas capitais das regiões metropolitanas.

TABELA 23:

Porcentagem de procedimentos e do valor total dos Usuários de Alto Custo por prematuridade e custo médio.

Capitais das RMs	Masculino			Feminino		
	% prematuridade	% VT	CM	% prematuridade	% VT	CM
Fortaleza	11,63	30,25	1.622,39	15,15	35,33	1.556,32
Recife	10,77	17,50	928,77	15,94	24,64	932,61
Salvador	9,45	17,31	848,34	13,73	26,15	893,60
Belém	11,67	24,11	932,30	13,80	23,90	850,57
Belo Horizonte	7,02	15,19	1.223,90	9,73	18,13	1.121,39
São Paulo	9,38	19,32	2.022,96	11,92	22,02	1.897,23
Rio de Janeiro	14,23	25,57	1.116,82	19,13	33,49	1.130,02
Curitiba	9,89	15,33	1.717,03	13,35	17,37	1.728,88
Porto Alegre	10,91	24,89	2.966,79	14,67	28,92	2.884,33

Fonte: AIH, 2000

Conforme pode ser visto na TAB. 23, as regiões do centro-sul apresentam custos médios mais elevados, destacando-se as regiões do Sul, principalmente Porto Alegre, que possui custos extremamente elevados, o que explica a grande parcela do custo total despendida pelo grupo de menores de um ano.

Pode-se dizer, também, que, ao cargo do tempo, o aumento da tecnologia pode estar “produzindo” prematuridade. Os avanços tecnológicos de fertilização induzida aumentam a probabilidade de gravidezes múltiplas, com maior risco de prematuridade. Além disso, o melhor acompanhamento de doenças que comprometam a gravidez durante o pré-natal podem induzir partos antes do termo. Simultaneamente, a maior tecnologia disponível possibilita aos serviços de saúde garantir a vida dos bebês que nascem antes de ter completado sua formação no útero materno. Uma evidência disso é que o peso do recém nascido para que este seja viável, ou seja, que tenha chances de sobreviver, tem sofrido mudanças com o avanço tecnológico. Algumas maternidades no Brasil já consideram viável o bebê que nasce com 23 semanas completas de gestação, pesando pelo menos 400 gramas, ao invés de 24 semanas com um peso de 500 gramas, que é o padrão normalmente aceito (NÓBREGA, 2003).

### 5.2.2. 60 anos e mais

Assim como no caso dos menores de 1 ano fez-se a distribuição de custos para os internados com 60 anos e mais (TAB. 24 e 25.)

TABELA 24:

Participação relativa de cada décimo da distribuição dos procedimentos nos custos totais de internação para as capitais das regiões metropolitanas do Brasil, 60 anos e mais, masculino, 2000

Décimos	Fortaleza	Recife	Salvador	Belém	Belo Horizonte	São Paulo	Rio de Janeiro	Curitiba	Porto Alegre
1	0,12	0,11	0,11	0,23	0,08	0,04	0,05	0,08	0,07
2	0,24	0,21	0,21	0,45	0,17	0,09	0,13	0,16	0,14
3	0,41	0,36	0,35	0,70	0,30	0,16	0,23	0,28	0,25
4	0,59	0,58	0,55	1,11	0,51	0,26	0,39	0,46	0,45
5	0,93	0,86	0,84	1,57	0,79	0,43	0,61	0,76	0,76
6	1,44	1,32	1,42	2,19	1,22	0,72	0,98	1,22	1,31
7	2,58	2,24	2,32	3,31	2,00	1,27	1,72	2,15	2,16
8	5,19	4,23	3,60	5,40	3,82	2,87	3,41	3,98	4,12
9	10,54	9,45	8,50	11,13	8,54	6,79	7,47	8,94	9,48
10	77,96	80,63	82,10	73,91	82,59	87,37	85,00	81,97	81,25

Fonte: AIH, 2000

TABELA 25:

Participação relativa de cada décimo da distribuição dos procedimentos nos custos totais de internação para as capitais das regiões metropolitanas do Brasil, 60 anos e mais, feminino, 2000

Décimos	Fortaleza	Recife	Salvador	Belém	Belo Horizonte	São Paulo	Rio de Janeiro	Curitiba	Porto Alegre
1	0,13	0,12	0,08	0,22	0,08	0,05	0,05	0,09	0,07
2	0,24	0,25	0,17	0,39	0,16	0,12	0,13	0,21	0,17
3	0,41	0,41	0,29	0,58	0,29	0,20	0,24	0,33	0,29
4	0,65	0,64	0,43	1,05	0,48	0,35	0,38	0,54	0,50
5	1,08	1,00	0,72	1,38	0,73	0,58	0,60	0,91	0,88
6	1,65	1,59	1,09	2,07	1,10	0,98	1,01	1,46	1,42
7	2,72	2,45	1,79	3,65	1,84	1,69	1,77	2,40	2,52
8	4,96	4,20	3,12	6,13	3,95	3,27	3,28	4,05	4,53
9	11,48	9,80	6,99	13,22	8,95	8,57	7,44	8,64	9,82
10	76,68	79,56	85,32	71,32	82,40	84,20	85,09	81,36	79,80

Fonte: AIH, 2000

Assim como no caso dos menores de um ano, fica bastante evidente que o último décimo representa um percentual bastante elevado do valor total. No caso americano, para a



população acima de 65 anos, o último décimo da distribuição contribuiu com 66% do crescimento dos custos no período de 1963 a 1987 (CUTLER & MEARA, 1998). Novamente analisa-se este grupo por ser constituído de procedimentos que apresentam grande peso para o sistema de saúde pública.

Apesar de haver um grande percentual de internações devido aos procedimentos aqui classificados como alto custo (TAB.26), esses percentuais não chegam a ser tão expressivos quanto para os menores de um ano (TAB.21). Desta forma espera-se que na análise dos procedimentos, tanto altos custos médios quanto elevadas freqüências de internação estejam atuando para gerar altos custos.

TABELA 26:

Distribuição proporcional de internações e do valor total para pessoas com 60 anos e mais despendido por tipo de procedimento e sexo, capitais das regiões metropolitanas, 2000

Capitais	Masculino				Feminino			
	Alto Custo		Outros		Alto Custo		Outros	
	% int.	% VT	% int.	% VT	% int.	% VT	% int.	% VT
Fortaleza	68,22	77,96	31,78	22,04	68,66	76,68	31,34	23,32
Recife	74,69	80,63	25,31	19,37	71,57	79,56	28,43	20,44
Salvador	72,39	82,10	27,61	17,90	75,93	85,32	24,07	14,68
Belém	63,51	73,91	36,49	26,09	58,40	71,32	41,60	28,68
Belo Horizonte	72,25	82,59	27,75	17,41	74,21	82,40	25,79	17,60
São Paulo	73,45	87,37	26,55	12,63	71,33	84,20	28,67	15,80
Rio de Janeiro	78,08	85,00	21,92	15,00	78,21	85,09	21,79	14,91
Curitiba	68,38	81,97	31,62	18,03	70,17	81,36	29,83	18,64
Porto Alegre	67,99	81,25	32,01	18,75	66,75	79,80	33,25	20,20

Fonte: AIH, 2000

Dentre os procedimentos de alto custo para este grupo etário<sup>22</sup> pode-se perceber dois perfis: procedimentos com baixo custo médio, mas com alta freqüência e procedimentos com custo médio elevado e baixa freqüência.

No primeiro grupo pode-se destacar a insuficiência cardíaca, o AVC agudo, a facectomia para implante de lente intra-ocular e a doença pulmonar obstrutiva crônica. No segundo grupo temos o marcapasso cardíaco (intracavitário), revascularização do miocárdio com circulação extracorpórea, angioplastia coronariana, pacientes sob cuidados prolongados por enfermidades cardiovasculares, cirurgia múltipla e septicemia (clínica médica). Percebe-se

<sup>22</sup> As tabelas com os procedimentos de alto custo para as pessoas com 60 anos e mais estão no ANEXO 3.

que dentre os procedimentos, a maior parte deles estão diretamente relacionados a problemas do aparelho circulatório. Na TAB. 27 tem-se os procedimentos destacados como mais onerosos entre as capitais.

TABELA 27:

Procedimentos de Alto Custo, 60 anos e mais, capitais das regiões metropolitanas do Brasil,  
2000

<b>Procedimentos de Alto Custo no conjunto das capitais</b>
Revascularização do miocárdio com circulação extracorpórea
Insuficiência cardíaca
Ressecção endoscópica da próstata
Marcapasso cardíaco (intracavitário)
Angioplastia coronariana
Cirurgia múltipla
AVC agudo
Perda de substância cutânea - lesões extensas planos superficial
Implante de prótese valvular
Infarto agudo do miocárdio
Tratamento em psiquiatria em hospital psiquiátrico - B
Artroplastia coxo femural
Redução cirúrgica da fratura transtocanteriana
Facectomia para implante de lente intra ocular
Prostatectomia
Diabetes sacarino
Marcapasso (troca de gerador de estímulo)
Pacientes sob cuidados prolongados por enfermidades neurológicas
Pacientes sob cuidados prolongados por enfermidades cardiovasculares
Pacientes sob cuidados prolongados por enfermidades pneumológicas
Pacientes sob cuidados prolongados por enfermidades osteomuscular
Doença pulmonar obstrutiva crônica
Herniorrafia inguinal (unilateral)
Insuficiência respiratória aguda
Colecistectomia
Microcirurgia vascular intracraniana
Septicemia (clínica médica)
Tratamento em reabilitação
Artroplastia total do joelho (com implante)
Artroplastia coxo femural com prótese não cimentada
Tratamento em psiquiatria em hospital psiquiátrico - A
Insuficiência coronariana aguda
Traqueotomia (inclusive curativos)
Prostatovesiclectomia

Fonte: AIH, 2000

Para a análise que se segue, os procedimentos insuficiência cardíaca e revascularização do miocárdio com circulação extracorpórea foram selecionados para uma comparação entre as capitais. O primeiro procedimento gera altos custos devido à elevada frequência enquanto o segundo possui um custo médio elevado. As TABs. 28 e 29 mostram os resultados:

TABELA 28:

Porcentagem de procedimentos e do valor total dos Usuários de Alto Custo por insuficiência cardíaca e custo médio.

Capitais das RMs	Masculino			Feminino		
	% Insuf. Cardíaca	% VT	CM	% Insuf. Cardíaca	% VT	CM
Fortaleza	12,43	9,03	517,16	10,49	8,25	514,14
Recife	7,18	6,03	577,71	5,40	4,76	595,29
Salvador	5,63	4,49	666,00	4,66	3,71	665,98
Belém	13,35	10,65	567,90	11,02	9,14	588,87
Belo Horizonte	11,26	6,57	543,37	14,28	9,80	570,88
São Paulo	6,43	3,64	782,77	7,01	4,53	768,58
Rio de Janeiro	6,87	5,53	655,61	5,71	4,84	638,50
Curitiba	7,87	4,22	649,27	10,02	6,20	594,67
Porto Alegre	8,95	4,79	706,27	13,73	7,41	621,05

Fonte: AIH, 2000

TABELA 29:

Porcentagem de procedimentos e do valor total dos Usuários de Alto Custo por revascularização do miocárdio com circulação extracorpórea (R.M.C.E.) e custo médio.

Capitais das RMs	Masculino			Feminino		
	% R.M.C.E	% VT	CM	% R.M.C.E	% VT	CM
Fortaleza	1,21	9,13	5.372,16	0,81	6,53	5.273,52
Recife	1,26	7,98	4.361,55	0,91	6,00	4.450,23
Salvador	0,76	5,02	5.530,77	0,26	1,72	5.434,46
Belém	1,59	13,41	5.994,27	1,00	8,58	6.095,06
Belo Horizonte	0,85	4,74	5.197,98	0,37	2,30	5.144,12
São Paulo	4,94	20,12	5.628,22	2,92	14,02	5.705,55
Rio de Janeiro	0,85	5,89	5.636,91	0,39	2,88	5.535,58
Curitiba	3,33	18,17	6.600,96	1,85	12,60	6.536,34
Porto Alegre	2,28	11,56	6.682,74	1,49	8,46	6.551,64

Fonte: AIH, 2000

Mais uma vez os valores referentes aos procedimentos são mais caros para as regiões do Sudeste e Sul. No caso da revascularização do miocárdio com circulação extracorpórea (TAB.29) é interessante reparar que, mesmo ainda tendo uma frequência bastante reduzida, em capitais como Belém, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre, o percentual gasto foi bem mais

elevado que nas demais capitais. Este é um indício de que pequenos aumentos da frequência de internação geram grandes aumentos nos custos, já que o fator determinante de alto custo, neste caso, é o elevado custo médio. Isto já não ocorre com a insuficiência cardíaca (TAB.28), uma vez que o fator que determina o alto custo deste procedimento é a frequência de internações. Neste caso, aumentos do custo médio gerariam maiores impactos no valor total.

Neste capítulo foi possível constatar que o custo total pode ser elevado devido a altos custos médios e/ou elevada frequência de internação. Apesar das taxas de utilização mostrarem que os grupos que mais utilizam o sistema de saúde, em todas as capitais, são os menores de 1 ano e os idosos, é perceptível que, em regiões com maior grau de desenvolvimento, o aumento do custo total com a idade é bem mais expressivo que nas demais, decorrente da diferença de custo médio.

Ao analisar o grupo de menores de 1 ano e de 60 anos e mais, fica claro que os usuários de alto custo são os principais responsáveis pelos elevados custos totais. Os procedimentos correspondentes a estes usuários foram bastante semelhantes entre as capitais, principalmente no caso dos menores de 1 ano, em que a prematuridade é, sem dúvida, o procedimento mais relevante. Entre as pessoas acima de 60 anos foi possível destacar uma variedade maior de procedimentos, o que mostra que ainda não há uma homogeneidade de assistência à saúde entre as capitais para este grupo etário. Nas capitais com maior grau de desenvolvimento, procedimentos mais onerosos como a revascularização do miocárdio com circulação extracorpórea representam uma alta parcela do valor total gasto com essa população, e uma vez que nestas capitais o custo médio dos procedimentos é mais elevado, exatamente devido à disponibilidade de tecnologia mais avançada, o custo total para os idosos torna-se bem mais oneroso que nas capitais com menor grau de desenvolvimento.

Estas tendências apontam como o curso do desenvolvimento, além de aumentar o peso relativo de grupos mais idosos (pelo envelhecimento populacional), também leva a uma estrutura de custos mais onerosa por incorporar mais aparato tecnológico aos tratamentos destinados aos idosos e também aos bebês prematuros.

É interessante observar, também, como o desenvolvimento tecnológico, ao ampliar a extensão da vida humana pelos dois extremos (viabilidade fetal cada vez mais precoce e desenvolvimento de tratamentos para as doenças circulatórias, principalmente, permitindo maior longevidade) implica em contínua elevação dos custos totais da saúde.

## **6. DECOMPOSIÇÃO DO CUSTO TOTAL**

A mudança na estrutura etária da população, decorrente do envelhecimento populacional, faz emergir questões sobre o que irá acontecer com os custos totais na saúde. Como o segmento idoso representa um grande usuário do sistema de saúde e o custo de internação é, geralmente, elevado para este grupo, o aumento da proporção de idosos pode intensificar os custos despendidos na saúde. Nas capitais analisadas, as diferenças entre as estruturas etárias não são muito marcantes, mas os custos totais apresentam grandes variações. Uma vez que se sabe que o custo total é composto pelo efeito preço, efeito taxa, e efeito composição, foi feita uma decomposição do custo total para explicar como esses efeitos estão atuando na diferença de custos.

Para fazer este exercício foram utilizadas como exemplo as capitais de Belém e Curitiba. Optou-se por trabalhar somente com o sexo masculino, pois como no sexo feminino a maioria das internações ocorre devido à gravidez e ao parto, o efeito estrutura etária poderia ficar sobreestimado. Como foi visto no cap. 5, o custo total varia de acordo com o custo médio, taxa de utilização, e também com a estrutura etária da população. Uma vez que se utiliza como referência a população residente da capital, foram usadas somente as internações referentes a residentes do próprio município.

### **6.1. As diferenças de custo entre Curitiba e Belém**

Nas TABs. 30 e 31 têm-se a diferença dos indicadores para os internados residentes da capital e o total de internados.

TABELA 30:

Total de internações (N), custo médio (CM) e custo total (CT) para as internações dos residentes de Belém e para o total de internados em Belém, sexo masculino.

Grupo Etário	Internados residentes da Capital			Todos os internados		
	N	CM	CT	N	CM	CT
Menor 1 ano	3.903	395,34	1.542.998	5.017	437,58	2.195.318
1 a 4 anos	4.624	267,21	1.235.578	5.813	282,10	1.639.855
5 a 9 anos	2.328	317,62	739.427	3.515	343,73	1.208.213
10 a 14 anos	1.913	326,29	624.201	2.881	369,43	1.064.339
15 a 19 anos	1.884	432,43	814.693	2.786	468,02	1.303.902
20 a 24 anos	2.205	453,35	999.645	3.312	484,88	1.605.908
25 a 29 anos	2.042	425,13	868.107	3.027	471,32	1.426.675
30 a 34 anos	1.707	439,36	749.995	2.506	480,94	1.205.241
35 a 39 anos	1.578	470,43	742.344	2.262	502,03	1.135.589
40 a 44 anos	1.507	471,09	709.929	2.058	502,47	1.034.092
45 a 49 anos	1.292	514,77	665.086	1.806	542,84	980.364
50 a 54 anos	1.125	573,53	645.226	1.572	607,62	955.179
55 a 59 anos	1.167	556,70	649.669	1.597	582,31	929.942
60 a 64 anos	1.187	622,42	738.818	1.544	632,39	976.406
65 a 69 anos	1.221	589,71	720.038	1.599	598,35	956.761
70 a 74 anos	1.051	659,48	693.114	1.287	640,50	824.329
75 a 79 anos	749	626,14	468.982	953	623,12	593.835
80 anos e mais	813	544,79	442.916	1.046	554,08	579.564
<b>Total</b>	<b>32.296</b>	<b>435,06</b>	<b>14.050.766</b>	<b>44.581</b>	<b>462,43</b>	<b>20.615.511</b>

Fonte: AIH, 2000

TABELA 31:

Total de internações (N), custo médio (CM) e custo total (CT) para as internações dos residentes de Curitiba e para o total de internados em Curitiba, sexo masculino

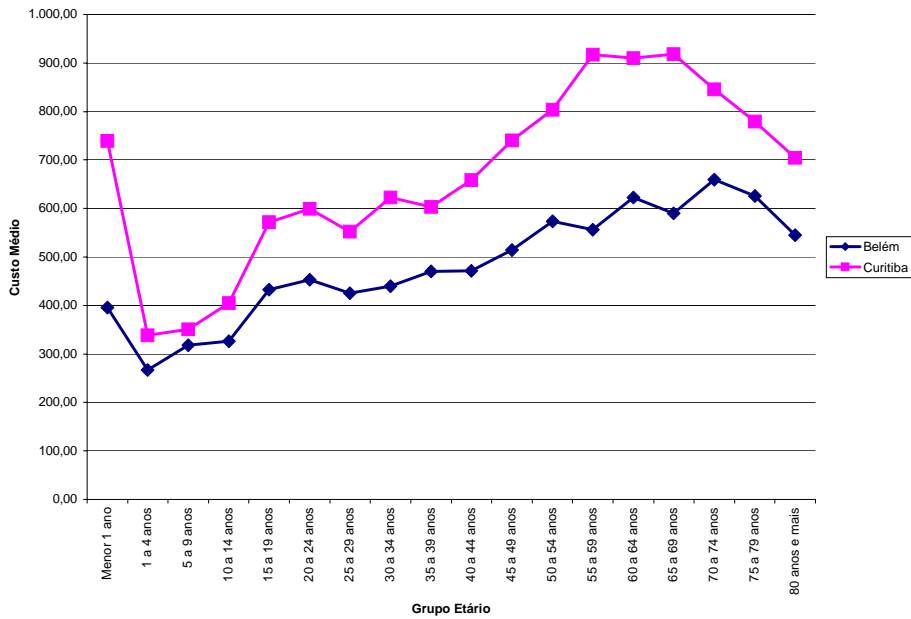
Grupo Etário	Internados residentes da Capital			Todos os internados		
	N	CM	CT	N	CM	CT
Menor 1 ano	3.256	738,90	2.405.848	5.866	937,86	5.501.496
1 a 4 anos	3.578	338,42	1.210.850	6.898	484,50	3.342.064
5 a 9 anos	2.249	350,92	789.229	4.523	523,57	2.368.085
10 a 14 anos	1.531	404,49	619.270	3.191	585,76	1.869.161
15 a 19 anos	1.918	571,75	1.096.619	3.437	792,42	2.723.546
20 a 24 anos	2.669	599,11	1.599.032	4.359	711,97	3.103.491
25 a 29 anos	2.975	552,40	1.643.383	4.787	623,27	2.983.605
30 a 34 anos	3.323	623,03	2.070.341	5.291	711,33	3.763.662
35 a 39 anos	3.250	603,51	1.961.403	5.212	719,89	3.752.063
40 a 44 anos	3.301	658,18	2.172.666	5.104	776,50	3.963.272
45 a 49 anos	3.101	740,68	2.296.857	4.981	870,10	4.333.968
50 a 54 anos	2.601	803,58	2.090.120	4.380	1.019,58	4.465.764
55 a 59 anos	2.358	916,68	2.161.531	4.045	1.091,02	4.413.160
60 a 64 anos	2.606	909,54	2.370.250	4.208	1.109,67	4.669.498
65 a 69 anos	2.256	918,32	2.071.738	3.585	1.054,70	3.781.109
70 a 74 anos	1.926	845,54	1.628.515	2.856	997,14	2.847.837
75 a 79 anos	1.216	778,68	946.880	1.821	913,37	1.663.243
80 anos e mais	1.061	704,26	747.224	1.457	747,82	1.089.570
<b>Total</b>	<b>45.175</b>	<b>661,47</b>	<b>29.881.756</b>	<b>76.001</b>	<b>797,81</b>	<b>60.634.594</b>

Fonte: AIH, 2000

Os GRÁF. 9, 10 e 11 mostram as diferenças na estrutura de custos médios, taxa de utilização e estrutura etária para a população masculina de Belém e Curitiba.

GRÁFICO 9:

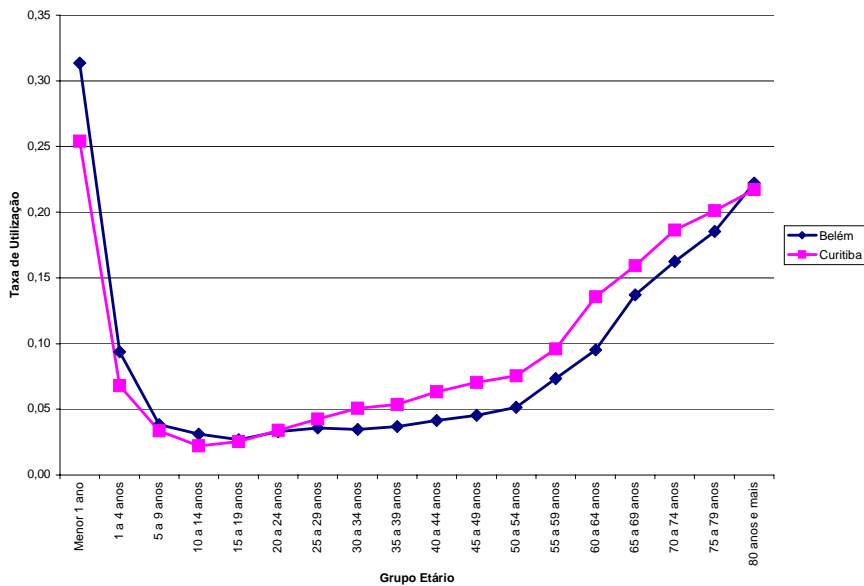
Custo médio por grupo etário de Belém e Curitiba, masculino, 2000



Fonte: AIH, 2000

GRÁFICO 10:

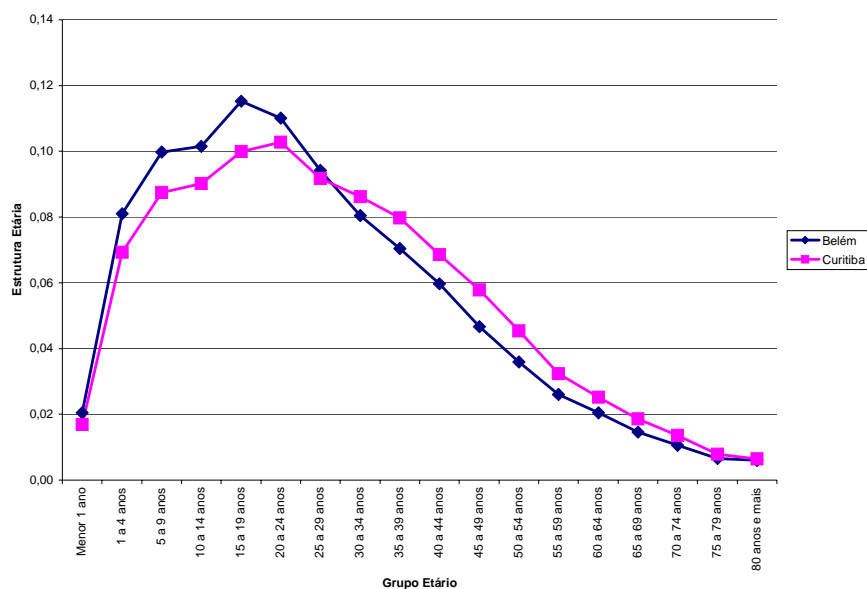
Taxa de utilização por grupo etário de Belém e Curitiba, masculino, 2000



Fonte: AIH, 2000

GRÁFICO 11:

Estrutura etária da população de Belém e Curitiba, masculino, 2000



Fonte: AIH, 2000

Percebe-se que Curitiba apresenta uma estrutura de custos bem mais elevada que Belém, assim como maiores taxas de utilização a partir da idade de 20 anos. Ambas as populações apresentam um grande peso relativo de jovens em sua população, porém a população de Curitiba apresenta um perfil etário um pouco mais envelhecido do que o de Belém.

Como a população de Belém é igual a 608.253 pessoas enquanto a de Curitiba é de 760.848 pessoas, fez-se uma redistribuição da população de Belém de acordo com sua estrutura etária, caso ela tivesse o mesmo tamanho populacional de Curitiba. As TAB. 32 e 33 mostram os dados observados para ambas as capitais e os dados padronizados para Belém, utilizando o tamanho populacional de Curitiba.



TABELA 32:

Dados observados e padronizados de Belém, 2000

Grupo Etário	CM	População Observada	Estrutura Etária	TU	CT	População Hipotética	CT Hipotético
Menor 1 ano	395,34	12.455	0,02	0,31	1.542.998	15.579,64	1.930.096,43
1 a 4 anos	267,21	49.288	0,08	0,09	1.235.578	61.653,09	1.545.552,67
5 a 9 anos	317,62	60.657	0,10	0,04	739.427	75.874,28	924.930,18
10 a 14 anos	326,29	61.749	0,10	0,03	624.201	77.240,23	780.796,44
15 a 19 anos	432,43	70.053	0,12	0,03	814.693	87.627,49	1.019.078,22
20 a 24 anos	453,35	66.987	0,11	0,03	999.645	83.792,31	1.250.430,04
25 a 29 anos	425,13	57.278	0,09	0,04	868.107	71.647,57	1.085.892,80
30 a 34 anos	439,36	48.941	0,08	0,03	749.995	61.219,04	938.149,41
35 a 39 anos	470,43	42.876	0,07	0,04	742.344	53.632,48	928.578,85
40 a 44 anos	471,09	36.270	0,06	0,04	709.929	45.369,21	888.032,39
45 a 49 anos	514,77	28.409	0,05	0,05	665.086	35.536,09	831.938,68
50 a 54 anos	573,53	21.863	0,04	0,05	645.226	27.347,86	807.096,82
55 a 59 anos	556,70	15.877	0,03	0,07	649.669	19.860,13	812.654,21
60 a 64 anos	622,42	12.477	0,02	0,10	738.818	15.607,16	924.168,64
65 a 69 anos	589,71	8.906	0,01	0,14	720.038	11.140,29	900.676,98
70 a 74 anos	659,48	6.470	0,01	0,16	693.114	8.093,16	866.998,31
75 a 79 anos	626,14	4.041	0,01	0,19	468.982	5.054,78	586.637,62
80 anos e mais	544,79	3.656	0,01	0,22	442.916	4.573,20	554.031,71
<b>Total</b>		<b>608.253</b>	<b>1,00</b>		<b>14.050.766</b>	<b>760.848,00</b>	<b>17.575.740,41</b>

Fonte: AIH 2000; Censo Demográfico 2000

TABELA 33:

Dados Observados de Curitiba, 2000

Grupo Etário	CM	População Observada	Estrutura Etária	TU	CT
Menor 1 ano	738,90	12.808	0,02	0,25	2.405.848
1 a 4 anos	338,42	52.749	0,07	0,07	1.210.850
5 a 9 anos	350,92	66.599	0,09	0,03	789.229
10 a 14 anos	404,49	68.667	0,09	0,02	619.270
15 a 19 anos	571,75	76.020	0,10	0,03	1.096.619
20 a 24 anos	599,11	78.168	0,10	0,03	1.599.032
25 a 29 anos	552,40	69.807	0,09	0,04	1.643.383
30 a 34 anos	623,03	65.520	0,09	0,05	2.070.341
35 a 39 anos	603,51	60.719	0,08	0,05	1.961.403
40 a 44 anos	658,18	52.148	0,07	0,06	2.172.666
45 a 49 anos	740,68	43.996	0,06	0,07	2.296.857
50 a 54 anos	803,58	34.474	0,05	0,08	2.090.120
55 a 59 anos	916,68	24.566	0,03	0,10	2.161.531
60 a 64 anos	909,54	19.190	0,03	0,14	2.370.250
65 a 69 anos	918,32	14.165	0,02	0,16	2.071.738
70 a 74 anos	845,54	10.324	0,01	0,19	1.628.515
75 a 79 anos	778,68	6.041	0,01	0,20	946.880
80 anos e mais	704,26	4.887	0,01	0,22	747.224
<b>Total</b>		<b>760.848</b>	<b>1,00</b>		<b>29.881.756</b>

Fonte: AIH 2000; Censo Demográfico 2000

A partir dos valores das TAB. 32 e 33, faz-se o cálculo da contribuição de cada um dos efeitos seguindo metodologia descrita no Cap. 4<sup>23</sup>. Os resultados estão na TAB. 34.

Tem-se, portanto, que a diferença de custos totais entre Curitiba e Belém é de R\$12.306.015,19. Decompondo essa diferença nos efeitos preço, taxa e composição, percebe-se que a diferença de custos médios é a principal responsável pela diferença no custo total, explicando 64% da mesma, e, desta forma, pode-se dizer que, caso a estrutura de custos médios por grupo etário fosse a mesma nas duas capitais, a diferença nos custos totais seria de apenas um terço do valor observado (R\$4.435.087,87). A proporção atribuída ao efeito taxa é bem inferior, equivalendo a 25% e o efeito composição exerce uma pressão relativamente pequena, 11,1%, uma vez que a estrutura etária das capitais é bastante semelhante.

E se esta estrutura não fosse semelhante? Qual seria a contribuição da estrutura etária? Para responder a esta pergunta e para verificar o efeito potencial do envelhecimento sobre os custos da saúde, foi feita uma simulação utilizando a estrutura etária masculina do Brasil em 2050, segundo projeções que consideram que nessa data o processo de transição demográfico já esteja completo.

## **6.2.Simulação utilizando a Estrutura Etária do Brasil em 2050**

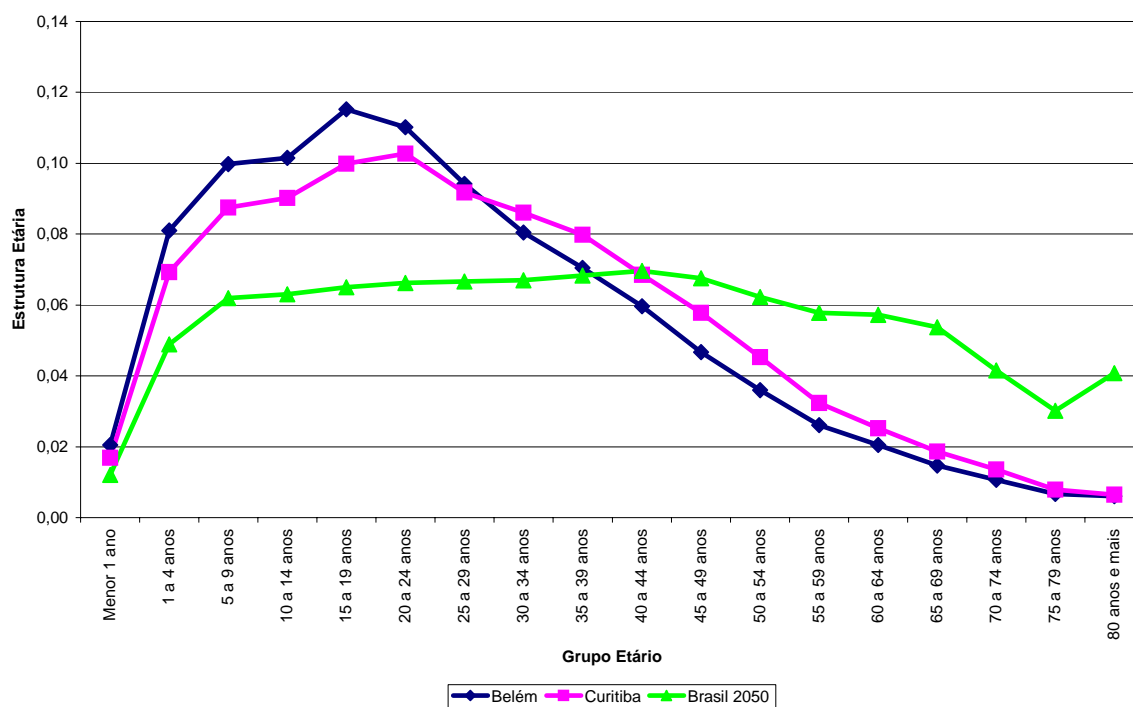
Ao utilizar a estrutura etária masculina do Brasil em 2050, ao invés da de Curitiba, passa-se de uma comparação de populações com estruturas semelhantes, para uma comparação entre uma população jovem (Belém), com uma população envelhecida (Curitiba com estrutura etária do Brasil 2050).

---

<sup>23</sup> Os resultados por grupo etário encontram-se no ANEXO 4.

GRÁFICO 12:

Estrutura etária de Belém e Curitiba, 2000 e Brasil, 2050, sexo masculino



Fonte: Censo Demográfico de 2000 e IBGE (Projeção de População – revisão de 2004)

Na decomposição dos custos totais<sup>24</sup> tem-se uma diferença de custos bem mais elevada que anteriormente, R\$28.550.328,63, conforme mostra a TAB. 34. Percebe-se que a mudança da estrutura etária faz com que a proporção da diferença explicada pelo efeito composição aumente para 49,43%, enquanto os demais efeitos sofrem redução na parcela explicada. O efeito preço, apesar de ainda exercer um grande papel, cai para quase metade do obtido no exercício anterior. É preciso lembrar, no entanto, que a simulação aqui realizada leva em conta apenas o efeito puro da estrutura etária, mas, diante do que foi exposto até aqui, não há nenhuma razão para acreditar que o envelhecimento populacional não venha acompanhado de forte elevação nos custos médios relativos aos mais idosos. Por outro lado, se surgirem procedimentos que visam a redução dos custos, o aumento dos custos médios poderá ser contido.

<sup>24</sup> Os resultados por grupo etário encontram-se no ANEXO 5.

TABELA 34:

Resultados da decomposição do custo total de Belém e Curitiba, estrutura etária observada em 2000 e estrutura etária de Curitiba igual a do Brasil em 2050.

	<b>Estrutura Etária Observada em 2000</b>	<b>Estrutura Etária de Curitiba equivalente à do Brasil em 2050</b>
Diferença Inicial no CT	12.306.015,19	28.550.328,63
Efeito Preço	7.871.073,25	10.148.866,72
Efeito Taxa	3.072.456,46	4.289.349,48
Efeito Composição	1.362.485,49	14.112.112,42
Proporção da diferença atribuída ao efeito preço	63,96%	35,55%
Proporção da diferença atribuída ao efeito taxa	24,97%	15,02%
Proporção da diferença atribuída ao efeito composição	11,07%	49,43%

Fonte: AIH 2000, IBGE (população projetada - revisão de 2004)

Outro aspecto interessante é observar qual seria o custo total das internações nas capitais se, mantidas as demais componentes constantes, as estruturas etárias fossem equivalentes à do Brasil em 2050, como mostra a TAB. 35.

TABELA 35:

Simulação de custo total masculino com estrutura do Brasil em 2050, capitais das regiões metropolitanas do Brasil em 2000.

<b>Capital</b>	<b>Custo Total Observado</b>	<b>Custo Total Hipotético</b>	<b>Proporção de Aumento</b>
Fortaleza	30.030.094	47.328.900	57,60%
Recife	21.415.940	30.298.700	41,48%
Salvador	30.048.337	54.648.758	81,87%
Belém	14.050.766	22.418.219	59,55%
Belo Horizonte	32.690.038	47.173.719	44,31%
São Paulo	134.846.091	203.295.098	50,76%
Rio de Janeiro	73.265.387	99.590.885	35,93%
Curitiba	29.881.756	46.126.069	54,36%
Porto Alegre	32.169.640	45.275.422	40,74%

Fonte: AIH 2000, IBGE (Projeção de População - Revisão 2004)

NA TAB.35 percebe-se que, em várias capitais, o custo total de internação aumentaria em mais de 50% caso ocorresse uma mudança apenas na estrutura etária da População. É importante lembrar que esta simulação não visa projeções nos custos de saúde, uma vez que se sabe que, tanto os custos médios, quanto a taxa de utilização por grupo etário, tendem a sofrer variações ao longo do tempo. Como apontado anteriormente, o envelhecimento populacional e o maior desenvolvimento socioeconômico, em um modelo de saúde como o brasileiro, tendem a vir acompanhados de uma mudança na estrutura de custos médios que potencializa fortemente o efeito de estrutura etária, como mostra a comparação entre as estruturas de custos médios de Curitiba e Belém.

## 7. DISCUSSÃO

Esse trabalho verifica que os grupos que mais utilizam os serviços de internação na saúde pública são os menores de 1 ano de idade e os idosos. Em regiões com maior grau de desenvolvimento, constatou-se que a curva de custo médio de internação tende a ser mais deslocada à direita, exibindo aumentos expressivos de valores com a idade, o que não acontece com as regiões menos desenvolvidas. No entanto, essa mesma curva não apresenta comportamento crescente até o fim do ciclo de vida, com queda dos valores a partir dos 60 anos, refutando a hipótese de que o custo médio é sempre crescente com a idade. Contudo, com o aumento de tecnologia para o tratamento de enfermidades características do grupo etário idoso, essa curva deve mudar o seu perfil, a exemplo do que ocorre em países desenvolvidos, tornando-se crescente até idades mais avançadas. Como o grupo etário idoso é o que mais cresce proporcionalmente no Brasil, isso gera uma preocupação: qual seria o impacto desta tendência nos custos da saúde?

Pode-se dizer que existem dois tipos de modelo de tratamento de saúde: o preventivo e o curativo. O modelo de tratamento preventivo têm exibido ótimos resultados. Na Inglaterra pode ser visto que a prevenção faz com que os idosos tenham uma vida mais saudável, com menor necessidade de internação e utilização de serviços de internação. Contudo, este caso é uma exceção, já que na maioria dos países adota-se mais o modelo de tratamento curativo, que demanda uma maior quantidade de internação e serviços mais caros. Como os idosos são mais frágeis, à medida que essa população aumenta, os custos também tendem a aumentar.

O Brasil pode ser encaixado no segundo tipo de modelo, uma vez que as pessoas, seja por motivos sócio-culturais ou financeiros, só tendem a procurar os serviços de saúde quando já se encontram doentes. Deste modo, o custo de internação tende a sofrer uma elevação com o aumento da proporção de idosos no país e com o maior desenvolvimento de tecnologias curativas. Neste trabalho, pôde ser constatado que capitais da região Sul e Sudeste, que apresentam um grau mais elevado de desenvolvimento, uma melhor oferta de saúde e uma população mais envelhecida que o Norte e Nordeste, apresentam um perfil de elevação dos custos em grupos etários mais avançados, enquanto as regiões menos desenvolvidas apresentam uma estrutura de custos constantes ou até mesmo decrescente com a idade. Isto é um indício de que a transição epidemiológica, que se caracteriza pela mudança de um perfil de alta prevalência de doenças infecto-parasitárias para a maior incidência de doenças crônico-

degenerativas, faz com que a curva de custos médios se desloque para a direita. Para reverter esta situação cabe ao governo realizar campanhas de conscientização da população para a prevenção de doenças. Para isso, é necessário saber quais são as enfermidades que mais acometem a população, gerando custos elevados.

Para isso, foi realizada a análise intragrupos, e, assim como já havia sido comprovado na literatura internacional, foi possível perceber que um pequeno número de procedimentos é responsável por grande parte do custo total. São as doenças que geram estes tipos de procedimentos que merecem uma atenção especial por parte dos formuladores de políticas públicas.

Entre os menores de 1 ano de idade, a prematuridade exerce um papel de peso. Para minimizar o número de prematuros deve-se dar uma maior assistência às gestantes, fornecendo programas de pré-natal de qualidade. A reprodução assistida também faz com que o número de prematuros aumente, uma vez que aumenta a probabilidade de gestações múltiplas, fazendo com que, muitas vezes, o feto não complete todo o período gestacional. Mais uma vez, o acompanhamento médico faz-se extremamente necessário para que a gestação possa ser levada da melhor maneira possível. Novas tecnologias vêm sendo utilizadas para viabilizar a sobrevivência de bebês nascidos cada vez mais prematuros. Por se tratar da manutenção de uma vida que se encontra ainda em estado de grande fragilidade, o tratamento de prematuros representa grande dispêndio para o setor saúde. Contudo, este se faz necessário.

Na população acima de 60 anos, constata-se que a maioria das internações que geram custos elevados estão relacionadas à doenças do sistema circulatório. Sendo assim, a prevenção deve começar bem antes, estimulando o indivíduo a fazer consultas regulares ao médico, com exames como medição de pressão, medição do nível de colesterol, açúcar, entre outros. Além disso, estimular hábitos de vida saudáveis como uma dieta nutritiva, o hábito de fazer exercícios regularmente, não fumar e beber, fará com estes indivíduos possam gozar de uma velhice mais sadia, e uma vez que esses hábitos determinam as chances do indivíduo desenvolver doenças circulatórias, o resultado é a diminuição das internações e conseqüentemente dos custos para a sociedade. O desenvolvimento de novas tecnologias que possam substituir tratamentos caros (geralmente os mais invasivos) também é uma boa alternativa para diminuir os custos de saúde da população idosa.

Ao decompor o custo total em efeito preço, efeito taxa e efeito composição, pôde-se verificar que o efeito preço exerce papel determinante nas diferenças de custo total entre regiões com distintos níveis de desenvolvimento. A diferença nos custos provém dos níveis tecnológicos oferecidos pelos serviços de saúde à população e também das diferenças de morbidade, uma vez que Belém encontra-se em um estágio anterior ao de Curitiba no processo de transição epidemiológica. Ao potencializar o efeito composição, através da estrutura etária do Brasil em 2050, verifica-se que o efeito preço cai, dando lugar a uma maior influência do efeito composição. Contudo, sabe-se que com o envelhecimento populacional e o desenvolvimento das regiões, os preços de tratamentos tendem a aumentar, principalmente nos grupos etários mais idosos, que envolvem um maior tempo de permanência no hospital, e tratamentos mais complexos, já que esta população tende a apresentar vários problemas simultaneamente. Desta forma, o aumento da proporção de idosos poderia gerar uma explosão nos custos de saúde para a sociedade. Medidas preventivas e tecnologias que visem a redução dos custos, entretanto, podem conter essa perspectiva.

Este trabalho não tem por mérito elucidar todos os problemas com relação aos custos na saúde pública. Contudo visa contribuir para o debate, apontando procedimentos que oneram o sistema e algumas sugestões para que o aumento da proporção de idosos não faça com que os custos se tornem ainda maiores.



## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BAER W., CAMPINO, A. C., CAVALCANTI, T. **Condições e política de saúde no Brasil: uma avaliação das últimas décadas**. Economia Aplicada, São Paulo, v.4, n.4, p.763-785, 2000 apud KILSZTAJN, S. et al. Serviços de saúde, gastos e envelhecimento da população brasileira. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 13, 2002, Ouro Preto. **Violências, o estado e a qualidade de vida da população brasileira**: anais. Belo Horizonte: ABEP, 2002. (Disponível em CD-ROM)

BERK, M. L., MONHEIT, A. C., HAGAN, M. M. How the U.S. spent its health care dollar: 1929–1980. **Health Affairs**, v.7, n.4, 1988. Disponível em: <<http://content.healthaffairs.org/cgi/reprint/7/4/46.pdf>>. Acesso em: 20/04/2004

BITTAR, R. E. O que fazer para evitar a prematuridade? **Revista da Associação Médica Brasileira**, v.47, n.1, p.15-16, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde - CNES**. Disponível em: <[http://cnes.datasus.gov.br/Mod\\_Ind\\_Hierarquia.asp](http://cnes.datasus.gov.br/Mod_Ind_Hierarquia.asp)>. Acesso em: 09/08/2004

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria 1101/GM** de 12 de junho de 2002. Disponível em:<<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2002/Gm/GM-1101.htm>> Acesso em 08/05/2004

CARR-HILL, R. A. et. al. **Allocating resources to health authorities: development of method for small area analysis of use of inpatient services**. **BMJ** volume 309, 22 outubro, p.1046 – 1049, 1994

CARVALHO, F. R. **Geração de banco de dados da autorização de internação hospitalar – AIH**. Belo Horizonte: Prodabel / PUC Minas, 2000. (Monografia de Pós Graduação em Administração Pública. Disponível em: <<http://www.pbh.gov.br/prodabel/cde/publicacoes/2000/carvalho2000.pdf>>. Acesso em: 03/03/2004.

COOPER C, HAGAN P. **The ageing Australian population and future health costs: 1996–2051**. Canberra: Department of Health and Aged Care, 1999. (Occasional Papers, New Series, n.7) Disponível em <[http://www.health.gov.au/internet/wcms/publishing.nsf/Content/health-pubs-hfsocc-ocpanew7cnt.htm/\\$FILE/ocpanew7.pdf](http://www.health.gov.au/internet/wcms/publishing.nsf/Content/health-pubs-hfsocc-ocpanew7cnt.htm/$FILE/ocpanew7.pdf)>

CUTLER, D. M., MEARA, E. **The concentration of medical spending**: an update. Cambridge: NBER, 1999. (NBER Working Paper, 7279) Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w7279.pdf>>. Acesso em: 16/04/2004

CUTLER, D. M., MEARA, E. The medical costs of the young and old: a forty-year perspective. In: WISE, D. A. (Ed.) **Frontiers in the economics of aging**. Chicago: University of Chicago / NBER, 1998. cap.4, p.215–246.

DATASUS (Departamento de Informática do SUS). Sistema de Internação Hospitalar (SIH). **Autorização de Internação Hospitalar – AIH**. Brasília: Ministério da Saúde, 2000. (Disponível em CD-ROM)

FOOT, D. K. **Boom, bust & echo: how to profit from the coming demographic shift**. Toronto: Macfarlane Walter & Ross, 1996. Cap 9: The health care crunch, p.163.

GLENNERSTER, H., MATSAGANIS, M. The English and Swedish care reforms. **International Journal of Health Services**, v.24, n.2, p.232-251, 1994.

HODGSON, T. A., COHEN, A. J. **Medical expenditures for major diseases, 1995**. Health Care Financing Review, v.21, n.2, 1999. Disponível em: <<http://www.cms.hhs.gov/review/99winter/hodgson.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2004.

IBGE. **Censo Demográfico**. Rio de Janeiro: IBGE, 2000

JACOBZONE, S., OXLEY, H. Ageing and health care costs. **International Politics And Society**, January 2002. Disponível em: <[http://fesportal.fes.de/pls/portal30/docs/folder/ipg/ipg1\\_2002/artjacobzone.htm](http://fesportal.fes.de/pls/portal30/docs/folder/ipg/ipg1_2002/artjacobzone.htm)>. Acesso em: 29 mar. 2004.

KILSZTAJN, S.; ROSSBACH, A.; CAMARA, M. B.; CARMO, M. S. N. **Serviços de saúde, gastos e envelhecimento da população brasileira**, In: ENCONTRO NACIONAL DA ESTUDOS POPULACIONAIS, 13, Ouro Preto, 2002. **Violências, o estado e a qualidade de vida da população brasileira**: anais. Belo Horizonte: ABEP, 2002. (Disponível em CD-ROM)

MARINHO, A., MORENO, A. B., CAVALINI, L. T. **Avaliação descritiva da rede hospitalar do Sistema Único de Saúde (SUS)**. Rio de Janeiro: IPEA, 2001. (Texto para discussão, n.848)

MATHIAS, T. A. F., SOBOLL, M. L. M. S. Confiabilidade de diagnósticos nos formulários de autorização de internação hospitalar. **Revista de Saúde Pública**, v.32, n.6, p.526–32, 1998. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v32n6/v32n6a2535.pdf>>. Acesso em: 03 maio 2004.

MILLER, T. Increasing longevity and Medicare expenditures. **Demography**, v.38, n.2, p.215-226, 2001.

MONTEIRO, C. A. **Velhos e novos males da saúde no Brasil**. São Paulo: Hucitec, 1995 apud KILSZTAJN, S. et al. Serviços de saúde, gastos e envelhecimento da população brasileira. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 13, 2002, Ouro Preto. **Violências, o estado e a qualidade de vida da população brasileira: anais**. Belo Horizonte: ABEP, 2002. (Disponível em CD-ROM)

NÓBREGA, M. Tecnologia “produz” mais prematuros. **Diarioweb.com.br**. São José do Rio Preto, 2003. Disponível em <[http://www.diarioweb.com.br/saude/corpo\\_noticia.asp?idCategoria=7&idNoticia=36360](http://www.diarioweb.com.br/saude/corpo_noticia.asp?idCategoria=7&idNoticia=36360)>

NUNES, A. O envelhecimento populacional e as despesas do Sistema Único de Saúde. In: CAMARANO, A. A. (Org.) Os Novos Idosos Brasileiros. **Muito além dos 60?**, Rio de Janeiro: IPEA, 2004. p.427-450.

NUNES, A. Os custos do tratamento da saúde no Brasil. In: CAMARANO, A. A. (Org.) **Muito além dos 60: os novos idosos brasileiros**, Rio de Janeiro: IPEA, 1999. p.345-366.

OLIVEIRA, E. X. G., CARVALHO, M. S, TRAVASSOS, C. Territórios do Sistema Único de Saúde: mapeamento das redes de atenção hospitalar. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.20, n.2, p.386-402, mar.-abr., 2004. Disponível em:<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2004000200006&lng=en&nrm=isso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2004000200006&lng=en&nrm=isso)>. Acesso em: 23 abr. 2004.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE – OPAS/OMS. **A saúde no Brasil**. Brasília: OMS,Escritório de Representação no Brasil, 1998. Disponível em: <<http://www.opas.org.br/publicmo.cfm?codigo=24>>. Acesso em: 22 abr. 2004.

PINHEIRO, R. S.; VIACAVA, F.; TRAVASSOS, C.; BRITO, A. S. Gênero, morbidade, acesso e utilização de serviços de saúde no Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.7, n.4, p.687-707, 2002. <Disponível para assinantes em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232002000400007&lng=en&nrm=isso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232002000400007&lng=en&nrm=isso)>

POL, L.G.; THOMAS, R.K. **The demography of health and health care**. 2ªed. New York: Kluwer Academic; Plenum, 2000. 382p.

PRESTON, S. H., HEUVELINE, P., GUILLOT, M. **Demography: measuring and modeling population processes**. Malden, MA: Blackwell, 2001.

RELATÓRIO sobre o desenvolvimento humano no Brasil. Brasília: PNUD; IPEA. 1996. Disparidades sócio-econômicas. p.17-50.

RUBIO, V. O. **La economia em sanidad y medicina: instrumentos y limitaciones**. Barcelona: Euge, 1990.

SAAD, P. M. O envelhecimento populacional e seus reflexos na área de saúde. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 7, 1990, São Paulo. **Anais**. São Paulo: ABEP, 1990. Disponível em: <<http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/pdf/1990/T90V03A13.pdf>>. Acesso em 18/11/2003.

SASSI, R. M., BÉRIA, J. U. Utilización de los servicios de salud: una revisión sistemática sobre los factores relacionados. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.17, n.4, p.819–832, jul.-ago. 2001. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102311X2001000400016&lng=en&nrm=isso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2001000400016&lng=en&nrm=isso)>. Acesso em 16/04/2004.

SESHAMANI, M., GRAY, A. The impact of ageing on expenditures in the National Health Service. **Age and Ageing**, v.31, n.4, p.287–294, Jul. 2002.

SILVESTRE, J. A. Por uma política pública de saúde para o idoso. In: WONG, L. R. **O envelhecimento da população brasileira e o aumento da longevidade**: subsídios para políticas orientadas ao bem estar do idoso. Belo Horizonte: CEDEPLAR/UFMG, 2001. p. 79 – 96.

SPILLMAN, B. C. Changes in elderly disability rates and the implications for health care utilizations cost. **The Milbank Quarterly**, v.82, n.1, p.157-194, Mar. 2004.

TRAVASSOS, C., MARTINS, M. Uma revisão sobre os conceitos de acesso e utilização de serviços de saúde. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 20 Sup 2: p190-198, 2004

VERAS, C. M. T., MARTINS, M. S. A confiabilidade dos dados nos formulários de autorização hospitalar (AIH), Rio de Janeiro, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.10, n.3, p.339-355, jul./set.1994. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v10n3/v10n3a14.pdf>>. Acesso em: 03 maio 2004.

VERAS, R. P. Brazil is getting older: demographic changes and epidemiological challenges. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.25, n.6, p.476–488, 1991.

VIANNA, S. M., NUNES, A., SANTOS, J. R. S., BARATA, R. B. **Medindo as desigualdades em saúde no Brasil**: uma proposta de monitoramento. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2001. Disponível em <<http://www.opas.org.br/sistema/arquivos/desigual.pdf>>. Acesso em 04/06/2004.

WASELFISZ, J. J (Coord.), XAVIER, R.; MACIEL, M.; BARBOSA, P. D. **Relatório do desenvolvimento juvenil 2003**. Brasília: Unesco, 2004

## ANEXOS

### Anexo 1: Variáveis da Autorização de Internação Hospitalar (AIH)

NOME DA VARIÁVEL	DESCRIÇÃO
UF_ZI	Código da unidade da federação com cuja superintendência regional o hospital mantém vinculação formal, conforme a Tabela de Unidades da Federação.
ANO_CMPT	Ano de competência da AIH, no formato aaaa
MES_CMPT	Mês de competência da AIH, no formato mm
ESPEC	Especialidade da AIH, conforme a Tabela de especialidades.
CGC_HOSP	CGC do hospital.
N_AIHC	Número da AIH
IDENTC	Identificação da AIH, conforme a Tabela de tipos de AIH.
CEP	CEP do município de residência.
MUNIC_RES	Código do município de residência do paciente.
NASC	Data de nascimento do paciente, no formato aaaammdd
SEXO	Sexo do paciente: 0: Ignorado 1: Masculino 3: Feminino
UTI_MES_IN	Dias de UTI no mês em que se iniciou a internação em UTI
UTI_MES_AN	Dias na UTI no mês anterior ao da alta
UTI_MES_AL	Dias na UTI no mês da alta
UTI_MES_TO	Total de dias de UTI durante a internação
MARCA_UTI	Indica qual o tipo de UTI utilizado pelo paciente desta AIH.
UTI_INT_IN	Dias de UTI no mês em que se iniciou a internação em UTI intermediária
UTI_INT_AN	Dias na UTI intermediária no mês anterior ao da alta
UTI_INT_AL	Dias na UTI intermediária no mês da alta
UTI_INT_TO	Total de dias de UTI intermediária durante a internação
PROC_REA	Procedimento realizado.

NOME DA VARIÁVEL	DESCRIÇÃO
VAL_SH	Valor de serviços hospitalares em reais.
VAL_SP	Valor de serviços profissionais em reais.
VAL_SADT	Valor de SADT (serviços auxiliares de diagnose e terapia) em reais
VAL_RN	Valor de recém-nato (a partir de dezembro de 1994) em reais.
VAL_ORTP	Valor de órtese e prótese em reais
VAL_SANGUE	Valor de sangue em reais; nos arquivos de 1992, este valor está somado em VAL_SADT
VAL_SADTSR	Valor em reais referente a tomografias e ressonância nuclear magnética pagas diretamente a terceiros, sem rateio Observação: este valor está somado em VAL_TOT, mas não em VAL_SADT.
VAL_TRANSP	Valor em reais referente a transplantes (retirada de órgãos), incluindo: taxa de sala cirúrgica (SH) retirada de órgão (SP) exames no cadáver (SADT) avaliação auditiva (SADT) exames dos transplantados (SADT) Observação: este valor está somado em VAL_TOT, mas não em VAL_SH, VAL_SP e VAL_SADT.
VAL_OBSANG	Valor de analgesia obstétrica em reais
VAL_PED1AC	Valor de pediatria em reais – primeira consulta
VAL_TOT	Valor total da AIH em reais: VAL_SH + VAL_SP + VAL_SADT + VAL_RN + VAL_ORTP + VAL_SANGUE + VAL_SADTSR + VAL_TRANSP + VAL_OBSANG + VAL_PED1AC
VAL_UTI	Valor em reais referente aos gastos em UTI
US_TOT	Valor total da AIH (VAL_TOT), convertido para dólares.

NOME DA VARIÁVEL	DESCRIÇÃO
DT_INTER	Data de internação (zerado nos arquivos de 1992) no formato aaammdd
DT_SAIDA	Data de saída, no formato aaaammdd
DIAG_PRINC	Diagnóstico principal, segundo a CID-10.
DIAG_SECUN	Diagnostico secundário, segundo a CID-10.
COBRANÇA	Motivo da cobrança.
NATUREZA	Natureza da relação do hospital com o SUS.
GESTAO	Indica o tipo de gestão do hospital: 0: Gestão estadual 1: Gestão plena municipal 2: Gestão plena estadual
MUNIC_MOV	Código do município onde se localiza o hospital.
COD_IDADE	Unidade de medida da idade: 0: ignorada 2: dias 3: meses 4: anos
IDADE	Idade, na unidade do campo COD_IDADE.
DIAS_PERM	Dias de Permanência.
MORTE	Indica se o paciente teve saída com morte: 0: Não 1: Sim
COD_ARQ	Código identificador do registro reduzido de AIH
CONT	Contador utilizado em aplicativos; constante = 1
NACIONAL	Nacionalidade do paciente.
NUM_PROC	Número do processamento
CAR_INT	Caráter da internação.
TOT_PT_SP	Número de pontos de Serviços Profissionais nesta AIH.
CPF_AUT	CPF do auditor que autorizou o pagamento da AIH em caso de homônimos

NOME DA VARIÁVEL	DESCRIÇÃO
HOMONIMO	Indicador se o paciente da AIH é homônimo do paciente de outra AIH:em branco: não é homônimo1: é homônimo

As próximas variáveis são preenchidas em casos de procedimentos laqueadura tubária (34.022.040), cesariana com laqueadura tubária (35.082.011, 35.083.018, 35.084.014 e 35.085.010) e vasectomia (31.005.098):

NOME DA VARIÁVEL	DESCRIÇÃO
NUM_FILHOS	Número de filhos
INSTRU	Grau de instrução.
CID_NOTI	CID de indicação para realização de laqueadura, conforme a Tabela da Classificação Internacional de Doenças. Não utilizado em caso de vasectomia.
CONTRACEP1	Tipo de contraceptivo utilizado.
CONTRACEP2	Segundo tipo de contraceptivo utilizado.
GESTRISCO	Indicador se é gestante de risco: 0: não é gestante de risco 1: é gestante de risco Não utilizado em caso de vasectomia.



## Anexo 2: Tabelas de Usuários de Alto Custo – Menores de 1 ano

TABELA 36:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo dos menores de 1 ano, Fortaleza, masculino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
71300015 PREMATURIDADE	989	11,63%	1.604.544	30,25%	1.622,39
76400077 PNEUMONIA DO LACTENTE	2.101	24,71%	999.599	18,85%	475,77
74300261 SEPTICEMIA (PEDIATRIA)	459	5,40%	537.534	10,13%	1.171,10
76400271 ENTERO INFECCOES EM LACTENTE	1.603	18,86%	340.125	6,41%	212,18
32021011 CORRECAO CIRURGICA DA CARDIOPATIA CONGENITA	43	0,51%	298.739	5,63%	6.947,42
71300066 PNEUMOPATIAS AGUDAS	486	5,72%	273.013	5,15%	561,76
71300058 SINDROME DA A.P.I. DO RECEM NASCIDO (MEMBRANA HIALINA)	132	1,55%	193.418	3,65%	1.465,29
76300102 CRISE ASMATICA	587	6,91%	178.573	3,37%	304,21
76300188 INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA	170	2,00%	111.122	2,10%	653,66
71300112 OUTRAS AFECCOES DO RECEM-NASCIDO	542	6,38%	97.501	1,84%	179,89
Outros	1.389	16,34%	669.755	12,63%	482,19
<b>Total</b>	<b>8.501</b>		<b>5.303.923</b>		

Fonte: AIH, 2000

TABELA 37:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo dos menores de 1 ano, Fortaleza, feminino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
71300015 PREMATURIDADE	1.048	15,16%	1.631.025	35,33%	1.556,32
76400077 PNEUMONIA DO LACTENTE	1.506	21,79%	716.063	15,51%	475,47
74300261 SEPTICEMIA (PEDIATRIA)	362	5,24%	478.260	10,36%	1.321,16
71300058 SINDROME DA A.P.I. DO RECEM NASCIDO (MEMBRANA HIALINA)	136	1,97%	262.608	5,69%	1.930,94
76400271 ENTERO INFECCOES EM LACTENTE	1.125	16,27%	239.036	5,18%	212,48
71300066 PNEUMOPATIAS AGUDAS	353	5,11%	213.620	4,63%	605,16
32021011 CORRECAO CIRURGICA DA CARDIOPATIA CONGENITA	30	0,43%	205.722	4,46%	6.857,40
76300102 CRISE ASMATICA	388	5,61%	116.018	2,51%	299,01
71300112 OUTRAS AFECCOES DO RECEM-NASCIDO	502	7,26%	90.745	1,97%	180,77
71300090 INFECCOES PERINATAIS	406	5,87%	84.932	1,84%	209,19
Outros	1.057	15,29%	578.528	12,53%	547,33
<b>Total</b>	<b>6.913</b>		<b>4.616.557</b>		

Fonte: AIH, 2000

TABELA 38:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo dos menores de 1 ano, Recife, masculino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
71300015 PREMATURIDADE	732	10,77%	679.860	17,50%	928,77
76400085 BRONCOPNEUMONIA EM LACTENTE	1.192	17,54%	593.232	15,27%	497,68
74300261 SEPTICEMIA (PEDIATRIA)	494	7,27%	393.010	10,12%	795,57
71300058 SINDROME DA A.P.I. DO RECEM NASCIDO (MEMBRANA HIALINA)	156	2,30%	242.191	6,24%	1.552,51
76400077 PNEUMONIA DO LACTENTE	398	5,86%	217.354	5,60%	546,11
71300066 PNEUMOPATIAS AGUDAS	283	4,17%	197.327	5,08%	697,27
76300102 CRISE ASMATICA	623	9,17%	186.634	4,81%	299,57
76400271 ENTERO INFECCOES EM LACTENTE	704	10,36%	174.616	4,50%	248,03
32021011 CORRECAO CIRURGICA DA CARDIOPATIA CONGENITA	22	0,32%	135.375	3,49%	6.153,39
40215016 VENTRICULOPERITONIOSTOMIA	68	1,00%	129.766	3,34%	1.908,32
Outros	2.122	31,23%	934.490	24,06%	440,38
<b>Total</b>	<b>6.794</b>		<b>3.883.854</b>		

Fonte: AIH, 2000

TABELA 39:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo dos menores de 1 ano, Recife, feminino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
71300015 PREMATURIDADE	949	15,94%	885.049	24,64%	932,61
76400085 BRONCOPNEUMONIA EM LACTENTE	819	13,76%	401.163	11,17%	489,82
74300261 SEPTICEMIA (PEDIATRIA)	468	7,86%	390.690	10,88%	834,81
71300066 PNEUMOPATIAS AGUDAS	305	5,12%	218.490	6,08%	716,36
71300058 SINDROME DA A.P.I. DO RECEM NASCIDO (MEMBRANA HIALINA)	115	1,93%	202.067	5,63%	1.757,10
76400077 PNEUMONIA DO LACTENTE	289	4,85%	158.101	4,40%	547,06
40215016 VENTRICULOPERITONIOSTOMIA	73	1,23%	136.566	3,80%	1.870,77
32021011 CORRECAO CIRURGICA DA CARDIOPATIA CONGENITA	20	0,34%	133.774	3,72%	6.688,72
76400271 ENTERO INFECCOES EM LACTENTE	516	8,67%	127.635	3,55%	247,36
76300102 CRISE ASMATICA	340	5,71%	101.456	2,82%	298,40
Outros	2.060	34,60%	836.425	23,29%	406,03
<b>Total</b>	<b>5.954</b>		<b>3.591.416</b>		

Fonte: AIH, 2000

TABELA 40:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo dos menores de 1 ano, Salvador, masculino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
76400085 BRONCOPNEUMONIA EM LACTENTE	821	19,45%	366.254	18,73%	446,11
71300015 PREMATURIDADE	399	9,45%	338.486	17,31%	848,34
76400077 PNEUMONIA DO LACTENTE	265	6,28%	137.802	7,05%	520,01
74300261 SEPTICEMIA (PEDIATRIA)	184	4,36%	119.335	6,10%	648,56
40061019 VENTRICULOPERITONIOSTOMIA	75	1,78%	97.319	4,98%	1.297,58
71300066 PNEUMOPATIAS AGUDAS	113	2,68%	85.657	4,38%	758,03
76400271 ENTERO INFECCOES EM LACTENTE	365	8,65%	78.207	4,00%	214,27
33011117 HERNIORRAFIA INGUINAL (UNILATERAL)	276	6,54%	77.137	3,94%	279,48
76300102 CRISE ASMATICA	251	5,95%	75.004	3,83%	298,82
71300090 INFECCOES PERINATAIS	338	8,01%	61.486	3,14%	181,91
Outros	1.135	26,88%	519.148	26,54%	457,40
<b>Total</b>	<b>4.222</b>		<b>1.955.835</b>		

Fonte: AIH, 2000

TABELA 41:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo dos menores de 1 ano, Salvador, feminino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
71300015 PREMATURIDADE	452	13,73%	403.909	26,15%	893,60
76400085 BRONCOPNEUMONIA EM LACTENTE	516	15,68%	231.809	15,01%	449,24
76400077 PNEUMONIA DO LACTENTE	206	6,26%	105.951	6,86%	514,32
74300261 SEPTICEMIA (PEDIATRIA)	153	4,65%	96.173	6,23%	628,58
40061019 VENTRICULOPERITONIOSTOMIA	66	2,01%	86.319	5,59%	1.307,86
71300090 INFECCOES PERINATAIS	444	13,49%	82.843	5,36%	186,58
71300066 PNEUMOPATIAS AGUDAS	112	3,40%	72.712	4,71%	649,22
71300058 SINDROME DA A.P.I. DO RECEM NASCIDO (MEMBRANA HIALINA)	57	1,73%	70.270	4,55%	1.232,81
76400271 ENTERO INFECCOES EM LACTENTE	243	7,38%	51.677	3,35%	212,66
76300102 CRISE ASMATICA	135	4,10%	41.296	2,67%	305,89
Outros	907	27,56%	301.599	19,53%	332,52
<b>Total</b>	<b>3.291</b>		<b>1.544.556</b>		

Fonte: AIH, 2000

TABELA 42:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo dos menores de 1 ano, Belém, masculino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
71300015 PREMATURIDADE	477	11,67%	444.709	24,11%	932,30
76400077 PNEUMONIA DO LACTENTE	665	16,26%	301.906	16,37%	453,99
76400271 ENTERO INFECCOES EM LACTENTE	1.158	28,32%	248.099	13,45%	214,25
74300261 SEPTICEMIA (PEDIATRIA)	187	4,57%	205.034	11,12%	1.096,44
71300058 SINDROME DA A.P.I. DO RECEM NASCIDO (MEMBRANA HIALINA)	69	1,69%	124.118	6,73%	1.798,80
76400085 BRONCOPNEUMONIA EM LACTENTE	248	6,07%	109.512	5,94%	441,58
71300066 PNEUMOPATIAS AGUDAS	101	2,47%	50.241	2,72%	497,44
71300082 ICTERICIAS NEONATAIS	225	5,50%	39.866	2,16%	177,18
71300090 INFECCOES PERINATAIS	131	3,20%	36.464	1,98%	278,35
71300112 OUTRAS AFECCOES DO RECEM-NASCIDO	139	3,40%	36.018	1,95%	259,12
Outros	689	16,85%	248.534	13,47%	360,72
<b>Total</b>	<b>4.089</b>		<b>1.844.501</b>		

Fonte: AIH, 2000

TABELA 43:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo dos menores de 1 ano, Belém, feminino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
71300015 PREMATURIDADE	434	13,80%	369.147	23,90%	850,57
76400077 PNEUMONIA DO LACTENTE	511	16,25%	235.119	15,22%	460,12
74300261 SEPTICEMIA (PEDIATRIA)	164	5,21%	211.426	13,69%	1.289,18
76400271 ENTERO INFECCOES EM LACTENTE	838	26,65%	179.712	11,64%	214,45
71300058 SINDROME DA A.P.I. DO RECEM NASCIDO (MEMBRANA HIALINA)	60	1,91%	117.756	7,62%	1.962,61
76400085 BRONCOPNEUMONIA EM LACTENTE	169	5,37%	75.366	4,88%	445,95
71300031 ANOXIA PERINATAL GRAVE	86	2,73%	50.613	3,28%	588,52
71300112 OUTRAS AFECCOES DO RECEM-NASCIDO	190	6,04%	47.325	3,06%	249,08
40061019 VENTRICULOPERITONIOSTOMIA	30	0,95%	40.626	2,63%	1.354,21
71300066 PNEUMOPATIAS AGUDAS	68	2,16%	39.587	2,56%	582,16
Outros	595	18,92%	177.717	11,51%	298,68
<b>Total</b>	<b>3.145</b>		<b>1.544.394</b>		

Fonte: AIH, 2000

TABELA 44:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo dos menores de 1 ano, Belo Horizonte, masculino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
76400085 BRONCOPNEUMONIA EM LACTENTE	2.102	21,80%	1.032.687	18,93%	491,29
71300015 PREMATURIDADE	677	7,02%	828.581	15,19%	1.223,90
71300058 SINDROME DA A.P.I. DO RECEM NASCIDO (MEMBRANA HIALINA)	234	2,43%	648.692	11,89%	2.772,19
74300261 SEPTICEMIA (PEDIATRIA)	581	6,03%	563.002	10,32%	969,02
76400077 PNEUMONIA DO LACTENTE	726	7,53%	399.059	7,32%	549,67
76300102 CRISE ASMATICA	1.075	11,15%	364.848	6,69%	339,39
76400271 ENTERO INFECCOES EM LACTENTE	872	9,04%	204.747	3,75%	234,80
71300112 OUTRAS AFECCOES DO RECEM-NASCIDO	690	7,16%	168.465	3,09%	244,15
76300188 INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA	92	0,95%	144.393	2,65%	1.569,48
32021011 CORRECAO CIRURGICA DA CARDIOPATIA CONGENITA	18	0,19%	125.071	2,29%	6.948,39
Outros	2.575	26,71%	974.552	17,87%	378,47
<b>Total</b>	<b>9.642</b>		<b>5.454.096</b>		

Fonte: AIH, 2000

TABELA 45:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo dos menores de 1 ano, Belo Horizonte, feminino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
71300015 PREMATURIDADE	722	9,73%	809.643	18,13%	1.121,39
76400085 BRONCOPNEUMONIA EM LACTENTE	1.487	20,05%	732.609	16,41%	492,68
71300058 SINDROME DA A.P.I. DO RECEM NASCIDO (MEMBRANA HIALINA)	219	2,95%	618.085	13,84%	2.822,31
74300261 SEPTICEMIA (PEDIATRIA)	457	6,16%	427.127	9,57%	934,63
76400077 PNEUMONIA DO LACTENTE	591	7,97%	315.328	7,06%	533,55
76300102 CRISE ASMÁTICA	593	7,99%	197.355	4,42%	332,81
76400271 ENTERO INFECCOES EM LACTENTE	641	8,64%	150.605	3,37%	234,95
71300112 OUTRAS AFECÇOES DO RECEM-NASCIDO	541	7,29%	135.650	3,04%	250,74
32021011 CORRECAO CIRURGICA DA CARDIOPATIA CONGENITA	16	0,22%	125.785	2,82%	7.861,56
76300188 INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA	66	0,89%	111.488	2,50%	1.689,21
Outros	2.085	28,11%	840.911	18,84%	403,31
<b>Total</b>	<b>7.418</b>		<b>4.464.584</b>		

Fonte: AIH, 2000

TABELA 46:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo dos menores de 1 ano, São Paulo, masculino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
71300015 PREMATURIDADE	1.404	9,38%	2.840.235	19,32%	2.022,96
71300058 SINDROME DA A.P.I. DO RECEM NASCIDO (MEMBRANA HIALINA)	467	3,12%	1.777.763	12,09%	3.806,77
32021011 CORRECAO CIRURGICA DA CARDIOPATIA CONGENITA	199	1,33%	1.727.952	11,75%	8.683,18
76400085 BRONCOPNEUMONIA EM LACTENTE	2.375	15,87%	1.581.721	10,76%	665,99
76300188 INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA	786	5,25%	1.156.767	7,87%	1.471,71
74300261 SEPTICEMIA (PEDIATRIA)	401	2,68%	883.950	6,01%	2.204,36
71300112 OUTRAS AFECÇOES DO RECEM-NASCIDO	1.555	10,39%	559.715	3,81%	359,95
71300082 ICTERICIAS NEONATAIS	1.275	8,52%	435.644	2,96%	341,68
77300130 CARDIOPATIA CONGENITA COM INSUFICIENCIA CARDIACA	145	0,97%	252.525	1,72%	1.741,55
31000002 CIRURGIA MULTIPLA	177	1,18%	241.050	1,64%	1.361,86
Outros	6.182	41,31%	3.245.742	22,08%	525,03
<b>Total</b>	<b>14.966</b>		<b>14.703.064</b>		

Fonte: AIH, 2000

TABELA 47:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo dos menores de 1 ano, São Paulo, feminino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
71300015 PREMATURIDADE	1.392	11,92%	2.640.939	22,02%	1.897,23
32021011 CORRECAO CIRURGICA DA CARDIOPATIA CONGENITA	177	1,52%	1.496.843	12,48%	8.456,74
71300058 SINDROME DA A.P.I. DO RECEM NASCIDO (MEMBRANA HIALINA)	363	3,11%	1.438.506	11,99%	3.962,83
76400085 BRONCOPNEUMONIA EM LACTENTE	1.686	14,44%	1.067.985	8,90%	633,44
76300188 INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA	566	4,85%	821.122	6,85%	1.450,75
74300261 SEPTICEMIA (PEDIATRIA)	329	2,82%	766.330	6,39%	2.329,27
71300112 OUTRAS AFECÇOES DO RECEM-NASCIDO	1.340	11,48%	499.151	4,16%	372,50
71300082 ICTERICIAS NEONATAIS	1.153	9,88%	375.424	3,13%	325,61
77300130 CARDIOPATIA CONGENITA COM INSUFICIENCIA CARDIACA	188	1,61%	279.655	2,33%	1.487,53
76400077 PNEUMONIA DO LACTENTE	277	2,37%	169.071	1,41%	610,36
Outros	4.204	36,01%	2.439.494	20,34%	580,28
<b>Total</b>	<b>11.675</b>		<b>11.994.519</b>		

Fonte: AIH, 2000

TABELA 48:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo dos menores de 1 ano, Rio de Janeiro, masculino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
71300015 PREMATURIDADE	1.094	14,23%	1.221.804	25,57%	1.116,82
76400077 PNEUMONIA DO LACTENTE	1.190	15,48%	601.899	12,60%	505,80
71300058 SINDROME DA A.P.I. DO RECEM NASCIDO (MEMBRANA HIALINA)	198	2,58%	446.303	9,34%	2.254,06
71300112 OUTRAS AFECÇÕES DO RECEM-NASCIDO	885	11,51%	288.773	6,04%	326,30
71300031 ANOXIA PERINATAL GRAVE	388	5,05%	219.061	4,58%	564,59
74300261 SEPTICEMIA (PEDIATRIA)	194	2,52%	205.161	4,29%	1.057,53
71300066 PNEUMOPATIAS AGUDAS	236	3,07%	170.340	3,56%	721,78
71300090 INFECCOES PERINATAIS	312	4,06%	137.876	2,89%	441,91
71300082 ICTERICIAS NEONATAIS	531	6,91%	119.840	2,51%	225,69
32021011 CORRECAO CIRURGICA DA CARDIOPATIA CONGENITA	20	0,26%	116.902	2,45%	5.845,12
Outros	2.638	34,32%	1.250.739	26,17%	474,12
<b>Total</b>	<b>7.686</b>		<b>4.778.699</b>		

Fonte: AIH, 2000

TABELA 49:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo dos menores de 1 ano, Rio de Janeiro, feminino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
71300015 PREMATURIDADE	1.267	19,13%	1.431.730	33,49%	1.130,02
71300058 SINDROME DA A.P.I. DO RECEM NASCIDO (MEMBRANA HIALINA)	192	2,90%	429.428	10,04%	2.236,60
76400077 PNEUMONIA DO LACTENTE	850	12,84%	428.683	10,03%	504,33
71300112 OUTRAS AFECÇÕES DO RECEM-NASCIDO	949	14,33%	285.441	6,68%	300,78
74300261 SEPTICEMIA (PEDIATRIA)	136	2,05%	170.960	4,00%	1.257,06
71300066 PNEUMOPATIAS AGUDAS	243	3,67%	165.285	3,87%	680,19
71300031 ANOXIA PERINATAL GRAVE	368	5,56%	157.427	3,68%	427,79
71300082 ICTERICIAS NEONATAIS	579	8,74%	125.772	2,94%	217,22
71300090 INFECCOES PERINATAIS	355	5,36%	121.911	2,85%	343,41
40215016 VENTRICULOPERITONIOSTOMIA	57	0,86%	101.167	2,37%	1.774,86
Outros	1.626	24,55%	857.416	20,06%	527,32
<b>Total</b>	<b>6.622</b>		<b>4.275.221</b>		

Fonte: AIH, 2000

TABELA 50:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo dos menores de 1 ano, Curitiba, masculino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
32021011 CORRECAO CIRURGICA DA CARDIOPATIA CONGENITA	79	1,87%	801.318	17,12%	10.143,27
71300015 PREMATURIDADE	418	9,89%	717.720	15,33%	1.717,03
76400085 BRONCOPNEUMONIA EM LACTENTE	840	19,88%	435.279	9,30%	518,19
71300112 OUTRAS AFECÇÕES DO RECEM-NASCIDO	433	10,25%	414.864	8,86%	958,12
71300058 SINDROME DA A.P.I. DO RECEM NASCIDO (MEMBRANA HIALINA)	85	2,01%	309.200	6,61%	3.637,65
76300188 INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA	196	4,64%	247.970	5,30%	1.265,15
76400077 PNEUMONIA DO LACTENTE	366	8,66%	208.807	4,46%	570,51
77300130 CARDIOPATIA CONGENITA COM INSUFICIENCIA CARDIACA	101	2,39%	129.844	2,77%	1.285,59
76400271 ENTERO INFECCOES EM LACTENTE	393	9,30%	105.303	2,25%	267,95
32024010 VALVOPLASTIA PULMONAR	19	0,45%	104.887	2,24%	5.520,38
Outros	1.295	30,65%	1.205.147	25,75%	930,62
<b>Total</b>	<b>4.225</b>		<b>4.680.339</b>		

Fonte: AIH, 2000

TABELA 51:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo dos menores de 1 ano, Curitiba, feminino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
32021011 CORRECAO CIRURGICA DA CARDIOPATIA CONGENITA	62	2,23%	662.736	17,95%	10.689,28
71300015 PREMATURIDADE	371	13,35%	641.414	17,37%	1.728,88
71300112 OUTRAS AFECÇÕES DO RECEM-NASCIDO	393	14,15%	416.501	11,28%	1.059,80
76400085 BRONCOPNEUMONIA EM LACTENTE	526	18,93%	298.593	8,09%	567,67
76300188 INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA	157	5,65%	201.901	5,47%	1.285,99
40290000 PROCEDIMENTOS SEQUENCIAIS EM NEUROCIRURGIA	32	1,15%	182.753	4,95%	5.711,02
71300058 SINDROME DA A.P.I. DO RECEM NASCIDO (MEMBRANA HIALINA)	53	1,91%	158.365	4,29%	2.988,02
76400077 PNEUMONIA DO LACTENTE	231	8,32%	127.079	3,44%	550,12
32024010 VALVOPLASTIA PULMONAR	18	0,65%	99.913	2,71%	5.550,74
77300130 CARDIOPATIA CONGENITA COM INSUFICIENCIA CARDIACA	73	2,63%	83.978	2,27%	1.150,39
Outros	862	31,03%	818.755	22,18%	949,83
<b>Total</b>	<b>2.778</b>		<b>3.691.986</b>		

Fonte: AIH, 2000

TABELA 52:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo dos menores de 1 ano, Porto Alegre, masculino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
71300015 PREMATURIDADE	847	10,91%	2.512.870	24,89%	2.966,79
71300058 SINDROME DA A.P.I. DO RECEM NASCIDO (MEMBRANA HIALINA)	270	3,48%	1.282.254	12,70%	4.749,09
74300261 SEPTICEMIA (PEDIATRIA)	803	10,34%	1.258.004	12,46%	1.566,63
32021011 CORRECAO CIRURGICA DA CARDIOPATIA CONGENITA	105	1,35%	1.028.502	10,19%	9.795,26
76400085 BRONCOPNEUMONIA EM LACTENTE	830	10,69%	567.185	5,62%	683,36
76300188 INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA	349	4,50%	460.758	4,56%	1.320,22
71300066 PNEUMOPATIAS AGUDAS	306	3,94%	441.570	4,37%	1.443,04
71300112 OUTRAS AFECÇÕES DO RECEM-NASCIDO	778	10,02%	305.487	3,03%	392,66
76300102 CRISE ASMATICA	681	8,77%	225.579	2,23%	331,25
88300048 ANOMALIA CONGENITA DO CORACAO E APARELHO CIRCULATORIO	66	0,85%	186.197	1,84%	2.821,17
Outros	2.729	35,15%	1.827.548	18,10%	669,68
<b>Total</b>	<b>7.764</b>		<b>10.095.954</b>		

Fonte: AIH, 2000

TABELA 53:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo dos menores de 1 ano, Porto Alegre, feminino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
71300015 PREMATURIDADE	832	14,67%	2.399.763	28,92%	2.884,33
74300261 SEPTICEMIA (PEDIATRIA)	643	11,34%	1.006.557	12,13%	1.565,41
71300058 SINDROME DA A.P.I. DO RECEM NASCIDO (MEMBRANA HIALINA)	185	3,26%	994.532	11,99%	5.375,85
32021011 CORRECAO CIRURGICA DA CARDIOPATIA CONGENITA	102	1,80%	978.056	11,79%	9.588,78
76300188 INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA	240	4,23%	349.385	4,21%	1.455,77
76400085 BRONCOPNEUMONIA EM LACTENTE	532	9,38%	343.725	4,14%	646,10
71300066 PNEUMOPATIAS AGUDAS	197	3,47%	281.378	3,39%	1.428,31
71300112 OUTRAS AFECÇÕES DO RECEM-NASCIDO	556	9,80%	219.290	2,64%	394,41
77300130 CARDIOPATIA CONGENITA COM INSUFICIENCIA CARDIACA	102	1,80%	184.995	2,23%	1.813,68
32003048 ANASTOMOSE SISTEMICO PULMONAR	23	0,41%	168.646	2,03%	7.332,43
Outros	2.259	39,83%	1.371.734	16,53%	607,23
<b>Total</b>	<b>5.671</b>		<b>8.298.060</b>		

Fonte: AIH, 2000

### Anexo 3: Tabelas de Usuários de Alto Custo – Pessoas com 60 anos e mais

TABELA 54:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo das pessoas de 60 anos e mais, Fortaleza, masculino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
32011016 REVASCULARIZACAO DO MIOCARDIO COM CIRCULACAO EXTRACORPOREA	140	1,21%	752.102	9,13%	5.372,16
77500113 INSUFICIENCIA CARDIACA	1.438	12,43%	743.671	9,03%	517,16
31005055 RESSECCAO ENDOSCOPICA DA PROSTATA	1.126	9,74%	599.918	7,29%	532,79
32015011 MARCAPASSO CARDIACO (INTRACAVITARIO)	97	0,84%	379.878	4,61%	3.916,27
32023014 ANGIOPLASTIA CORONARIANA	100	0,86%	350.646	4,26%	3.506,46
31000002 CIRURGIA MULTIPLA	93	0,80%	348.763	4,24%	3.750,14
81500106 AVC AGUDO	675	5,84%	275.220	3,34%	407,73
38025019 PERDA DE SUBSTANCIA CUTANEA - LESOES EXTENSAS PLANOS SUPERFICIAL	537	4,64%	270.019	3,28%	502,83
32020015 IMPLANTE DE PROTESE VALVULAR	33	0,29%	216.241	2,63%	6.552,77
77500024 INFARTO AGUDO DO MIOCARDIO	224	1,94%	208.210	2,53%	929,51
Outros	7.102	61,41%	4.089.016	49,66%	575,76
<b>Total</b>	<b>11.565</b>		<b>8.233.683</b>		

Fonte: AIH, 2000

TABELA 55:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo das pessoas de 60 anos e mais, Fortaleza, feminino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
77500113 INSUFICIENCIA CARDIACA	1.140	10,49%	586.120	8,25%	514,14
32011016 REVASCULARIZACAO DO MIOCARDIO COM CIRCULACAO EXTRACORPOREA	88	0,81%	464.070	6,53%	5.273,52
32015011 MARCAPASSO CARDIACO (INTRACAVITARIO)	102	0,94%	412.265	5,80%	4.041,82
63001403 TRATAMENTO EM PSIQUIATRIA EM HOSPITAL PSIQUIATRICO - B	542	4,99%	318.998	4,49%	588,56
31000002 CIRURGIA MULTIPLA	71	0,65%	269.748	3,80%	3.799,26
32023014 ANGIOPLASTIA CORONARIANA	74	0,68%	263.592	3,71%	3.562,06
81500106 AVC AGUDO	597	5,50%	253.703	3,57%	424,96
39003124 ARTROPLASTIA COXO FEMORAL	107	0,98%	231.294	3,26%	2.161,62
39013138 REDUCAO CIRURGICA DA FRATURA TRANSTROCANTERIANA	203	1,87%	213.592	3,01%	1.052,18
38025019 PERDA DE SUBSTANCIA CUTANEA - LESOES EXTENSAS PLANOS SUPERFICIAL	375	3,45%	203.457	2,86%	542,55
Outros	7.565	69,63%	3.885.739	54,71%	513,65
<b>Total</b>	<b>10.864</b>		<b>7.102.579</b>		

Fonte: AIH, 2000

TABELA 56:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo das pessoas de 60 anos e mais, Recife, masculino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
32011016 REVASCULARIZACAO DO MIOCARDIO COM CIRCULACAO EXTRACORPOREA	164	1,26%	715.294	7,98%	4.361,55
32015011 MARCAPASSO CARDIACO (INTRACAVITARIO)	155	1,19%	631.298	7,04%	4.072,89
63001403 TRATAMENTO EM PSIQUIATRIA EM HOSPITAL PSIQUIATRICO - B	812	6,24%	565.689	6,31%	696,66
81500106 AVC AGUDO	1.159	8,90%	541.598	6,04%	467,30
77500113 INSUFICIENCIA CARDIACA	935	7,18%	540.157	6,03%	577,71
32023014 ANGIOPLASTIA CORONARIANA	106	0,81%	369.630	4,12%	3.487,08
36020052 FACECTOMIA PARA IMPLANTE DE LENTE INTRA-OCULAR	624	4,79%	272.375	3,04%	436,50
31000002 CIRURGIA MULTIPLA	205	1,57%	254.039	2,83%	1.239,21
31003052 PROSTATECTOMIA	322	2,47%	253.189	2,82%	786,30
31005055 RESSECCAO ENDOSCOPICA DA PROSTATA	408	3,13%	250.529	2,79%	614,04
Outros	8.127	62,43%	4.570.177	50,98%	562,34
<b>Total</b>	<b>13.017</b>		<b>8.963.974</b>		

Fonte: AIH, 2000

TABELA 57:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo das pessoas de 60 anos e mais, Recife, feminino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
32015011 MARCAPASSO CARDIACO (INTRACAVITARIO)	188	1,46%	759.504	8,75%	4.039,92
63001403 TRATAMENTO EM PSIQUIATRIA EM HOSPITAL PSIQUIATRICO - B	1.019	7,91%	723.734	8,33%	710,24
32011016 REVASCULARIZACAO DO MIOCARDIO COM CIRCULACAO EXTRACORPOREA	117	0,91%	520.677	6,00%	4.450,23
81500106 AVC AGUDO	1.111	8,63%	501.115	5,77%	451,05
36020052 FACECTOMIA PARA IMPLANTE DE LENTE INTRA-OCULAR	1.058	8,21%	461.698	5,32%	436,39
77500113 INSUFICIENCIA CARDIACA	695	5,40%	413.726	4,76%	595,29
32023014 ANGIOPLASTIA CORONARIANA	85	0,66%	294.697	3,39%	3.467,02
38025019 PERDA DE SUBSTANCIA CUTANEA - LESOES EXTENSAS PLANOS SUPERFICIAL	530	4,11%	251.981	2,90%	475,43
82500053 DIABETES SACARINO	567	4,40%	191.917	2,21%	338,48
32013019 MARCAPASSO (TROCA DE GERADOR DE ESTIMULO)	60	0,47%	191.161	2,20%	3.186,01
Outros	7.451	57,84%	4.373.323	50,36%	586,94
<b>Total</b>	<b>12.881</b>		<b>8.683.532</b>		

Fonte: AIH, 2000

TABELA 58:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo das pessoas de 60 anos e mais, Salvador, masculino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
85500755 PACIENTE SOB CUIDADOS PROLONGADOS POR ENFERMIDADES NEUROLOGICAS	513	4,99%	759.175	8,84%	1.479,87
85500739 PACIENTE SOB CUIDADOS PROLONGADOS POR ENFERMIDADES CARDIOVASCULARES	454	4,41%	692.897	8,06%	1.526,20
36020052 FACECTOMIA PARA IMPLANTE DE LENTE INTRA-OCULAR	1.557	15,13%	662.924	7,72%	425,77
32015011 MARCAPASSO CARDIACO (INTRACAVITARIO)	158	1,54%	583.952	6,80%	3.695,90
31005055 RESSECCAO ENDOSCOPICA DA PROSTATA	792	7,70%	438.351	5,10%	553,47
32011016 REVASCULARIZACAO DO MIOCARDIO COM CIRCULACAO EXTRACORPOREA	78	0,76%	431.400	5,02%	5.530,77
77500113 INSUFICIENCIA CARDIACA	579	5,63%	385.613	4,49%	666,00
63001403 TRATAMENTO EM PSIQUIATRIA EM HOSPITAL PSIQUIATRICO - B	680	6,61%	368.918	4,29%	542,53
85500747 PACIENTE SOB CUIDADOS PROLONGADOS POR ENFERMIDADES PNEUMOLOGICAS	211	2,05%	311.772	3,63%	1.477,59
32023014 ANGIOPLASTIA CORONARIANA	76	0,74%	282.120	3,28%	3.712,10
Outros	5.190	50,45%	3.674.448	42,77%	707,99
<b>Total</b>	<b>10.288</b>		<b>8.591.568</b>		

Fonte: AIH, 2000

TABELA 59:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo das pessoas de 60 anos e mais, Salvador, feminino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
85500739 PACIENTE SOB CUIDADOS PROLONGADOS POR ENFERMIDADES CARDIOVASCULARES	1.039	8,87%	1.602.850	16,33%	1.542,69
85500755 PACIENTE SOB CUIDADOS PROLONGADOS POR ENFERMIDADES NEUROLOGICAS	869	7,42%	1.293.824	13,18%	1.488,87
36020052 FACECTOMIA PARA IMPLANTE DE LENTE INTRA-OCULAR	2.472	21,10%	1.056.199	10,76%	427,26
32015011 MARCAPASSO CARDIACO (INTRACAVITARIO)	149	1,27%	560.478	5,71%	3.761,60
63001403 TRATAMENTO EM PSIQUIATRIA EM HOSPITAL PSIQUIATRICO - B	691	5,90%	384.771	3,92%	556,83
77500113 INSUFICIENCIA CARDIACA	546	4,66%	363.624	3,71%	665,98
85500747 PACIENTE SOB CUIDADOS PROLONGADOS POR ENFERMIDADES PNEUMOLOGICAS	222	1,89%	332.960	3,39%	1.499,82
39003124 ARTROPLASTIA COXO FEMORAL	163	1,39%	320.471	3,27%	1.966,08
81500106 AVC AGUDO	513	4,38%	254.109	2,59%	495,34
85500763 PACIENTE SOB CUIDADOS PROLONGADOS POR ENFERMIDADES OSTEOMUSCULAR E DO	156	1,33%	226.132	2,30%	1.449,56
Outros	4.896	41,79%	3.418.276	34,83%	698,18
<b>Total</b>	<b>11.716</b>		<b>9.813.694</b>		

Fonte: AIH, 2000



TABELA 60:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo das pessoas de 60 anos e mais, Belém, masculino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
32011016 REVASCULARIZACAO DO MIOCARDIO COM CIRCULACAO EXTRACORPOREA	65	1,59%	389.628	13,41%	5.994,27
77500113 INSUFICIENCIA CARDIACA	545	13,35%	309.507	10,65%	567,90
31003052 PROSTATECTOMIA	408	9,99%	281.958	9,70%	691,07
32015011 MARCAPASSO CARDIACO (INTRACAVITARIO)	61	1,49%	238.965	8,23%	3.917,46
81500106 AVC AGUDO	333	8,16%	191.474	6,59%	575,00
31005055 RESSECCAO ENDOSCOPICA DA PROSTATA	213	5,22%	137.808	4,74%	646,98
76500225 DOENCA PULMONAR OBSTRUTIVA CRONICA	254	6,22%	134.311	4,62%	528,78
33011117 HERNIORRAFIA INGUINAL (UNILATERAL)	327	8,01%	96.316	3,32%	294,54
76500233 INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA	143	3,50%	90.979	3,13%	636,22
32020015 IMPLANTE DE PROTESE VALVULAR	13	0,32%	83.252	2,87%	6.404,02
Outros	1.721	42,15%	951.142	32,74%	552,67
<b>Total</b>	<b>4.083</b>		<b>2.905.338</b>		

Fonte: AIH, 2000

TABELA 61:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo das pessoas de 60 anos e mais, Belém, feminino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
77500113 INSUFICIENCIA CARDIACA	386	11,02%	227.303	9,14%	588,87
32011016 REVASCULARIZACAO DO MIOCARDIO COM CIRCULACAO EXTRACORPOREA	35	1,00%	213.327	8,58%	6.095,06
32015011 MARCAPASSO CARDIACO (INTRACAVITARIO)	49	1,40%	188.746	7,59%	3.851,96
81500106 AVC AGUDO	340	9,70%	163.403	6,57%	480,60
33004080 COLECISTECTOMIA	230	6,56%	124.186	5,00%	539,94
76500225 DOENCA PULMONAR OBSTRUTIVA CRONICA	202	5,76%	105.094	4,23%	520,27
76500233 INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA	143	4,08%	98.949	3,98%	691,95
40231011 MICROCIRURGIA VASCULAR INTRACRANIANA	21	0,60%	91.807	3,69%	4.371,75
39003124 ARTROPLASTIA COXO FEMORAL	32	0,91%	73.164	2,94%	2.286,38
74500244 SEPTICEMIA (CLINICA MEDICA)	59	1,68%	71.575	2,88%	1.213,13
Outros	2.007	57,28%	1.128.009	45,38%	562,04
<b>Total</b>	<b>3.504</b>		<b>2.485.564</b>		

Fonte: AIH, 2000

TABELA 62:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo das pessoas de 60 anos e mais, Belo Horizonte, masculino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
85500739 PACIENTE SOB CUIDADOS PROLONGADOS POR ENFERMIDADES CARDIOVASCULARES	1.017	6,65%	1.878.775	13,19%	1.847,37
77500113 INSUFICIENCIA CARDIACA	1.723	11,26%	936.021	6,57%	543,25
85500763 PACIENTE SOB CUIDADOS PROLONGADOS POR ENFERMIDADES OSTEOMUSCULAR E DO	454	2,97%	773.223	5,43%	1.703,13
32023014 ANGIOPLASTIA CORONARIANA	194	1,27%	679.645	4,77%	3.503,32
32011016 REVASCULARIZACAO DO MIOCARDIO COM CIRCULACAO EXTRACORPOREA	130	0,85%	675.737	4,74%	5.197,98
76500225 DOENCA PULMONAR OBSTRUTIVA CRONICA	1.323	8,65%	648.819	4,56%	490,42
85500755 PACIENTE SOB CUIDADOS PROLONGADOS POR ENFERMIDADES NEUROLOGICAS	343	2,24%	607.907	4,27%	1.772,32
32015011 MARCAPASSO CARDIACO (INTRACAVITARIO)	134	0,88%	505.183	3,55%	3.770,02
67500013 TRATAMENTO EM REABILITACAO	531	3,47%	492.006	3,45%	926,56
31005055 RESSECCAO ENDOSCOPICA DA PROSTATA	835	5,46%	476.177	3,34%	570,27
Outros	8.614	56,31%	6.570.442	46,13%	762,76
<b>Total</b>	<b>15.298</b>		<b>14.243.935</b>		

Fonte: AIH, 2000

TABELA 63:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo das pessoas de 60 anos e mais, Belo Horizonte, feminino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
85500739 PACIENTE SOB CUIDADOS PROLONGADOS POR ENFERMIDADES CARDIOVASCULARES	1.065	6,46%	1.959.871	14,30%	1.840,25
77500113 INSUFICIENCIA CARDIACA	2.353	14,28%	1.343.279	9,80%	570,88
85500763 PACIENTE SOB CUIDADOS PROLONGADOS POR ENFERMIDADES OSTEOMUSCULAR E DC	379	2,30%	653.137	4,76%	1.723,32
32015011 MARCAPASSO CARDIACO (INTRACAVITARIO)	163	0,99%	616.725	4,50%	3.783,59
67500013 TRATAMENTO EM REABILITACAO	573	3,48%	534.937	3,90%	933,57
76500225 DOENCA PULMONAR OBSTRUTIVA CRONICA	1.096	6,65%	513.029	3,74%	468,09
39003124 ARTROPLASTIA COXO FEMORAL	229	1,39%	505.059	3,68%	2.205,50
85500755 PACIENTE SOB CUIDADOS PROLONGADOS POR ENFERMIDADES NEUROLOGICAS	280	1,70%	491.791	3,59%	1.756,40
32023014 ANGIOPLASTIA CORONARIANA	124	0,75%	440.106	3,21%	3.549,24
39022145 ARTROPLASTIA TOTAL DO JOELHO (COM IMPLANTE)	86	0,52%	331.425	2,42%	3.853,78
Outros	10.133	61,48%	6.318.845	46,10%	623,59
<b>Total</b>	<b>16.481</b>		<b>13.708.205</b>		

Fonte: AIH, 2000

TABELA 64:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo das pessoas de 60 anos e mais, São Paulo, masculino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
32011016 REVASCULARIZACAO DO MIOCARDIO COM CIRCULACAO EXTRACORPOREA	1.657	4,94%	9.325.958	20,12%	5.628,22
32023014 ANGIOPLASTIA CORONARIANA	1.431	4,27%	5.239.018	11,30%	3.661,09
31000002 CIRURGIA MULTIPLA	1.143	3,41%	2.754.144	5,94%	2.409,57
32015011 MARCAPASSO CARDIACO (INTRACAVITARIO)	543	1,62%	2.179.194	4,70%	4.013,25
32020015 IMPLANTE DE PROTESE VALVULAR	304	0,91%	2.138.442	4,61%	7.034,35
77500113 INSUFICIENCIA CARDIACA	2.156	6,43%	1.687.645	3,64%	782,77
85500755 PACIENTE SOB CUIDADOS PROLONGADOS POR ENFERMIDADES NEUROLOGICAS	651	1,94%	1.135.429	2,45%	1.744,13
74500244 SEPTICEMIA (CLINICA MEDICA)	556	1,66%	1.090.906	2,35%	1.962,06
85500739 PACIENTE SOB CUIDADOS PROLONGADOS POR ENFERMIDADES CARDIOVASCULARES	594	1,77%	1.012.600	2,18%	1.704,71
81500106 AVC AGUDO	1.282	3,82%	872.224	1,88%	680,36
Outros	23.207	69,23%	18.926.809	40,82%	815,56
<b>Total</b>	<b>33.524</b>		<b>46.362.369</b>		

Fonte: AIH, 2000

TABELA 65:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo das pessoas de 60 anos e mais, São Paulo, feminino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
32011016 REVASCULARIZACAO DO MIOCARDIO COM CIRCULACAO EXTRACORPOREA	997	2,92%	5.688.429	14,02%	5.705,55
32023014 ANGIOPLASTIA CORONARIANA	864	2,53%	3.199.443	7,89%	3.703,06
32015011 MARCAPASSO CARDIACO (INTRACAVITARIO)	522	1,53%	2.095.306	5,16%	4.014,00
31000002 CIRURGIA MULTIPLA	924	2,71%	2.076.667	5,12%	2.247,48
32020015 IMPLANTE DE PROTESE VALVULAR	280	0,82%	1.988.856	4,90%	7.103,06
77500113 INSUFICIENCIA CARDIACA	2.393	7,01%	1.839.208	4,53%	768,58
85500755 PACIENTE SOB CUIDADOS PROLONGADOS POR ENFERMIDADES NEUROLOGICAS	881	2,58%	1.544.017	3,81%	1.752,57
39016129 ARTROPLASTIA COXO FEMORAL COM PROTESE NAO CIMENTADA	367	1,07%	1.183.700	2,92%	3.225,34
36020052 FACECTOMIA PARA IMPLANTE DE LENTE INTRA-OCULAR	2.609	7,64%	1.128.017	2,78%	432,36
85500739 PACIENTE SOB CUIDADOS PROLONGADOS POR ENFERMIDADES CARDIOVASCULARES	584	1,71%	1.007.895	2,48%	1.725,85
Outros	23.732	69,49%	18.818.677	46,39%	792,97
<b>Total</b>	<b>34.153</b>		<b>40.570.215</b>		

Fonte: AIH, 2000

TABELA 66:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo das pessoas de 60 anos e mais, Rio de Janeiro, masculino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
85500739 PACIENTE SOB CUIDADOS PROLONGADOS POR ENFERMIDADES CARDIOVASCULARES	2.805	9,23%	3.947.515	15,93%	1.407,31
32011016 REVASCULARIZACAO DO MIOCARDIO COM CIRCULACAO EXTRACORPOREA	259	0,85%	1.459.959	5,89%	5.636,91
77500113 INSUFICIENCIA CARDIACA	2.090	6,87%	1.370.218	5,53%	655,61
63001306 TRATAMENTO EM PSIQUIATRIA EM HOSPITAL PSIQUIATRICO - A	3.236	10,64%	1.075.336	4,34%	332,30
32015011 MARCAPASSO CARDIACO (INTRACAVITARIO)	259	0,85%	1.001.948	4,04%	3.868,53
85500755 PACIENTE SOB CUIDADOS PROLONGADOS POR ENFERMIDADES NEUROLOGICAS	712	2,34%	933.544	3,77%	1.311,16
63001403 TRATAMENTO EM PSIQUIATRIA EM HOSPITAL PSIQUIATRICO - B	1.494	4,91%	808.218	3,26%	540,98
32023014 ANGIOPLASTIA CORONARIANA	201	0,66%	743.670	3,00%	3.699,85
81500106 AVC AGUDO	1.460	4,80%	660.472	2,66%	452,38
77500024 INFARTO AGUDO DO MIOCARDIO	721	2,37%	650.135	2,62%	901,71
Outros	17.165	56,46%	12.135.524	48,96%	706,99
<b>Total</b>	<b>30.402</b>		<b>24.786.540</b>		

Fonte: AIH, 2000

TABELA 67:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo das pessoas de 60 anos e mais, Rio de Janeiro, feminino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
85500739 PACIENTE SOB CUIDADOS PROLONGADOS POR ENFERMIDADES CARDIOVASCULARES	2.589	7,74%	3.656.020	14,50%	1.412,14
85500755 PACIENTE SOB CUIDADOS PROLONGADOS POR ENFERMIDADES NEUROLOGICAS	1.326	3,96%	1.778.273	7,05%	1.341,08
63001306 TRATAMENTO EM PSIQUIATRIA EM HOSPITAL PSIQUIATRICO - A	4.307	12,87%	1.432.766	5,68%	332,66
77500113 INSUFICIENCIA CARDIACA	1.912	5,71%	1.220.819	4,84%	638,50
63001403 TRATAMENTO EM PSIQUIATRIA EM HOSPITAL PSIQUIATRICO - B	1.964	5,87%	1.116.025	4,43%	568,24
32015011 MARCAPASSO CARDIACO (INTRACAVITARIO)	226	0,68%	862.800	3,42%	3.817,70
81500106 AVC AGUDO	1.672	5,00%	783.472	3,11%	468,58
32011016 REVASCULARIZACAO DO MIOCARDIO COM CIRCULACAO EXTRACORPOREA	131	0,39%	725.161	2,88%	5.535,58
32023014 ANGIOPLASTIA CORONARIANA	171	0,51%	637.723	2,53%	3.729,38
36020052 FACECTOMIA PARA IMPLANTE DE LENTE INTRA-OCULAR	1.376	4,11%	580.839	2,30%	422,12
Outros	17.783	53,15%	12.419.961	49,26%	698,42
<b>Total</b>	<b>33.457</b>		<b>25.213.860</b>		

Fonte: AIH, 2000

TABELA 68:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo das pessoas de 60 anos e mais, Curitiba, masculino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
32023014 ANGIOPLASTIA CORONARIANA	521	5,47%	2.104.123	18,27%	4.038,62
32011016 REVASCULARIZACAO DO MIOCARDIO COM CIRCULACAO EXTRACORPOREA	317	3,33%	2.092.504	18,17%	6.600,96
32020015 IMPLANTE DE PROTESE VALVULAR	85	0,89%	690.799	6,00%	8.127,05
77500032 INSUFICIENCIA CORONARIANA AGUDA	623	6,54%	546.219	4,74%	876,76
63001403 TRATAMENTO EM PSIQUIATRIA EM HOSPITAL PSIQUIATRICO - B	870	9,14%	512.215	4,45%	588,75
77500113 INSUFICIENCIA CARDIACA	749	7,87%	486.306	4,22%	649,27
32015011 MARCAPASSO CARDIACO (INTRACAVITARIO)	92	0,97%	378.521	3,29%	4.114,35
76500225 DOENCA PULMONAR OBSTRUTIVA CRONICA	792	8,32%	352.588	3,06%	445,19
81500106 AVC AGUDO	509	5,34%	329.080	2,86%	646,52
42004039 TRAQUEOTOMIA (INCLUSIVE CURATIVOS)	127	1,33%	277.366	2,41%	2.183,98
Outros	4.838	50,80%	3.748.344	32,54%	774,77
<b>Total</b>	<b>9.523</b>		<b>11.518.066</b>		

Fonte: AIH, 2000

TABELA 69:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo das pessoas de 60 anos e mais, Curitiba, feminino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
32023014 ANGIOPLASTIA CORONARIANA	403	3,97%	1.650.308	16,92%	4.095,06
32011016 REVASCULARIZACAO DO MIOCARDIO COM CIRCULACAO EXTRACORPOREA	188	1,85%	1.228.831	12,60%	6.536,34
77500113 INSUFICIENCIA CARDIACA	1.017	10,02%	604.778	6,20%	594,67
32020015 IMPLANTE DE PROTESE VALVULAR	65	0,64%	527.049	5,40%	8.108,45
77500032 INSUFICIENCIA CORONARIANA AGUDA	654	6,45%	488.708	5,01%	747,26
76500225 DOENCA PULMONAR OBSTRUTIVA CRONICA	968	9,54%	433.189	4,44%	447,51
63001403 TRATAMENTO EM PSIQUIATRIA EM HOSPITAL PSIQUIATRICO - B	633	6,24%	396.469	4,07%	626,33
32015011 MARCAPASSO CARDIACO (INTRACAVITARIO)	74	0,73%	312.249	3,20%	4.219,58
39016129 ARTROPLASTIA COXO FEMORAL COM PROTESE NAO CIMENTADA	87	0,86%	274.775	2,82%	3.158,33
81500106 AVC AGUDO	468	4,61%	269.681	2,77%	576,24
Outros	5.589	55,09%	3.566.597	36,57%	638,15
<b>Total</b>	<b>10.146</b>		<b>9.752.635</b>		

Fonte: AIH, 2000

TABELA 70:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo das pessoas de 60 anos e mais, Porto Alegre, masculino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
32011016 REVASCULARIZACAO DO MIOCARDIO COM CIRCULACAO EXTRACORPOREA	307	2,28%	2.051.601	11,56%	6.682,74
32023014 ANGIOPLASTIA CORONARIANA	433	3,22%	1.730.144	9,75%	3.995,71
32020015 IMPLANTE DE PROTESE VALVULAR	157	1,17%	1.299.467	7,32%	8.276,86
32015011 MARCAPASSO CARDIACO (INTRACAVITARIO)	226	1,68%	921.626	5,19%	4.077,99
77500113 INSUFICIENCIA CARDIACA	1.205	8,95%	851.056	4,79%	706,27
76500225 DOENCA PULMONAR OBSTRUTIVA CRONICA	1.376	10,22%	792.617	4,46%	576,03
81500106 AVC AGUDO	987	7,33%	549.858	3,10%	557,10
77500032 INSUFICIENCIA CORONARIANA AGUDA	668	4,96%	504.624	2,84%	755,42
77500024 INFARTO AGUDO DO MIOCARDIO	306	2,27%	440.444	2,48%	1.439,36
31704050 PROSTATOVESICULECTOMIA	160	1,19%	420.153	2,37%	2.625,96
Outros	7.634	56,72%	8.191.067	46,14%	1.072,97
<b>Total</b>	<b>13.459</b>		<b>17.752.656</b>		

Fonte: AIH, 2000

TABELA 71:

Frequência, Valor Total e Custo Médio dos Procedimentos de Alto Custo das pessoas de 60 anos e mais, Porto Alegre, feminino, 2000

Procedimentos	Frequência	% Freq	Valor Total	% VT	CM
32023014 ANGIOPLASTIA CORONARIANA	319	2,43%	1.315.066	8,71%	4.122,46
32011016 REVASCULARIZACAO DO MIOCARDIO COM CIRCULACAO EXTRACORPOREA	195	1,49%	1.277.569	8,46%	6.551,64
32020015 IMPLANTE DE PROTESE VALVULAR	138	1,05%	1.220.904	8,09%	8.847,13
77500113 INSUFICIENCIA CARDIACA	1.802	13,73%	1.119.130	7,41%	621,05
39022145 ARTROPLASTIA TOTAL DO JOELHO (COM IMPLANTE)	203	1,55%	723.945	4,80%	3.566,23
32015011 MARCAPASSO CARDIACO (INTRACAVITARIO)	170	1,30%	699.126	4,63%	4.112,50
81500106 AVC AGUDO	1.163	8,86%	618.548	4,10%	531,86
76500225 DOENCA PULMONAR OBSTRUTIVA CRONICA	1.041	7,93%	555.943	3,68%	534,05
39003124 ARTROPLASTIA COXO FEMORAL	278	2,12%	493.730	3,27%	1.776,01
77500032 INSUFICIENCIA CORONARIANA AGUDA	691	5,26%	430.264	2,85%	622,67
Outros	7.126	54,29%	6.638.812	43,99%	931,63
<b>Total</b>	<b>13.126</b>		<b>15.093.036</b>		

Fonte: AIH, 2000

#### Anexo 4. Resultado da Contribuição de cada Efeito por Grupo Etário

TABELA 72:

Resultado da Contribuição de cada efeito por grupo etário.

Grupo Etário	Efeito Preço	Efeito Taxa	Efeito
			Composição
Menor 1 ano	1.397.975	-476.147	-446.076
1 a 4 anos	333.315	-450.096	-217.921
5 a 9 anos	85.934	-109.787	-111.848
10 a 14 anos	153.411	-231.492	-83.446
15 a 19 anos	297.781	-68.350	-151.890
20 a 24 anos	395.530	52.312	-99.241
25 a 29 anos	351.861	240.834	-35.205
30 a 34 anos	501.256	533.156	97.779
35 a 39 anos	347.584	513.377	171.863
40 a 44 anos	485.147	598.827	200.659
45 a 49 anos	532.824	624.184	307.910
50 a 54 anos	461.045	510.632	311.346
55 a 59 anos	687.160	367.928	293.789
60 a 64 anos	587.255	541.939	316.887
65 a 69 anos	621.622	211.482	337.957
70 a 74 anos	301.483	167.096	292.937
75 a 79 anos	164.202	62.121	133.920
80 anos e mais	165.689	-15.561	43.065
<b>Total</b>	<b>7.871.073</b>	<b>3.072.456</b>	<b>1.362.485</b>

Fonte: AIH 2000, Censo Demográfico 2000

## Anexo 5. Resultado da Contribuição de cada Componente por Grupo Etário – Simulação

TABELA 73:

Resultado da Contribuição de cada efeito por grupo etário - Simulação.

Grupo Etário	Efeito Preço	Efeito Taxa	Efeito
			Composição
Menor 1 ano	1.241.156	-415.914	-1.024.034
1 a 4 anos	295.682	-388.787	-599.306
5 a 9 anos	74.991	-94.790	-346.533
10 a 14 anos	135.378	-198.669	-284.808
15 a 19 anos	251.033	-57.241	-499.930
20 a 24 anos	326.488	43.351	-588.802
25 a 29 anos	300.136	208.362	-400.013
30 a 34 anos	433.571	472.024	-232.595
35 a 39 anos	316.552	474.258	-39.458
40 a 44 anos	489.999	603.859	224.915
45 a 49 anos	591.718	682.240	577.144
50 a 54 anos	573.249	617.424	876.234
55 a 59 anos	1.022.605	528.729	1.505.951
60 a 64 anos	1.062.408	921.534	2.472.602
65 a 69 anos	1.321.295	434.933	3.325.384
70 a 74 anos	670.741	360.132	3.086.765
75 a 79 anos	423.062	156.519	2.423.508
80 anos e mais	618.801	-58.614	3.635.089
<b>Total</b>	<b>10.148.867</b>	<b>4.289.349</b>	<b>14.112.112</b>

Fonte: AIH 2000, Censo Demográfico 2000, IBGE (população projetada  
- revisão de 2004)