

# Transição epidemiológica na América Latina: diferentes realidades\*

Ana Maria Nogales Vasconcelos<sup>♦</sup>

Marília Miranda Forte Gomes<sup>\*</sup>

Elisabeth França<sup>♥</sup>

Palavras-chave: América Latina, transição epidemiológica, transição demográfica.

## Resumo

A transição demográfica pode ser entendida como uma sucessão de etapas caracterizadas por mudanças nas taxas de natalidade, de mortalidade e de crescimento vegetativo da população (Soares, 2000). Paralelamente a essa transição, observa-se a transição epidemiológica, caracterizada pela passagem de um perfil de alta mortalidade por doenças infecciosas para outro onde predominam os óbitos por doenças cardiovasculares, neoplasias, causas externas e outras doenças consideradas não transmissíveis (Omran, 1971; Prata, 1992; Santow, 1999). Sabendo-se que essas mudanças não têm ocorrido de maneira homogênea entre os países da América Latina, este trabalho tem como objetivo avaliar o momento da transição epidemiológica dos vinte países latino-americanos agrupados segundo fases da transição demográfica. Para tanto foram utilizadas informações disponíveis pela Divisão de População das Nações Unidas, pela Organização Pan Americana da Saúde – OPAS/OMS e pela Rede Interagencial de Informações para a Saúde – RIPSa. Os países foram distribuídos em quatro grupos, segundo momentos da transição demográfica, com base em uma análise de cluster. Em muitos países observou-se uma superposição entre as fases da transição epidemiológica: enquanto há uma proporção bastante alta de óbitos por doenças crônico-degenerativas e por causas externas, ainda é grande a proporção de óbitos por doenças transmissíveis. Os resultados apresentados neste trabalho mostram que a América Latina está longe de ser uma região homogênea. As desigualdades entre os países em termos dos processos de transição demográfica e epidemiológica são reflexo de suas diferentes realidades econômicas, sociais e culturais.

---

\* Trabajo presentado en el V Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población, Montevideo, Uruguay, del 23 al 26 de octubre de 2012.

♦ Universidade de Brasília – UnB. [nogales@unb.br](mailto:nogales@unb.br)

\* Universidade de Brasília – UnB.

♥ Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG.

# Transição epidemiológica na América Latina: diferentes realidades\*

Ana Maria Nogales Vasconcelos<sup>♦</sup>  
Marília Miranda Forte Gomes<sup>\*</sup>  
Elisabeth França<sup>♥</sup>

## Introdução

A transição demográfica pode ser entendida como uma sucessão de etapas caracterizadas por mudanças nas taxas de natalidade, de mortalidade e de crescimento vegetativo da população (Soares, 2000). Segundo esse modelo teórico, a transição começa com a queda das taxas de mortalidade, provocando um crescimento acelerado da população. Depois de um certo tempo, a transição prossegue com a queda das taxas de natalidade, onde não só o crescimento é reduzido, como também são observadas mudanças importantes na composição etária da população. Por fim, os baixos níveis de natalidade e mortalidade se aproximam e se observa uma estagnação das taxas de crescimento (Alves, 2008).

Paralelamente às mudanças demográficas está a transição epidemiológica. Esta pode ser definida como a evolução progressiva de um perfil de alta mortalidade por doenças infecciosas para outro onde predominam os óbitos por doenças cardiovasculares, neoplasias, causas externas e outras doenças consideradas não transmissíveis (Omran, 1971; Prata, 1992; Santow, 1999). Basicamente, a transição epidemiológica pode ser caracterizada segundo quatro fases: (I) alto impacto da miséria ou época da peste e da fome; (II) controle das epidemias e doenças perinatais; (III) predomínio das doenças crônico-degenerativas; e (IV)

---

\* Trabajo presentado en el V Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población, Montevideo, Uruguay, del 23 al 26 de octubre de 2012.

♦ Universidade de Brasília – UnB. [nogales@unb.br](mailto:nogales@unb.br)

\* Universidade de Brasília – UnB.

♥ Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG.

declínio das doenças não transmissíveis e aumento das patologias sociais e das causas externas (Omran, 1971; Caselli *et al.*, 2002; Pickenhayn, 2003).

Segundo Frenk *et al.* (1991) e Villavicencio (2006) existe uma conexão básica entre as transições demográfica e epidemiológica. A queda inicial da mortalidade se concentra nas causas de morte por doenças infecciosas e tende a beneficiar os grupos etários mais jovens. Por outro lado, o declínio da fecundidade afeta a estrutura etária da população e repercute no perfil de morbidade. Com a sobrevivência progressiva e o aumento da proporção de idosos, as causas externas e as doenças crônico-degenerativas passam então a ter maior importância e elevam a sua contribuição relativa para a mortalidade. Dessa forma, à medida que a participação relativa dos grupos etários mais jovens vai perdendo espaço para os grupos de idade mais avançada se observa também uma mudança no perfil da mortalidade por causas.

Particularmente nos países da América Latina, essas transições não têm ocorrido de maneira simultânea, tampouco homogênea. Há países, por exemplo, que mesmo em estágio avançado de transição demográfica e de desenvolvimento econômico, ainda apresentam uma proporção significativa de óbitos por doenças transmissíveis, típicas de países com alta mortalidade.

Este trabalho tem como objetivo avaliar o momento da transição epidemiológica dos vinte países latino-americanos agrupados segundo fases da transição demográfica.

## Metodologia

Para atingir o objetivo proposto foram utilizadas informações disponíveis pela Divisão de População das Nações Unidas, pela Organização Pan Americana da Saúde – OPAS/OMS e pela Rede Interagencial de Informações para a Saúde – RIPSa.

O agrupamento dos países, segundo momentos da transição demográfica, foi realizado utilizando análise de cluster (*cluster analysis*) com base no método hierárquico e critério de Ward. Este critério tem como enfoque a variabilidade entre os grupos de países. Os agrupamentos são construídos considerando-se a variância mínima. Assim, o método de Ward gera grupos que possuem uma alta homogeneidade interna (Ward, 1963; Albuquerque, 2005).

Para a análise de agrupamentos, foram consideradas as seguintes variáveis relacionadas com a estrutura etária dos vinte países em estudo (ANEXO 1A): taxa de crescimento natural por mil habitantes no período 2005-2010; idade mediana da população em 2010; proporção de crianças na população em 2010 (menores de 5 anos); proporção da população até 15 anos de idade em 2010; e, proporção de idosos na população em 2010 (60 anos e mais).

Por outro lado, a análise da transição epidemiológica foi realizada utilizando os seguintes indicadores: taxa de mortalidade infantil (TMI) e esperança de vida ao nascer ( $e_0$ ) no período 2005-2010; incidência de tuberculose no ano de 2005 (por 100 mil habitantes); taxas específicas de mortalidade por doenças infecciosas, circulatórias, causas externas e neoplasias no ano de 2005 (por 100 mil habitantes); distribuição relativa dos óbitos segundo grupos de idade no período 2005-2010; e, distribuição proporcional dos óbitos segundo causas de mortalidade.

As análises estatísticas foram realizadas a partir do aplicativo SPSS®.

## Resultados

### *Momentos da transição demográfica*

A análise de classificação hierárquica (Método Ward) sugere que os vinte países da América Latina analisados podem ser classificados em quatro grupos distintos, representando momentos diferentes da transição demográfica que a região vem experimentando desde a metade do século passado (FIG. 1 e TAB. 1). São eles:

- **Momento 1 – transição incipiente**: compreende os países com estrutura etária muito jovem - com idade mediana em torno dos 20 anos; baixa proporção de população com 60 anos e mais e ainda experimentam taxas de crescimento natural acima de 2% ao ano (FIG. 2 e 3, TAB. 2).

Bolívia, Guatemala, Haiti, Honduras, Nicarágua e Paraguai formam esse primeiro grupo. No geral, são países que tiveram mudanças mínimas em seus níveis de fecundidade, possuem razão de dependência elevada (Fígoli & Wong, 2002) e representam, também, populações que atualmente experimentam os maiores níveis de mortalidade e fecundidade na região.

- **Momento 2 – transição moderada**: compreende os países que estão em processo de transição demográfica um pouco mais avançado - metade da população tem até 25 anos, as taxas de crescimento são em torno de 1,5% ao ano, a proporção de crianças não é maior que 10% e a proporção de idosos é em torno de 9% (FIG 2 e 3, TAB. 2).

Neste grupo, constituído pela Colômbia, Equador, El Salvador, México, Panamá, Peru, República Dominicana e Venezuela, as estruturas etárias são mais homogêneas, com exceção de El Salvador que se destaca por apresentar o maior contingente populacional com até 20 anos (FIG. 3, TAB. 1). Esses países iniciaram tardiamente a queda da fecundidade, mas de forma muito intensa (Fígoli & Wong, 2002). É o caso do Peru, República Dominicana e Venezuela, cuja TFT ainda no início

da década de 1970 era de aproximadamente 6,0 filhos por mulher, se encontrava abaixo de 3,5 no quinquênio 1995/2000 e, atualmente, está em torno de 2,5 filhos por mulher (TAB. 2).

- **Momento 3 – transição plena**: abrange os países cuja transição demográfica está consolidada – observa-se uma alta proporção de idosos, idade mediana de aproximadamente 30 anos e taxa de crescimento natural em torno de 1,0% ao ano (em média, 51% e 34% menor que àquela observada para os dois primeiros grupos, respectivamente).

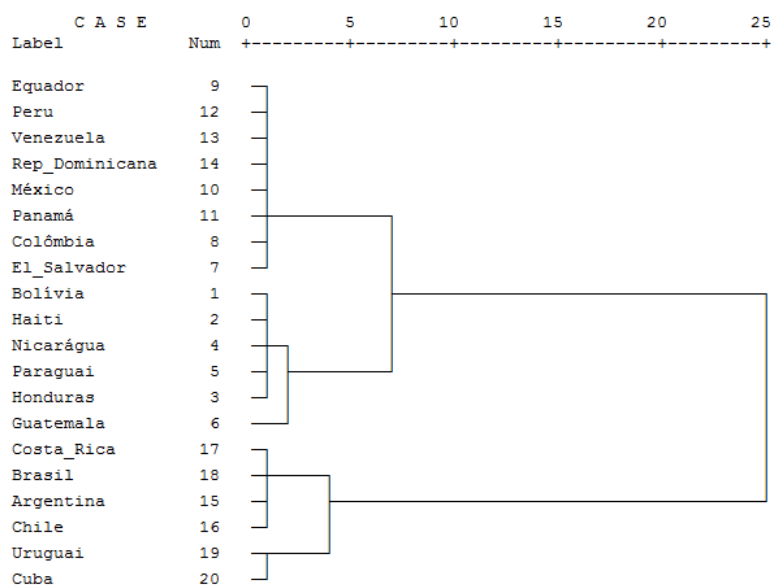
O Brasil faz parte do Grupo 3 e é acompanhado pela Argentina, Chile e Costa Rica (FIG. 2 e 3, TAB. 2). Esse grupo é caracterizado por uma razão de dependência em declínio (pequena proporção de jovens e proporção elevada de adultos e de idosos) e TFT abaixo do nível de reposição, com exceção da Argentina. Segundo Fígoli & Wong (2002), apesar de a Argentina ter sido um dos primeiros países na América Latina a iniciar o processo de transição demográfica, de acordo com a maioria das projeções, esse país levará mais tempo para situar sua fecundidade ao nível de reposição. Em parte, devido ao lento declínio da sua fecundidade, quando comparado aos outros países. Enquanto o Brasil reduziu o número médio de filhos tido por mulher de 2,25 para 1,9 entre 2000 e 2010, a redução na Argentina foi de 2,35 para 2,25 no mesmo período.

- **Momento 4 – pós-transição**: caracterizado por países em processo de envelhecimento avançado - a idade de 50% da população é superior a 33 anos, apresentam baixas taxas de crescimento natural e a proporção da população com 60 anos ou mais representa pelo menos 15% do total.

Esse quarto grupo é formado por Cuba e Uruguai e apresenta as estruturas etárias latino-americanas mais envelhecidas (FIG. 2 e 3, TAB. 2). No entanto, esses

dois países chegaram a essa etapa de maneira muito diferente. Enquanto o Uruguai já possuía nos anos 1950 baixos níveis de fecundidade e mortalidade, as transformações demográficas na população de Cuba foram mais acentuadas nas últimas décadas (Soares, 2000).

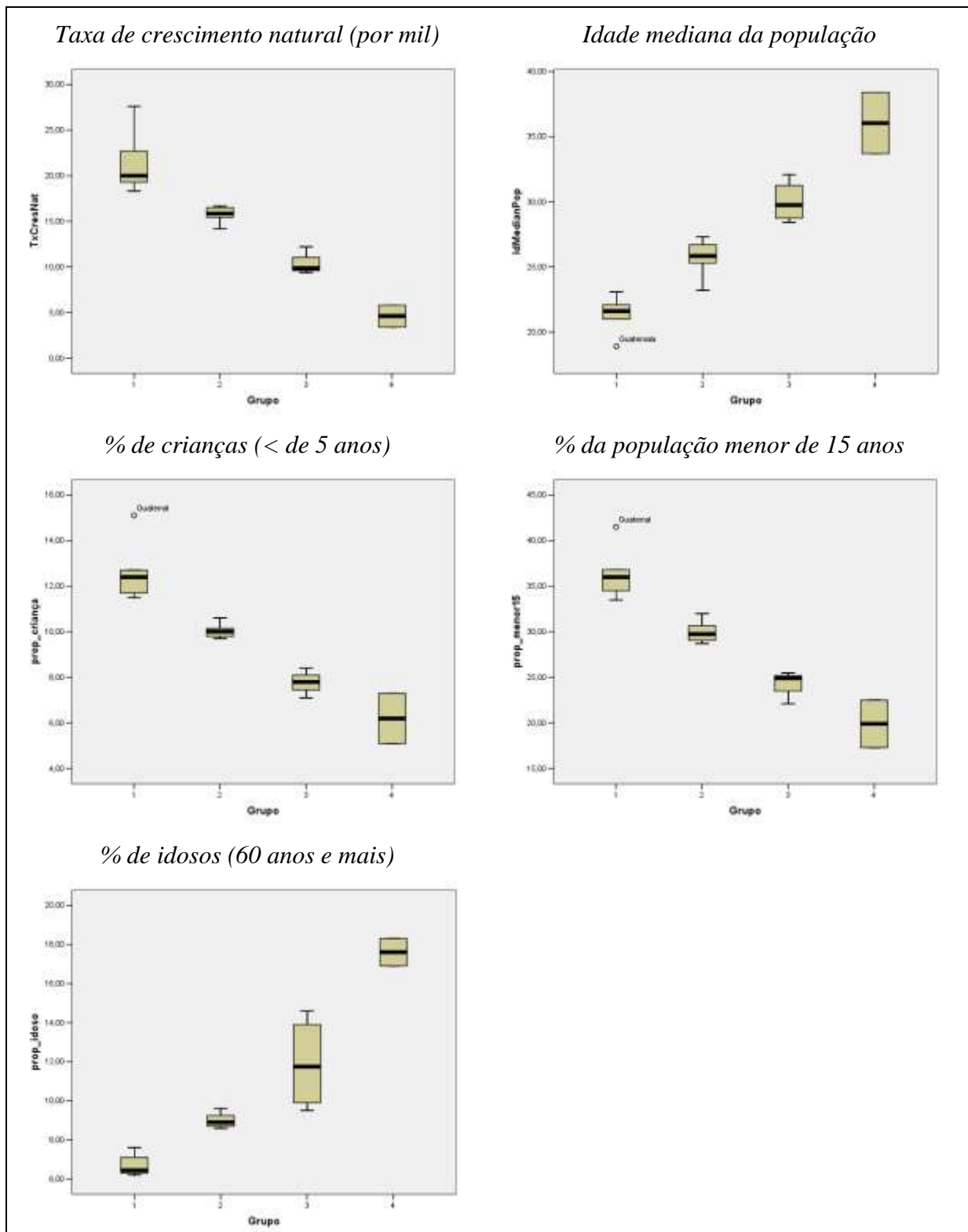
**Figura 1. Dendrograma da classificação hierárquica – "Método de Ward"**



**Tabela 1. Caracterização dos grupos segundo as variáveis consideradas na classificação hierárquica – "Método de Ward". 2005-2010**

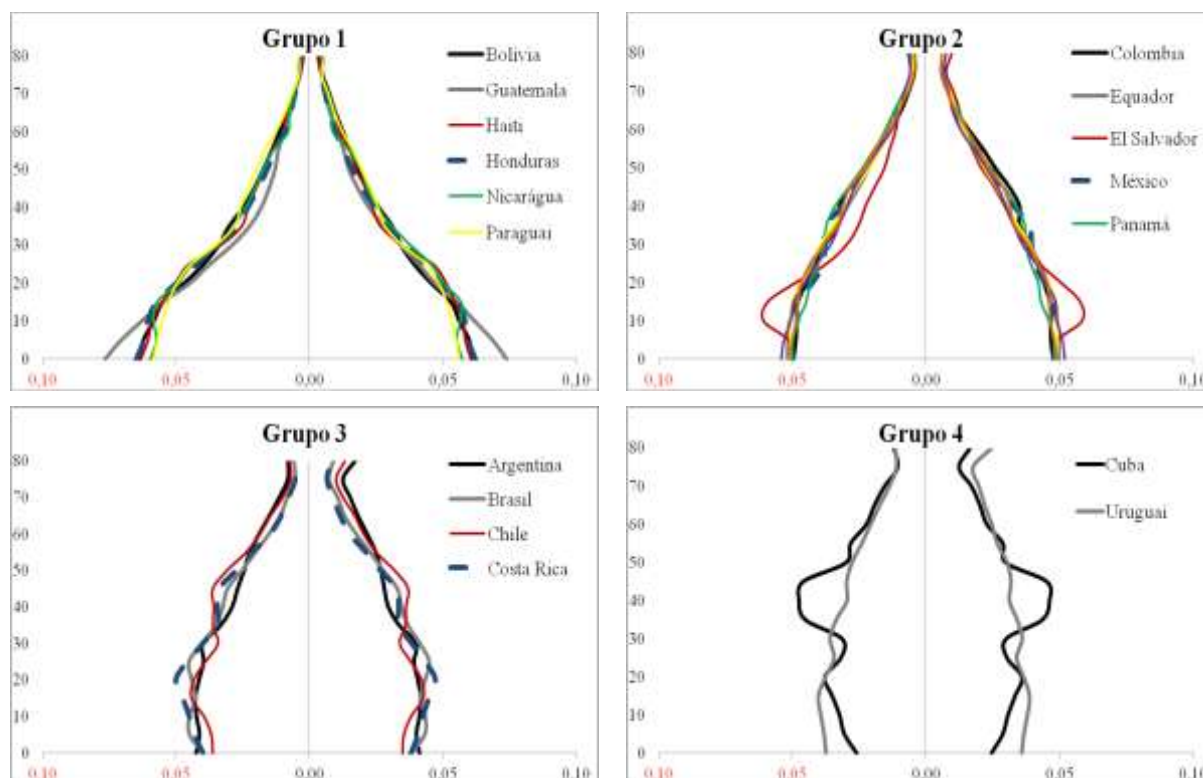
Variáveis	Grupos			
	1	2	3	4
<i>Número de países</i>	6	8	4	2
<i>Tx de crescimento natural (por mil)</i>				
Média	21,3	15,8	10,3	4,6
Desvio padrão	3,4	0,8	1,3	1,7
<i>Idade mediana da população</i>				
Média	21,4	25,8	30,0	36,1
Desvio padrão	1,4	1,3	1,6	3,3
<i>% da população menor de 5 anos</i>				
Média	12,6	10,0	7,8	6,2
Desvio padrão	1,3	0,3	0,5	1,6
<i>% da população menor de 15 anos</i>				
Média	36,4	30,0	24,4	19,9
Desvio padrão	2,8	1,1	1,5	3,7
<i>% da população com 60 anos e mais</i>				
Média	6,7	9,0	11,9	17,6
Desvio padrão	0,5	0,4	2,4	1,0

**Figura 2. Caracterização dos grupos segundo as variáveis consideradas na classificação hierárquica – "Método de Ward". 2005-2010**





**Figura 3. Composição etária, segundo grupos de análise – 2010**



**Tabela 2. Indicadores demográficos segundo os quatro grupos de análise**

Grupo	Países	Indicadores (1990-1995)						Indicadores (2005-2010)					
		RD	RDJ	RDI	Tx de cresc natural	Idade mediana pop	TFT	RD	RDJ	RDI	Tx de cresc natural	Idade mediana pop	TFT
Grupo 1	Bolívia	80,5	74,0	6,7	25,8	19,2	4,8	68,8	60,9	7,9	19,9	21,7	3,5
	Guatemala	95,0	88,3	6,7	30,7	17,2	5,5	84,5	76,6	8,0	27,6	18,9	4,2
	Haiti	88,2	81,0	7,2	23,6	18,6	5,2	67,6	60,2	7,4	18,3	21,5	3,5
	Honduras	94,8	88,3	6,5	30,8	17,2	4,9	69,7	62,4	7,3	22,7	21,0	3,3
	Nicaragua	96,3	90,1	6,3	28,8	16,9	4,5	64,1	56,6	7,6	20,1	22,1	2,8
	Paraguai	83,1	75,7	7,4	25,8	19,3	4,3	63,0	54,7	8,3	19,3	23,1	3,1
Grupo 2	Colômbia	64,7	61,8	7,3	20,1	21,5	3,0	52,3	43,8	8,6	15,1	26,8	2,5
	Equador	75,7	68,2	7,5	21,7	20,2	3,4	57,7	47,8	9,8	16,6	25,5	2,6
	El Salvador	86,0	77,3	8,7	23,7	18,8	3,7	63,8	52,4	11,4	14,2	23,2	2,3
	México	74,8	67,2	7,6	22,0	19,9	3,2	54,9	45,1	9,8	15,9	26,6	2,4
	Panamá	67,0	58,7	8,3	19,9	21,9	2,9	55,1	44,9	10,2	15,8	27,3	2,6
	Peru	73,1	66,0	7,0	21,5	20,6	3,6	56,4	46,9	9,5	15,8	25,6	2,6
	Rep Dominicana	73,4	66,6	6,8	22,5	20,4	3,3	59,5	49,5	10,0	16,7	25,1	2,7
	Venezuela	71,5	41,7	6,3	8,5	30,8	3,3	54,0	45,4	8,6	16,4	26,1	2,5
Grupo 3	Argentina	62,8	50,8	14,8	13,1	27,2	2,9	54,9	38,5	16,4	9,8	30,4	2,3
	Brasil	59,8	58,3	7,4	15,8	22,6	2,6	48,0	37,7	10,4	9,9	29,1	1,9
	Chile	56,9	46,8	9,6	16,4	25,7	2,6	45,7	32,2	13,5	9,4	32,1	1,9
	Costa Rica	69,0	60,5	8,5	20,6	22,6	2,9	45,8	36,3	9,5	12,2	28,4	1,9
Grupo 4	Cuba	46,9	34,1	12,8	8,3	27,7	1,7	42,3	24,6	17,6	3,4	38,4	1,5
	Uruguai	60,2	53,7	18,6	15,4	23,0	2,5	56,9	35,3	21,6	5,8	33,7	2,1

Nota: RD – Razão de Dependência Total; RDJ – Razão de Dependência Jovem; RDI – Razão de Dependência Idosa; TFT – Taxa de Fecundidade Total.

## ***Características da transição epidemiológica***

Para cada grupo de países segundo momento da transição demográfica foi analisado um conjunto de indicadores que caracterizam as diferentes fases da transição epidemiológica. Para efeito de comparação, foram considerados os seguintes países que se encontram em fases consolidadas da transição demográfica e epidemiológica: Canadá, Estados Unidos, Espanha, França e Portugal. Para essas análises foram utilizadas as informações apresentadas nas Tabelas 3, 4 e 5 e nas Figuras 7, 8 e 9. Como para alguns países, a informação sobre mortalidade por causas não estava disponível, decidiu-se utilizar a taxa de mortalidade por tuberculose (disponível para todos os países) como um indicador do nível de mortalidade por doenças infecciosas.

Os países que se encontram no momento incipiente de transição demográfica, apresentam altas taxas de mortalidade infantil (em média, 36,7 óbitos menores de um ano para cada mil nascimentos), esperança de vida ao nascer, em média, não superior a 70 anos e taxas de mortalidade devido à tuberculose ainda elevadas. Essas características são típicas de países que se encontram nas primeiras fases da transição epidemiológica. No entanto, esse grupo apresenta experiências distintas em relação ao momento dessa transição. Bolívia e Haiti, com altas proporções de óbitos de menores de 5 anos (superiores da 20%) e taxas de mortalidade por tuberculose elevadas, são os países da região que se encontram no início desse processo de transição. Nicarágua e Paraguai apresentam indicadores semelhantes aos países que se encontram na fase moderada da transição demográfica e já em um estágio mais avançado da transição epidemiológica. Nesses dois países, observam-se taxas de mortalidade por doenças crônicas (circulatórias e neoplasias) um pouco mais elevadas que os demais nesse grupo.

Os países da fase moderada da transição demográfica também apresentam grande heterogeneidade com relação às fases da transição epidemiológica. Em geral, observa-se uma transferência da mortalidade devida a causas infecciosas para a mortalidade devida a doenças

crônico-degenerativas e causas externas. No entanto, as taxas de mortalidade por doenças infecciosas ainda são elevadas, sobretudo a mortalidade devido à tuberculose. Nesse grupo, destacam-se Peru e México. O primeiro por apresentar elevadas taxas de mortalidade por doenças infecciosas, característica da fase inicial da transição epidemiológica, e o segundo por apresentar reduzida mortalidade em todos os grupos de doenças, mas com elevada proporção de óbitos de pessoas com 60 anos ou mais<sup>1</sup>.

Da mesma forma, entre os países cuja transição demográfica se encontra praticamente finalizada (Grupo 3), o processo de transição epidemiológica vivenciado apresenta muitas variabilidades, diferente do modelo experimentado pela maioria dos países desenvolvidos. Mesmo com o aumento paulatino da esperança de vida, acompanhado pelo aumento da proporção de óbitos por doenças não transmissíveis, ainda se observa uma participação importante dos óbitos por doenças transmissíveis e por causas externas. O Brasil é um bom exemplo, pois embora já apresente um quadro típico de países economicamente desenvolvidos, ainda é grande a proporção de morbidades de regiões não desenvolvidas. Se por um lado, tem-se uma alta proporção de óbitos por doenças do sistema circulatório e por neoplasias, a proporção por doenças infecciosas ainda é elevada. Por ser um país de dimensões continentais e altamente desigual, há uma superposição entre as etapas da transição epidemiológica nas quais predominam as doenças transmissíveis e crônico-degenerativas e o resurgimento de doenças como febre amarela e dengue, e a importância ainda elevada de doenças como Chagas, malária, hanseníase e leishmaniose, indicando uma ‘contra-transição’. Assim, o processo é caracterizado por uma transição prolongada (Frenk *et al.*, 1991; Lebrão, 2009; Schramm *et al.*, 2004).

---

<sup>1</sup> Para o México, faz-se necessário um estudo mais aprofundado sobre causas de morte, pois os dados de mortalidade revelam que 41% dos óbitos em 2005 foram devidos a outras causas de morte, em especial, doenças endócrinas e metabólicas, doenças do aparelho respiratório e digestivo, característica da fase mais avançada da transição epidemiológica.

Finalmente, o grupo composto por Cuba e Uruguai é o que se encontra no estágio mais avançado da transição epidemiológica. Assim como nos países em fase de transição demográfica mais consolidada, grande parte dos óbitos se concentra entre a população com 60 anos e mais, a esperança de vida é elevada e apresentam taxas de mortalidade elevadas para doenças circulatórias e neoplasmas. No entanto, nesses dois países ainda é importante a participação dos óbitos por doenças transmissíveis, como em outros países latino-americanos.

Os grupos 3 e 4, apesar de apresentarem estágio da transição demográfica próximo ao de países desenvolvidos, ou seja, praticamente finalizada, apresentam diferenças marcantes em relação aos indicadores da transição epidemiológica. Comparando com os indicadores do grupo 5, fica evidente pelas Tabelas 3 e 4 e Figuras 7 e 9 que a taxa de mortalidade infantil ainda é elevada nos países latinoamericanos, além de apresentar maior variabilidade que entre os países que compõem o grupo 5. Da mesma forma, a esperança de vida ao nascer é menor nos países latinoamericanos dos grupos 3 e 4 e com maior variabilidade.

Por outro lado, as estruturas etárias dos óbitos dos países do grupo 5 são muito similares, apresentando percentual expressivo de óbitos com 60 anos e mais (acima de 80%) (Figura 8). Nos países latinoamericanos, apesar da elevada proporção de óbitos com 60 anos e mais em alguns países, ainda observam-se proporção não desprezível de óbitos de crianças com 5 anos ou menos de idade.

No que se refere às causas de morte, as diferenças mais acentuadas encontram-se nas taxas de mortalidade por doenças infecciosas, e mais especificamente, por tuberculose. Nos países do grupo 5 (estágio consolidado da transição demográfica), as taxas de mortalidade por tuberculose são iguais ou inferiores a 5/100 mil habitantes, enquanto que entre os países latinoamericanos em fase mais avançada da transição demográfica, essas taxas variam de 7/100 mil em Cuba a 43/100 mil no Brasil.

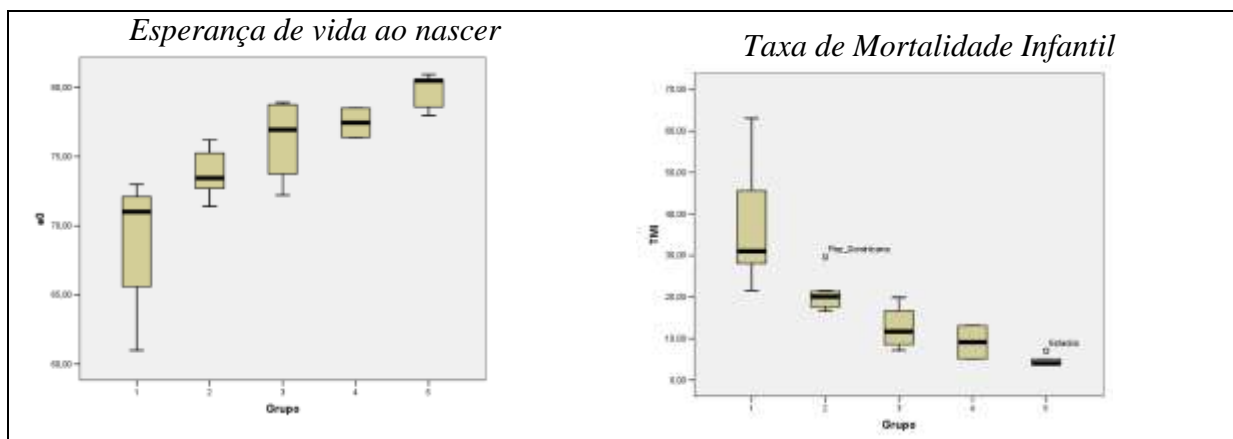
**Tabela 3. Indicadores demográficos segundo os grupos de análise**

Grupo	Países	Indicadores (1990-1995)		Indicadores (2005-2010)	
		TMI	e(0)	TMI	e(0)
Grupo 1	Bolívia	75,1	60,1	45,6	65,6
	Guatemala	54,8	63,5	30,1	70,3
	Haiti	92,2	56,2	63,1	61,0
	Honduras	43,2	67,3	28,1	72,1
	Nicaragua	48,0	66,0	21,5	73,0
	Paraguai	42,9	68,5	32,0	71,7
Grupo 2	Colômbia	27,6	68,7	19,1	72,9
	Equador	44,2	70,1	21,1	75,0
	El Salvador	40,2	68,1	21,5	71,4
	México	33,1	71,8	16,7	76,2
	Panamá	27,0	72,8	18,2	75,5
	Peru	47,6	66,7	21,2	73,2
	Rep Dominicana	47,9	68,8	29,6	72,5
	Venezuela	23,1	71,5	17,0	73,7
Grupo 3	Argentina	24,4	72,1	13,4	75,3
	Brasil	42,5	67,3	19,9	72,2
	Chile	14,1	74,5	7,2	78,6
	Costa Rica	14,5	76,2	9,9	78,9
Grupo 4	Cuba	15,3	74,6	5,1	78,5
	Uruguai	20,1	73,0	13,1	76,4
Grupo 5	Canadá	6,3	77,8	5,2	80,5
	Estados Unidos	8,8	75,6	6,8	78,0
	Espanha	6,9	77,4	3,8	80,5
	França	6,5	77,4	3,5	81,0
	Portugal	9,5	74,7	4,5	78,6

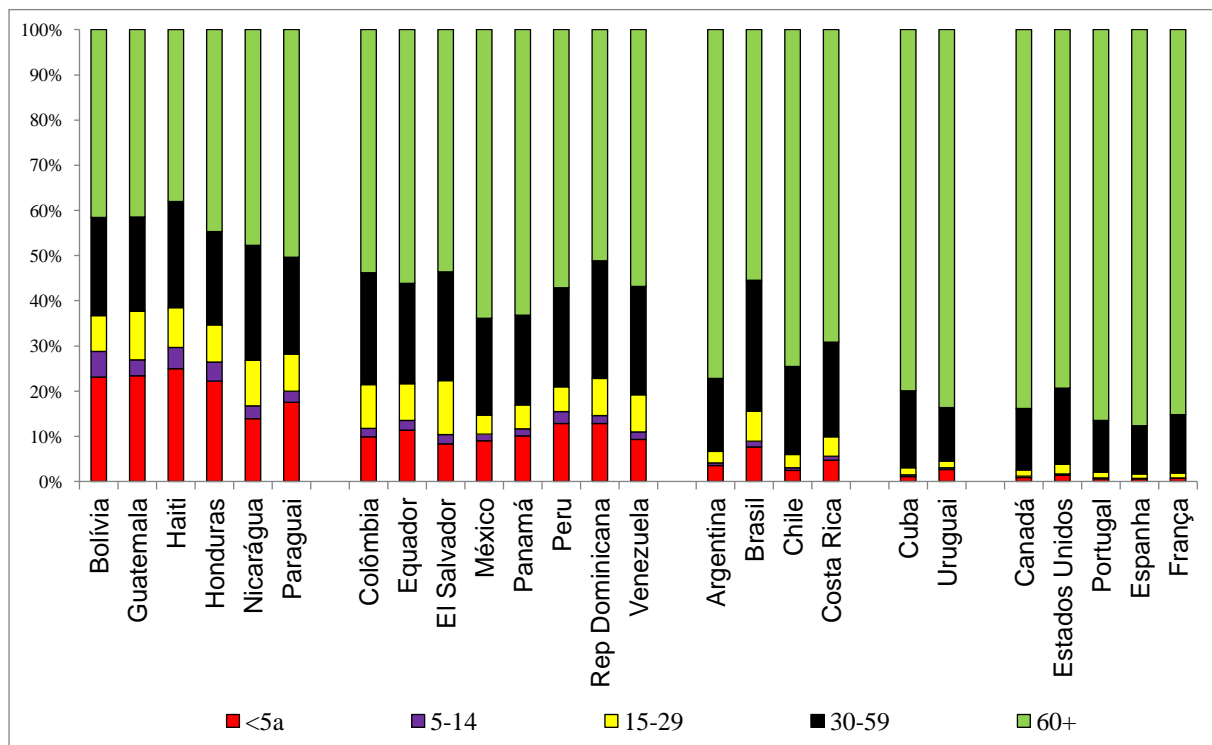
Fonte: < <http://esa.un.org/unpd/wpp/Excel-Data/mortality.htm>>

Nota: TMI – Taxa de Mortalidade Infantil / e(0) – Esperança de vida ao nascer.

**Figura 7. Caracterização dos grupos segundo indicadores selecionados. 2005-2010**



**Figura 8. Distribuição relativa dos óbitos por grupos de idade, segundo grupos de análise. 2005-2010**



Fonte: < <http://esa.un.org/unpd/wpp/Excel-Data/mortality.htm> >

**Tabela 4. Taxas Específicas de Mortalidade por causas, segundo grupos de análise**

Grupo	Países	Taxa de Mortalidade 2005 (por 100 mil hab.)				
		Tuberculose	Infecciosas	Circulatórias	Causas externas	Neoplasmas
Grupo 1	Bolívia	106,0	-	-	-	-
	Guatemala	26,0	142,0	75,0	86,0	53,0
	Haiti	152,0	-	-	-	-
	Honduras	48,0	-	-	-	-
	Nicaragua	35,0	46,0	117,0	65,0	56,0
Paraguai	35,0	63,0	146,0	67,0	82,0	
Grupo 2	Colombia	24,0	45,0	152,0	105,0	87,0
	Equador	34,0	60,0	122,0	75,0	75,0
	El Salvador	30,0	81,0	136,0	126,0	81,0
	México	18,0	32,0	105,0	47,0	59,0
	Panamá	51,0	62,0	142,0	51,0	80,0
	Peru	120,0	118,0	91,0	73,0	99,0
	Rep Dominicana	52,0	74,0	184,0	77,0	80,0
	Venezuela	26,0	40,0	155,0	90,0	78,0
Grupo 3	Argentina	25,0	77,0	231,0	46,0	145,0
	Brasil	43,0	62,0	191,0	81,0	100,0
	Chile	15,0	31,0	149,0	46,0	126,0
	Costa Rica	15,0	22,0	121,0	46,0	78,0
Grupo 4	Cuba	7,0	66,0	309,0	62,0	170,0
	Uruguai	19,0	51,0	340,0	61,0	238,0
Grupo 5	Canadá	5,0	31,0	210,0	41,0	109,0
	Estados Unidos	5,0	44,0	290,0	59,0	188,0
	Espanha	1,0	16,8	285,3	38,5	232,2
	França	1,3	16,2	239,8	60,9	249,9
	Portugal	2,6	21,5	337,3	46,0	217,3

Fonte: < <http://new.paho.org>>

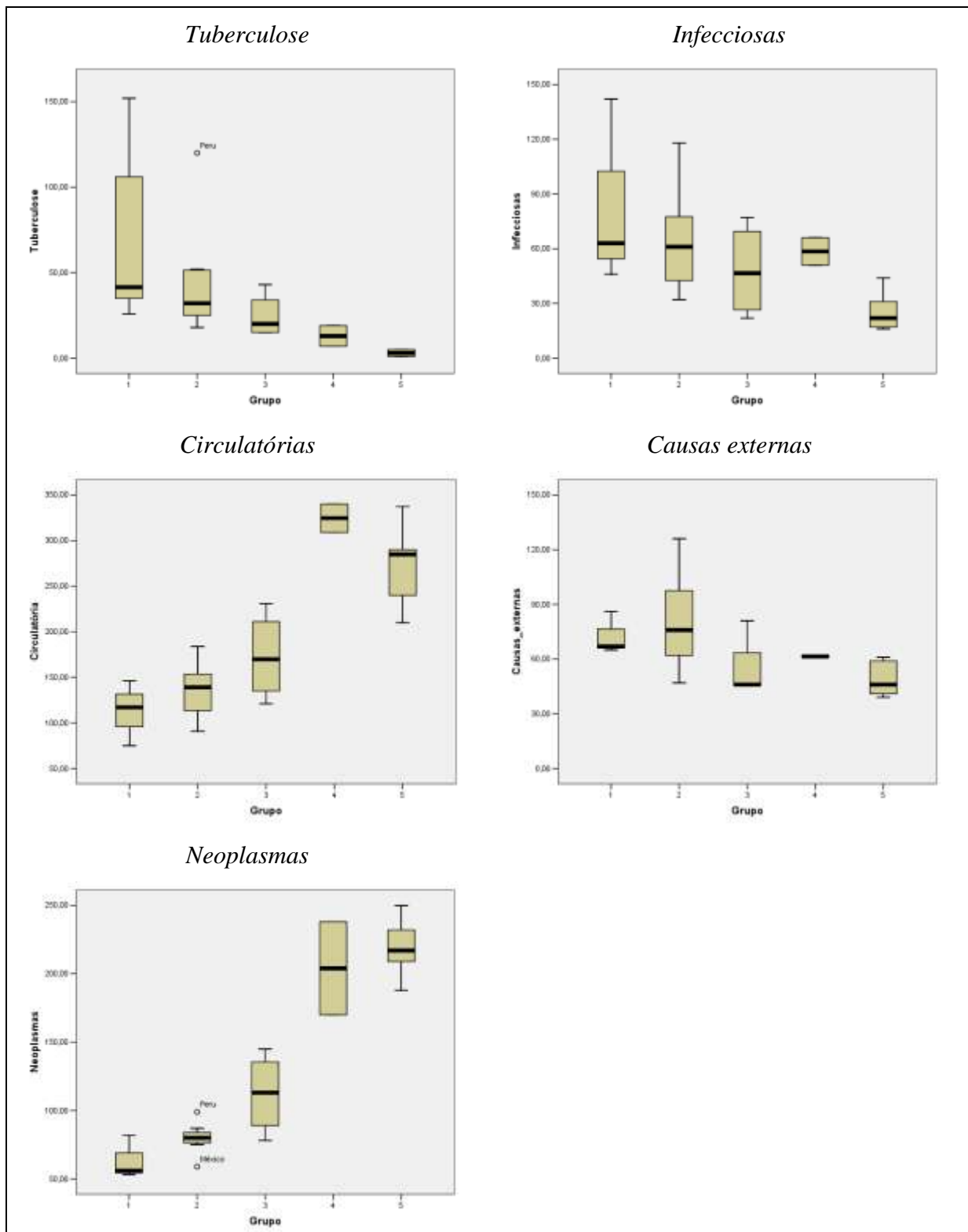
<[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/health/public\\_health/data\\_public\\_health/database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/health/public_health/data_public_health/database)>

**Tabela 5. Distribuição relativa dos óbitos por causas, segundo grupos de análise. 2005**

Grupo	Países	Principais causas de mortalidade						
		Algumas afecções no período perinatal	Doenças transmissíveis	Doenças do aparelho circulatório	Neoplasias	Causas externas	Outras causas	Mal-definidas
Grupo 1	Bolívia	-	-	-	-	-	-	-
	Guatemala	4,9%	19,9%	15,0%	10,0%	17,4%	27,6%	5,3%
	Haiti	-	-	-	-	-	-	-
	Honduras	-	-	-	-	-	-	-
	Nicaragua	6,3%	8,5%	25,6%	12,4%	12,7%	31,3%	3,3%
Paraguai	4,1%	7,8%	26,3%	0,1	0,1	0,2	0,1	
Grupo 2	Colômbia	2,8%	7,0%	30,1%	17,2%	16,8%	24,3%	1,8%
	Equador	2,9%	10,3%	23,0%	14,8%	15,0%	23,5%	10,4%
	El Salvador	0,9%	9,0%	18,1%	10,9%	18,5%	27,2%	15,5%
	México	2,9%	6,6%	23,2%	13,4%	10,8%	41,3%	1,9%
	Panamá	2,3%	12,3%	27,7%	17,1%	11,6%	26,1%	3,0%
	Peru	2,9%	21,2%	19,3%	19,1%	10,8%	26,3%	0,5%
	Rep Dominicana	-	-	-	-	-	-	-
Venezuela	4,0%	7,7%	29,9%	16,4%	21,5%	19,9%	0,6%	
Grupo 3	Argentina	1,5%	10,5%	30,3%	19,7%	6,4%	23,9%	7,7%
	Brasil	2,6%	8,8%	29,5%	15,4%	12,4%	23,6%	7,8%
	Chile	1,0%	5,9%	27,9%	24,8%	9,0%	28,8%	2,7%
	Costa Rica	2,3%	4,5%	28,9%	22,4%	12,2%	27,4%	2,4%
Grupo 4	Cuba	0,4%	7,7%	40,2%	25,2%	7,8%	18,0%	0,8%
	Uruguai	0,7%	5,8%	31,0%	23,9%	6,3%	24,2%	8,2%

Fonte: <<http://new.paho.org>>

**Figura 9. Caracterização dos grupos segundo taxas específicas de mortalidade por causas. 2005**





## Discussão e Conclusão

A análise da mortalidade por causas para os países latinoamericanos, imprescindível para uma discussão sobre o processo de transição epidemiológica, é prejudicada pela disponibilidade e qualidade da informação para os diversos países. Para Bolívia, Haiti e Honduras, países que apresentam indicadores de desenvolvimento humano e econômico mais baixos da América Latina, não foi possível obter dados da mortalidade por causas. O levantamento de dados dessa natureza exige a existência de um sistema contínuo de estatísticas vitais, com a certificação das causas de morte, ou de pesquisas domiciliares sobre óbitos ocorridos no ano e o emprego de autópsia verbal para a atribuição da provável causa da morte.

Comparar níveis de mortalidade por causas entre países que têm procedimentos diferenciados de certificação e codificação das causas de morte, e seleção da causa básica também é um desafio. O caso do México, conforme comentado nos resultados deste trabalho, é um exemplo. Será que óbitos de mexicanos teriam diferentes causas básicas de morte se codificados no Brasil? Estudos que aprofundem essa questão são necessários para que possíveis vieses possam ser corrigidos e considerados na análise da transição epidemiológica.

Com relação ao momento da transição demográfica, os indicadores de estrutura etária evidenciam que os países da América Latina podem ser classificados em quatro grupos mais homogêneos.

No entanto, ao analisar o comportamento dos países latinoamericanos com relação às suas experiências de mortalidade vis-à-vis os diferentes momentos da transição demográfica, pode-se concluir que o modelo esquemático proposto por Omran deve ser utilizado com muita flexibilidade. A análise, segundo momentos diferentes da transição demográfica, mostra que muitos países latinoamericanos experimentam uma superposição entre as etapas da transição

epidemiológica, com taxas de mortalidade ainda elevadas por doenças transmissíveis, mesmo com a predominância de doenças crônico-degenerativas. Quando comparados com países europeus e norte-americanos, fica evidente as diferentes trajetórias vivenciadas pelos países latino-americanos no processo de transição epidemiológica. Nos países externos à região, a transição demográfica consolidada apresenta um cenário de indicadores de mortalidade mais homogêneo, com reduzidas taxas de mortalidade infantil, elevadas esperanças de vida ao nascer, elevadas proporções de óbitos com 60 anos ou mais, e baixas taxas de mortalidade por doenças infecciosas, especialmente, por tuberculose.

Outro aspecto que caracteriza a mortalidade na América Latina são as elevadas taxas de mortalidade por causas externas em países como Colômbia, El Salvador, Equador, Venezuela, Guatemala, Rep. Dominicana e Brasil. Os dados disponíveis não permitiram o detalhamento dessas causas de morte. Em alguns casos, como Brasil, a mortalidade por agressões e acidentes de transporte são as predominantes entre as causas externas e incidem, principalmente, em jovens do sexo masculino. No caso de países externos à região (grupo 5), a mortalidade por causas externas tem intensidade próxima a alguns países latino-americanos. No entanto, uma análise mais detalhada segundo idade, sexo e causas de morte é fundamental para que se possa proceder a uma comparação. Vale observar que em muitos países europeus, a mortalidade por lesões autoinflingidas (suicídios) tem intensidade muito mais elevada que por agressões, em oposição ao que se observa em países latino-americanos (Chesnais, 2003).

Os resultados apresentados neste trabalho mostram que a América Latina está longe de ser uma região homogênea. As desigualdades entre os países em termos dos processos de transição demográfica e epidemiológica são reflexo de suas diferentes realidades econômicas, sociais e culturais. Há que se considerar também que países mais populosos e de maior extensão geográfica, como Brasil, Argentina e México, são muito desiguais internamente.

A análise das diferentes experiências de mortalidade em relação aos diferentes momentos da transição demográfica deve ser incentivada, mas para tanto, é necessário ações que contribuam para que os países aprimorem a qualidade de suas estatísticas de mortalidade.

## Referências bibliográficas

ALBUQUERQUE, M. A. DE (2005) *Estabilidade em análise de agrupamento (cluster analysis)*. Dissertação (Mestrado em Biometria) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

ALVES, J. E. D. (2008) *A transição demográfica e a janela de oportunidade*. São Paulo: Instituto Fernand Braudel de Economia Mundial, 13p.

CASSELLI, G. *et al.* (2002) Epidemiologic transition theory exceptions. *Genus*, 58(1), pp. 9–51.

CHESNAIS, J. C. (2003) Les morts violentes dans le monde, *Population et Sociétés*, INED, Paris, n. 395.

DIVISÃO DE POPULAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *World Population Prospects: The 2010 Revision*. Disponível em <http://esa.un.org/unpd/wpp/Excel-Data/population.htm> [Acesso 3 março 2012].

FÍGOLI, M. G. B.; WONG, L. R. (2002) O Processo de Finalização da Transição Demográfica na América Latina. In: *Anais do XIII Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais*, realizada em Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil de 4 a 8 de Novembro de 2002. 17p.

FRENK, J. *et al.* (1991) La transición epidemiológica en América Latina. *Bol of Sanit Panam*, 111(6), pp. 485-496.

LEBRÃO, M. L. (2009) Epidemiologia do envelhecimento. *Boletim do Instituto de Saúde*, 47, pp. 23-26.

OMRAN, A.R. (1971) The epidemiologic transition: A theory of the epidemiology of population change. *Milbank Memorial Fund Quarterly*, 49(4), pp. 509-538.

ORGANIZAÇÃO PAN AMERICANA DA SAÚDE – OPAS/OMS. Disponível em <http://http://new.paho.org/> [Acesso 03 março 2012].

PICKENHAYN, J. A. (2003) *Transición epidemiológica en San Juan*. Primer Simposio Internacional de Geografía de la Salud. Presidente Prudente/SP: UNESP/San Pablo, 10p.

PRATA, P. R. A (1992) Transição epidemiológica no Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 8(2), pp. 168-175.

REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA A SAÚDE – RIPSA. Disponível em <http://www.ripsa.org.br/php/index.php> [Acesso 03 março 2012].

SANTOW, G. (1999) The mortality, epidemiological and health transitions: their relevance for the study of health and mortality. In: UNITED NATIONS. *Health and Mortality issues of global concern*. Proceedings of the Symposium on Health and Mortality. Brussels, 19-22 november. New York: United Nations, Chap. 1, pp. 39-53.

SCHRAMM, J. M. A. *et al.* (2004) Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 9(4), pp. 897-908.

SOARES, L. T. R. (2000) América Latina: transição epidemiológica ou retrocesso social? *Acta Paul Enf*, São Paulo, 13(número especial), Parte I, PP. 55-64.

VILLAVICENCIO, R. J. (2006) Análisis comparado de La transición demográfica y de La transición epidemiológica en la provincia de San Juan, Argentina. *Hygeia*, 2(3), pp. 15-27.

WARD, J. H. (1963) Hierarchical grouping to optimize an objective function. *Journal of American Statistical Association*, 58(301), pp. 236-244.

## Anexos

**Tabela A1. Variáveis utilizadas na análise de agrupamento (*cluster analysis*)**

Países da América Latina	Taxa de crescimento natural (por mil/hab)	Idade mediana populacional	% de < 5a	% de < 15a	% de 60a e mais
Argentina	9,8	30,4	8,4	24,9	14,6
Bolívia	19,9	21,7	12,4	36,1	7,1
Brasil	9,9	29,1	7,8	25,5	10,3
Chile	9,4	32,1	7,1	22,1	13,2
Colômbia	15,1	26,8	9,7	28,7	8,6
Costa Rica	12,2	28,4	7,8	24,9	9,5
Cuba	3,4	38,4	5,1	17,3	16,9
Equador	16,6	25,5	10,2	30,3	8,9
El Salvador	14,2	23,2	10,0	32,0	9,5
Guatemala	27,6	18,9	15,1	41,5	6,4
Haiti	18,3	21,5	12,4	35,9	6,5
Honduras	22,7	21,0	12,7	36,8	6,2
México	15,9	26,6	9,8	29,1	9,0
Nicarágua	20,1	22,1	11,7	34,5	6,3
Panamá	15,8	27,3	9,8	29,0	9,6
Paraguai	19,3	23,1	11,5	33,5	7,6
Peru	15,8	25,6	10,0	30,0	8,8
República Dominicana	16,7	25,1	10,6	31,0	8,9
Uruguai	5,8	33,7	7,3	22,5	18,3
Venezuela	16,4	26,1	10,1	29,5	8,6

Fonte: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2011). World Population Prospects: The 2010 Revision (<<http://esa.un.org/unpd/wpp/Excel-Data/population.htm>>).