

**Universidade de São Paulo  
Faculdade de Saúde Pública**

**Estado nutricional, escolarização e mobilidade social  
no Brasil.**

**Larissa Galastri Baraldi**

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em  
Nutrição em Saúde Pública para obtenção do título de Mestre  
em Ciências.**

**Área de concentração: Nutrição em Saúde Pública.**

**Orientador: Prof. Dr. Wolney Lisboa Conde.**

**São Paulo  
2010**

# **Livros Grátis**

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

Milhares de livros grátis para download.

# **Estado nutricional, escolarização e mobilidade social no Brasil.**

Larissa Galastri Baraldi

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição em Saúde Pública para obtenção do título de Mestre em Ciências.  
Área de concentração: Nutrição em Saúde Pública.**

**Orientador: Prof. Dr. Wolney Lisboa Conde.**

**São Paulo  
2010**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na sua forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida **exclusivamente** para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

## Agradecimentos

Ao meu orientador Professor Dr. Wolney Lisboa Conde por todos os ensinamentos, por ter conseguido me transformar em uma apaixonada pela pesquisa e por novos conhecimentos. E, ainda, pela amizade.

Aos professores membros da banca pela participação neste processo de avaliação e pela disposição em me atender tão prontamente.

Ao professor José Maria Pacheco de Souza por todas as horas que dedicou em me ajudar de muito cordialmente e pacientemente.

A FAPESP pelo financiamento que possibilitou melhor desempenho das minhas atividades.

A todos os funcionários do departamento da Faculdade de Saúde Pública, colegas de trabalho, que me ajudaram ativamente no dia-a-dia e tiveram grande compreensão para me aceitar na dupla jornada que exerço principalmente à minha chefe Professora Sandra Ferreira Vívolo, a todas as secretárias (Vanessa, Beth e Roseli) e ao José.

Agradeço muito especialmente à Ana Paula B. Martins que além de amizade me ajudou ativamente nas mais diversas áreas: elaboração de pôster, ensinamentos estatísticos, tradução para o inglês, conselhos gerais, passeios pela cidade, companhia no almoço e outras infinitas contribuições.

A todas as amigas da faculdade, algumas já de longa jornada (Carol F, Ana Paula Gines) e as novas colegas de turma que fizeram o nosso ano diferencial na união. Destaco a Jaque que tantas vezes carinhosamente cozinhou para mim.

Ao Carlos pelas inúmeras correções de português em diversas versões do meu trabalho, pelo interesse, atenção, apoio e incentivo geral.

A todos os amigos do LANPOP pela pacífica e agradável convivência, além da divisão de trabalho.

A todas as meninas que dividiram apartamento comigo durante esse processo e compreenderam quando eu não lavei a louça.

A toda minha família (mãe: Fátima, pai: Luiz, irmão: André e vó: Nair) e ao Pedro por terem tido muita paciência com meu mau humor quando estava cheia de trabalho, por terem me apoiado sempre e reconhecido o meu valor.

Meu sincero muito obrigada a todos, pois vocês fizeram toda a diferença na minha vida.

Agradeço a Deus por tudo isso que vivi, aprendi e por todas essas pessoas que Ele escolheu para minha vida.

## **Apresentação**

Esta dissertação é um dos produtos do Projeto intitulado “Desigualdade, mobilidade social e estado nutricional no Brasil.” financiado pela FAPESP (Processo no. 2008/02587-0).

Na Introdução são apresentadas as bases conceituais utilizadas para elaboração do estudo. No capítulo “Materiais e métodos” estão detalhadas as informações que não cabiam nos artigos sobre os estudos originais utilizados para construção da nova amostra, variáveis seccionadas e como estas foram padronizadas. Em seguida, os resultados foram apresentados em capítulos que futuramente serão desenvolvidos em forma de artigo para publicação científica. Por fim, a discussão e considerações finais do trabalho contêm as conclusões mais relevantes desta dissertação.

## RESUMO

Baraldi, L.G. Estado nutricional, escolarização e mobilidade social no Brasil. [Dissertação de mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo; 2010.

**Introdução:** A relação entre mobilidade social e saúde tem sido estudada em diversos países. No Brasil, a análise da relação entre saúde e classes sociais é estudada majoritariamente pela ótica da desigualdade concentrando-se, assim, em apenas uma das manifestações dessa complexa relação. A análise das várias possibilidades de movimentação na estrutura socioeconômica e sua associação com a saúde e, mais especificamente, com a nutrição, demanda estudos mais aprofundados e que enfoquem de maneira mais abrangente alguns dos fatores influentes nesse processo e seus vetores. **Objetivo:** Analisar a associação entre estado nutricional e mobilidade social no Brasil em coortes nascidas no século XX.

**Métodos:** A população de estudo será constituída por jovens e seus pais em três inquéritos nacionais: ENDEF (1974/75), PNSN (1989) e POF (2002-2003). Inicialmente serão descritos o estado nutricional, características socioeconômicas e perfil demográfico dos adultos das coortes reconstituídas a partir dos três inquéritos. A seguir serão analisadas as associações intergerações entre indicadores sociais e antropométricos entre famílias com filhos jovens, segundo estratos sociais. A tendência da mobilidade social será comparada nos períodos 1974/75 a 1989 e 1989 a 2002-2003. **Resultado:** A análise descritiva mostra que houve aumento na média da escolaridade e da altura tanto entre os três períodos quanto entre as coortes. A queda na correlação da escolaridade de pais e filhos entre os períodos evidencia aumento do capital humano e provável mobilidade social entre os períodos. Em relação à altura de pais e filhos, as regressões com modelos idade-coorte-período apontam o avanço positivo no estado nutricional, indicando melhores condições socioeconômicas e de saúde na infância. **Conclusão:** Os filhos apresentaram médias superiores de nutrição e escolaridade do que seus pais ao longo dos períodos, contudo não se observou linearidade deste efeito ao longo das coortes de nascimento ou nas correlações favoráveis à mobilidade social

**Descritores:** Mobilidade social, estado nutricional, condição social, adolescentes.



## **ABSTRACT**

Baraldi, LG. Inequalities, social mobility and health nutrition in Brazil. [Masters' degree dissertation]. São Paulo: School of Public Health, University of São Paulo; 2010.

**Introduction:** The relation between social mobility and health has been studied in many countries. In Brazil, in general, the relation between health and social classes is usually studied from the point of inequality, thereby focusing only in one manifestation of this complex relationship. The analysis of the several possibilities of movement in the socioeconomic structure and their association with health, and more specifically with nutrition, demands further studies which address the influencing factors and their vectors in this process more broadly.

**Objective:** To assess the association between nutritional states and social mobility in Brazil in two different periods between 1970 and 2000.

**Methodology:** The population of study will comprise young adults and their parents in three national surveys: ENDEF (1974/75), PNSN (1989) and POF (2002/03). Firstly, nutritional status socioeconomic characteristics and demographic profile of the families selected from the three surveys will be described. Then, the intergeneration associations between social and anthropometric indicators in each survey will be analysed according to social classes. The trend of social mobility will be compared in the periods between 1974/75 to 1989 and 1989 to 2002/03.

**Results:** The descriptive analysis shows an increase in average schooling and height both between the three periods and between cohorts. The decrease in the correlation of schooling of parents and children between periods shows increase in human capital and social mobility among these periods. The age-period-cohort regressions models point to the positive development in nutritional status, indicating better socioeconomic conditions and health in childhood.

**Conclusion:** The young adults had higher mean nutrition and education than their parents throughout the period, however there was no linearity of this effect over the birth cohorts or in the correlations favorable to social mobility

**Key words:** Social Mobility, nutritional status, educational status.

## ÍNDICE

1. Introdução .....	10
1.1 Os determinantes sociais da saúde como limitadores da mobilidade social.....	12
1.2 Mobilidade social, jovens e a saúde. ....	15
1.3 As principais evidências em outros países.....	17
1.4 Mobilidade social e saúde na infância: Altura como indicador. ....	19
1.5 Primeiras questões levantadas sobre mobilidade social no Brasil.....	20
1.6 Mobilidade social e saúde no Brasil.....	21
2. Objetivo Geral .....	24
2.1 Objetivos Específicos.....	24
3. Materiais e Métodos .....	25
4. Resultados .....	29
5. Considerações finais .....	53
6. Referências Bibliográficas .....	55
Anexo 1 .....	61
Currículo Lattes .....	62

## 1. Introdução

A análise do modo como indivíduos ou grupos sociais são integrados ou excluídos do processo de desenvolvimento e geração de riquezas de uma dada sociedade permite observar, indiretamente, o grau de desenvolvimento social desta. Tal análise pode ser conduzida tanto a partir do enfoque da *exclusão social* quanto da *mobilidade social*.

Sob o enfoque da exclusão social, dados de censos nacionais realizados entre as décadas de 1990 e 2000 em 22 países europeus apontaram a associação entre status socioeconômico e desfechos de saúde, indicando que em toda Europa as baixas classes sociais são mais suscetíveis a desfechos negativos do estado de saúde. Acrescida a desigualdade entre as classes sociais foi possível observar desigualdade elevada entre os países. Na Inglaterra e Suécia, o índice que relaciona morte com nível educacional situou-se abaixo de 2, enquanto na Hungria e Polônia foi maior do que 4 (MACKENBACH et al ,2008). A exemplo deste, os estudos na área de saúde pública realizados no Brasil costumam ser conduzidos pela a exclusão ou desigualdade social mais do que pela mobilidade social, o que limita o entendimento das tendências nas mudanças estruturais na sociedade brasileira.

Entende-se aqui por mobilidade social a movimentação de indivíduos ou grupos no interior de uma estrutura social que pode resultar na ascensão, no descenso ou, ainda, na manutenção social relativamente à sua posição anterior -mobilidade intraindividual- ou à de seus pais - mobilidade interindividual (BELLER, HOUT; 2006). Os fatores determinantes do vetor da movimentação social são complexos e suscetíveis a conformações social e historicamente distintas.

Estudar mobilidade interindividual requer selecionar adequadamente os indicadores mais confiáveis de acordo com o método de coleta de dados, a seguir serão apresentados os métodos e indicadores mais comumente utilizados.

Uma maneira relativamente simples e direta de definir se um indivíduo apresenta ascenso, descenso ou manutenção do status social familiar é analisar sua permanência ou não na primeira ocupação no mercado de trabalho ao longo dos anos, comparando à ocupação dos seus pais. Esse tipo de análise trará, por um lado, a vantagem de menor dependência da memória do entrevistado e, por outro, a dificuldade de equalizar a classificação da ocupação em grupos que apresentem o mesmo valor no mercado de trabalho ao longo do período analisado. É possível imaginar, por exemplo, que, ao permanecer na mesma ocupação ao longo de vários anos, o indivíduo não necessariamente mantém o mesmo poder aquisitivo ou renda relativa.

. A mobilidade social poderia ser ainda, baseada na evolução da renda, especialmente se conduzida em análise do tipo painel ou estudos longitudinais. Em estudos retrospectivos, contudo, um obstáculo é a dificuldade da recordação precisa do valor monetário recebido pelo entrevistado no passado. No caso do Brasil, há que se levar em conta, ainda, a escalada inflacionária entre a década de 1970 até meados da década de 1990, bem como suas conseqüentes desvalorizações monetárias e trocas da moeda (BELLER, HOUT; 2006).

A diferença entre a escolarização de pais e filhos também pode ser utilizada para estudar a mobilidade social. Neste caso, um dos possíveis estimadores é o coeficiente de persistência intergeracional ( $\beta$ ). Esse coeficiente é calculado a partir da função apresentada abaixo, onde  $S_{fi}$  representa a educação do filho da família  $i$ ,  $S_{pi}$  representa a educação do pai da família  $i$  e  $\epsilon_i$  é um termo estocástico.

$$S_{fi} = \alpha + \beta S_{pi} + \epsilon_i$$

Assim o  $\beta$  irá variar de 0 a 1 e quanto mais perto de 1 maior é o grau de imobilidade do país. Ou seja, para uma dada sociedade apresentar maior mobilidade que outra, a classe social dos pais deve ter menor importância na determinação da classe social dos filhos. Por este estimador, observa-se que o Brasil está entre os piores países no *ranking* mundial, ficando com o índice

de 0,68 contra 0,25 dos Estados Unidos e, mesmo entre os países da América Latina, só empata com a Colômbia (FERREIRA e VELOSO, 2007).

Durante o século XX uma grande quantidade de indivíduos apresentou mobilidade social ascendente no Brasil. Contudo, na maioria das situações o movimento ocorreu para um estrato social próximo do original, não chegando perto do topo da pirâmide social, principalmente aqueles que partiram da base desta, caracterizando uma mobilidade de curta distância (PASTORE e VALLE SILVA, 2004). Entre as décadas de 1950 e 1970, a mobilidade social pode ser considerada do tipo *estrutural*, caracterizada por intensa migração rural-urbana e baseada no surgimento de oportunidades na indústria, comércio, bancos, empresas estatais, entre outros setores. Nas décadas seguintes, prevaleceu a mobilidade do tipo *circular*, na qual o indivíduo que ascende substitui alguém naquela posição, como nos casos de aposentadoria, morte ou perda do cargo. Em 1973, a mobilidade circular representava 25,7% do total. Já em 1996 aumentou para 31,8% e a estimativa é que continue aumentando paulatinamente (PASTORE e VALLE SILVA, 2004). Em função do aumento da competição por uma vaga no mercado de trabalho, cada vez mais o nível educacional e a qualificação da mão de obra se tornam elementos relevantes para a continuidade da ascensão social.

As diferentes análises aludidas indicam que a abordagem da mobilidade social comporta múltiplos enfoques e que a interpretação de seus resultados requer uma cuidadosa consideração dos contextos nacional e internacional no interior dos quais o fenômeno é estudado.

### 1.1 Os determinantes sociais da saúde como limitadores da mobilidade social.

Ao abordar a temática da exclusão social, um dos quesitos que emergem neste contexto é o papel da igualdade social e distribuição do poder entre as nações, instituições ou comunidades como uma das soluções na obtenção de boas condições de saúde. Deve-se atentar para o fato de que a desigualdade mais difundida em todas as sociedades é a existente

entre homens e mulheres, gerando um gradiente social e pressionando os problemas sociais para a saúde (MARMOT, 2007).

Os **determinantes sociais de saúde (DSS)** são, também, causas de injustiças em saúde e, por isso, as políticas devem ser concentradas nestes determinantes, como forma de diminuir as injustiças (SOLAR e IRWIN, 2005). Partindo dos DSS, deixamos de pensar em um indivíduo isoladamente e passamos a abordar que tipo de atenção deve ser dado a uma população para mantê-la saudável.

Como pode ser observado na Figura 1, os DSS são gerados em função do contexto social e político de cada sociedade. Os determinantes estruturais, como mecanismos de estratificação por renda, ocupação e educação, acabam por gerar posições socioeconômicas desiguais. A partir desta desigualdade, é configurado maior ou menor acesso ao sistema de saúde.

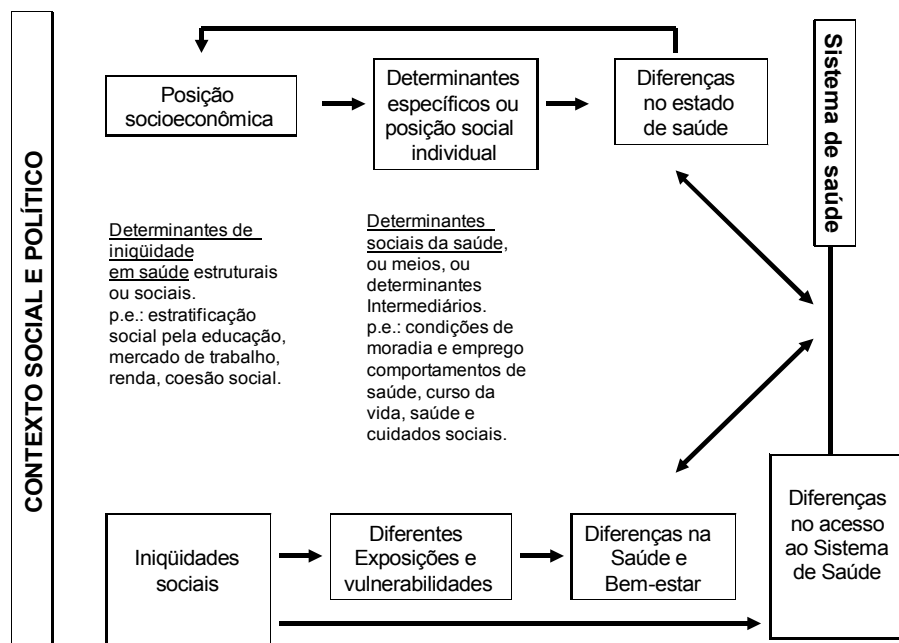


Figura 1: extraído e traduzido de SOLAR e IRWIN, 2005.

Além da sociedade, há ainda a contribuição de fatores individuais ou específicos que atuarão na formação do “*status* de saúde”. São estes os

determinantes intermediários: comportamentos saudáveis, condições de trabalho e moradia. Os determinantes intermediários serão potencialmente negativos para indivíduos vulneráveis a contextos desfavoráveis, o que os prejudicará no quesito saúde e bem estar.

Torna-se relevante observar, em estudos sobre desigualdade e condições de saúde, o tipo de relação existente entre as variáveis e qual seu papel, isto é, se serão vistas como determinantes estruturais ou intermediários da saúde. Por exemplo, estudou-se a relação entre estado de saúde auto relatado de homens e mulheres do Reino Unido e ocupação no trabalho, entre 1993-97. Em ambos os casos há decréscimo do estado de saúde relatado face ao aumento da idade, conforme esperado. No entanto, aqueles que ocupam ocupações braçais no mercado de trabalho apresentavam, com menos de 50 anos de idade, o mesmo grau de saúde relatada por pessoas acima de 70 anos que ocupavam cargos não manuais (MCADDEN et al, 2008). Este exemplo mostra a complexa interação entre determinantes estruturais (ocupação no mercado de trabalho) e individuais (sexo ou idade). Essa relação, no entanto, é ainda mais ampla e complexa do que o exemplo aqui apresentado

Políticas econômicas e sociais afetam diretamente a distribuição dos determinantes sociais da saúde, o que ressalta o papel das ações governamentais de maior envergadura, articulando os diferentes níveis de governo em cada país (MARMOT, 2007).

No Brasil, as diferentes esferas de governo articulam políticas de natureza universal ou pontual com objetivos de aumentar o acesso dos mais pobres a serviços públicos ou promover sua plena participação nas esferas social e econômica. Algumas dessas políticas visam a remover barreiras de acesso a serviços e bens públicos ou modificar determinantes intermediários do acesso a saúde, alimentação ou outros bens pela modificação de determinantes intermediários. Dois exemplos destas políticas são a vacinação infantil iniciada no começo do século XX com campanhas e programas tornou-se sólida e de ampla cobertura até o final deste século e assim se mantém; e a transferência direta e condicional de renda para

famílias em situação de pobreza, programa Bolsa Família criado em 2003. Parte dessas ações, no entanto, apresenta cobertura inferior à demanda nacional, o que torna o enfrentamento das desigualdades, a avaliação de seus resultados e a compreensão de seus mecanismos uma agenda relevante para o país.

### 1.2 Mobilidade social, jovens e a saúde.

Jovens são indivíduos que estão na fase de transição entre a adolescência (10 a 19 anos) e a fase adulta (20 anos ou mais) (OMS, 2006). Assim, a faixa etária da juventude cobre o período etário de 15 a 24 anos.

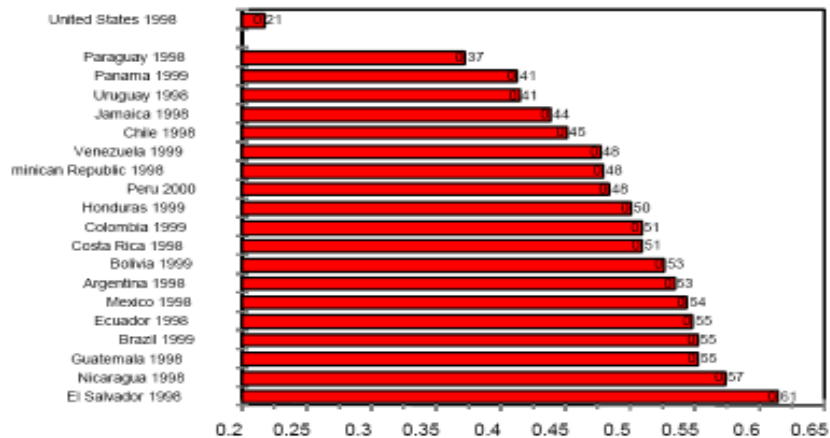
No Brasil, em 2003, os jovens representavam 19,5% da população. Uma vez que a juventude sintetiza o período final do crescimento e desenvolvimento físico e, ainda, o período de tempo esperado para conclusão da formação técnica ou profissional, a análise dessa faixa etária é um ponto privilegiado para inferências sobre desenvolvimento social em cada país. A produção de novos estudos sobre esta camada da população pode ser justificada pela necessidade de aumentar assistência ao jovem, em decorrência da exposição que o grupo apresenta à problemas sociais, como restrito espaço no mercado de trabalho e exposição maior à violência; sem contar as exposições sofridas desde o nascimento, como pobreza, desigualdade e falta de acesso a serviços básicos (REZENDE e TAFNER, 2005b).

Mais do que das características individuais dos jovens, o nível educacional pode estar relacionado às características de diferentes grupos que ele pertence como gênero, etnia, renda e escolaridade do chefe da família o que acaba por limitar a mobilidade social. No Brasil, em 1982, o desvio padrão da escolaridade dos jovens era 1,93 segundo a escolaridade do chefe da família; em 2002 o desvio padrão foi reduzido a 1,58, o que mostra uma pequena melhora absoluta nesta questão (REZENDE e TAFNER, 2005b).



Em muitos países em desenvolvimento ainda se observa forte evidência de diferentes graus de estagnação social dos jovens em relação à herança social de seus pais. Para estimar a intensidade da relação estagnação - herança social é possível basear-se em fortes indicadores sociais como a escolaridade. De modo semelhante ao apresentado no item 1.0 deste trabalho, utilizou-se um índice de correlação ( $\rho$ ) que mostra o alcance escolar do indivíduo em relação a média populacional, adicionado da correlação entre alcance escolar de irmãos em condições semelhantes (ambos adolescentes e morando com os pais) foi possível fazer inferências sobre a discrepância da mobilidade social dentro da América Latina e entre esta e países desenvolvidos como os Estados Unidos ( $\rho= 0,21$ ), como pode ser observado na Figura 2. Destaca-se que a posição do Brasil ( $\rho= 0,55$ ) é ainda mais desvantajosa que quase a totalidade da América Latina (BERHMAN JR et al, 2001).

A relação entre saúde e status socioeconômico em diversos momentos da vida está presente em diferentes estudos. Em alguns casos, apresenta-se a vivência de situações sociais desfavoráveis durante a infância e adolescência como a principal responsável por prejuízos de saúde na fase adulta (MELCHIOR et al, 2007) e, em outros, experimentar condições ruins de saúde durante as primeiras fases da vida mostra um desfecho desfavorável no *status* socioeconômico (CASE e PAXON, 2006 ; LUDENBERG, 1991). Essas questões são relevantes para o debate sobre como se dá a relação entre os temas saúde e mobilidade social (POWER et al, 2002) e se o estado de saúde deve ser visto como causa ou consequência de fatores ligados à mobilidade social.



**Figura 2:** Mobilidade escolar intergeracional na América Latina e E.U.A (Berhman J et al, 2001).

Assim, a modificação do perfil social da juventude ao longo do tempo será tratada como o foco do presente estudo na tentativa de esclarecer a relação de mobilidade social e saúde no país.

### 1.3 As principais evidências em outros países

Estudos anteriores abordaram as diversas formas possíveis para o estudo das condições de saúde e mobilidade social. A primeira infância costuma ser ressaltada, já que déficits de saúde neste período irão acarretar agravos na vida adulta. Um estudo que acompanhou ingleses e escoceses da infância até a idade adulta nos anos de 1997/98 concluiu que a prática do aleitamento materno está relacionada com maior chance de ascensão social em relação àqueles que utilizaram outra forma de aleitamento. Dos amamentados, 58% tiveram ascensão social, contra 50% dos que não foram amamentados que subiram de classe social. Vale, ainda, observar que a duração adequada da amamentação também se mostrou associada com a mobilidade social. O odds de ascenso social dos adultos que foram amamentados por mais de 12 meses é 1,5 aquela dos não amamentados (MARTIN et al, 2007).

Em alguns países a condição étnica também influencia as possibilidades de mobilidade social. Tomando como base três gerações de mulheres estadunidenses negras, não hispânicas e brancas entre 14 e 22 anos, estudou-se a chance de diminuir o nascimento de bebês de baixo peso ao viver em uma família que obteve ascensão social. A resposta foi positiva apenas para mulheres brancas, não sendo significativa para negras (COLEN et al, 2006).

Existe, ainda, a associação da mobilidade social com comportamentos relacionados à saúde e as consequências deste na vida adulta. Adolescentes finlandeses mostraram-se mais propensos a melhorar ou piorar seu comportamento saudável (fumar, uso de drogas/ cigarro/ bebida alcoólica, prática de atividade física, ingestão elevada de doces/ açúcar/ café, consumo de leite) conforme a ascensão ou descenso social, respectivamente, quando comparados com aqueles que permaneceram na mesma classe de origem. (KARVONEN et al, 1999). HEMMINGSSON e LUNDBERG(2005) cruzaram dados de indicadores de risco de mortalidade (uso de álcool/ cigarro, doenças psíquicas, baixo peso, envolvimento com a polícia) obtidos de jovens alistados no exército sueco, com a condição social dos seus pais, referida no censo nacional, quando estes possuíam entre 9-11 anos e, ainda, com a causa de morte destes jovens entre 35- 50 anos de idade. O risco relativo de mortalidade foi menor para aqueles que vieram de uma classe mais favorável e descenderam socialmente do que para aqueles que sempre estiveram e continuaram em classes mais desfavoráveis, uma forte evidência de que a condição na infância é mais importante do que na vida adulta.

A altura do indivíduo sofre influência do ambiente exposto em toda infância e juventude resultando positivamente na altura final ao longo de gerações quando há mobilidade social ascendente (NYSTROM PECK,1992). Nesse sentido, a altura apresenta potencial para ser utilizada como marcador da exposição social dos indivíduos em períodos críticos do seu desenvolvimento físico infantil.

#### 1.4 Mobilidade social e saúde na infância: Altura como indicador.

As variáveis altura, idade e gênero são relevantes para estudar a questão da igualdade na atenção em saúde de populações infantis e no desenvolvimento econômico (WHO, 1995).

A altura final de um indivíduo é influenciada por questões genéticas e por fatores ambientais aos quais esteve exposto durante a fase de desenvolvimento e crescimento. A grande variabilidade da altura de indivíduos de diferentes populações, ressaltando os déficits de estatura, ocorre principalmente em consequência de uma má nutrição intrauterina, no caso intimamente ligada à saúde da mãe, deficiências nutricionais na primeira infância - fortemente associados a uma má estrutura social - e doenças infecciosas. A situação socioeconômica é uma forma indireta de ocasionar ou potencializar fatores de influência mais diretos por estar associada a, por exemplo, condições sanitárias inadequadas, baixa escolaridade dos pais, baixa oferta de alimentos, atendimento em saúde inadequado.

No entanto, melhorias nas condições de vida seguidas podem resultar em uma recuperação nutricional com aumento da altura do indivíduo. Este fenômeno - chamado *catch-up* - é mais intenso quanto mais precoce forem as melhorias socioeconômicas (WHO 1995, POWER 2008). Ao longo do período de crescimento existem dois grandes momentos de aceleração no ganho de estatura: primeira infância quando os meninos e meninas alcançam 49% e 52% da estatura final aos 2 anos e 52% e 67% respectivamente aos 5 anos; e na adolescência em que o indivíduo irá alcançar cerca dos 20% faltantes neste ganho (WHO, 1995). Portanto, ao olhar para um jovem que, no final da juventude permanece em déficit de estatura, possivelmente se observa alguém que perdurou em más condições de vida durante grande parte da infância.

CASE (2005) mostrou que a estatura do indivíduo aos 16 anos de idade possui forte correlação com o nível educacional dos pais (uma marca de seu passado) e com seu status socioeconômico futuro. Em seu estudo,

mesmo após controle para a educação e estado socioeconômico - que seriam possíveis variáveis de confusão - a altura do indivíduo aos 16 anos de idade mostrou-se forte preditor do seu status social aos 42 anos.

### 1.5 Primeiras questões levantadas sobre mobilidade social no Brasil

Os anos 70 também chamados de “milagre econômico” possibilitaram, além da mobilidade, a diminuição da desigualdade social, visto que as chances de um filho de um administrador de alto nível, em 1973, era 2600 vezes maior de ocupar essa mesma posição do que filhos de trabalhadores rurais, porém em 1996 essa chance caiu para 500 vezes. No entanto, é interessante ressaltar que as mulheres conseguiram uma melhoria mais acentuada. Neste grupo a queda da desigualdade para as filhas foi de 300 vezes e, entre os anos de 1982 e 1988 - marcados pela estagnação econômica - as mulheres obtiveram um ganho na mobilidade mais acentuado que os homens em função de oportunidades em empregos públicos (REZENDE e TAFNER, 2005a). Por outro lado, o Brasil ainda apresenta-se como um país de altíssima desigualdade, com baixa mobilidade social. Dados de pesquisas nacionais mostram que a mobilidade social representada pela distância média percorrida entre a classe social dos pais e a classe dos filhos no país é de 0,75 de quartil contra 1,11 no Canadá, por exemplo, e filhos de pais com renda abaixo da mediana teriam possibilidade de ascensão além da mediana de apenas 25 % (PERO e SZERMAN, 2009).

As condições sociais evoluem, algumas vezes, diferentemente no tempo. Os anos 80, cuja combinação de estagnação econômica com alta inflação levou economistas a classificar o período como “década perdida”, se observados do ponto de vista educacional, apresentaram mudanças positivas expressivas, com destaque para o analfabetismo que passou de 12,6% em 1982 para 3,7% em 2002 (REZENDE e TAFNER, 2005b). Portanto, ao estudar questões que possam ser influenciadas por fatores

sociais, torna-se de grande valia analisar mais de um indicador para compor o cenário estudado de forma completa. O estudo dos fatores determinantes do vetor da mobilidade social, por exemplo, implica a coleta ou o acesso a bases de dados com amplo número de variáveis sociais, econômicas e do estado de saúde dos indivíduos. É muito raro que se disponha de bases de dados com todas as informações simultâneas e completas para realizar análises de tal envergadura. Assim, o mais comum é desenhar os estudos em função do elenco das variáveis ou indicadores disponíveis para a análise que possuam maior capacidade de sintetizar as diferentes condições sociais (como a da família, na infância, na vida adulta do indivíduo).

#### 1.6 Mobilidade social e saúde no Brasil

Entre os anos de 1975 a 2003, houve um expressivo aumento da obesidade, principalmente nas classes sociais mais desfavorecidas e, ainda, entre as mulheres houve um decréscimo da obesidade nas classes mais favorecidas (MONTEIRO et al, 2007). Sabe-se também que, entre os anos de 1996/1997, na população jovem e adulta brasileira, o risco de ser obeso era inversamente associado ao nível educacional nas regiões mais ricas, tanto para homens quanto para mulheres, e nas regiões mais pobres apenas no caso das mulheres (Monteiro et al, 2001). Assim, o índice de massa corporal surge como um indicador que poderia relacionar agravos da saúde mais atuais com questões sociais.

Em países de baixa e média renda, os efeitos negativos da má nutrição sobre o capital humano já se mostram consistentes, sendo possível observar efeitos intra e intergeracionais. Estudos de coorte na Guatemala, Índia, África do Sul, Filipinas e Brasil permitiram associar desnutrição infantil e materna, marcadas por inadequações em índices antropométricos (altura da mãe, peso-ao-nascer, restrição de crescimento intrauterino -RCIU- e índices de peso, altura e IMC aos 2 anos de idade), com prejuízos ao capital humano do filho na fase adulta, especificamente baixa estatura, alcance

escolar inadequado, baixa renda ou aquisição de bens, IMC elevado, alta concentração de glicose no sangue e possível diabetes tipo 2, pressão sanguínea elevada e baixo peso ao nascer dos descendentes. Podem-se destacar como exemplo algumas fortes e importantes associações positivas encontradas: altura da mãe com altura dos filhos, peso ao nascer com alcance escolar, peso ao nascer, altura e peso para idade com renda; e negativas: RCIU com a renda e com alcance escolar (VICTORA et al,2008).

Dados de pesquisas nacionais brasileiras foram utilizados para elucidar a relação positiva da altura com a conclusão escolar, a qual se destacou principalmente para as mulheres com maiores salários, sugerindo que a relação saúde e capital humano é mediada pela educação (CURI e MENEZES FILHO, 2008). Com base no exposto no item 1.4 deste trabalho e como conjunto de evidências que vêm sendo apresentadas nas pesquisas de nutrição e saúde se reforça o uso da altura como um indicador sintético de condições socioeconômicas, demográficas e de saúde vividas por um indivíduo, principalmente aquelas vividas durante a primeira infância, permitindo, desse modo, que se faça no presente inferências sobre condições socioeconômicas do passado.

Em diversas análises aqui mencionadas o estado nutricional se apresenta intimamente ligado a mudanças estruturais ocorridas dentro de uma dada sociedade, podendo ser relacionado como causa ou ainda consequência da mobilidade social. Nos últimos 25 anos, muitas pesquisas internacionais foram elaboradas com base nestas relações. Entretanto, pouco se sabe sobre como isso vem ocorrendo no Brasil.

Os estudos realizados até agora sobre mobilidade social no país trazem um panorama das mudanças ocorridas na sociedade. É importante somar a este cenário a relação social e temporal entre o indivíduo e seu grupo, isto é, a análise das posições relativas do indivíduo e de seu(s) pai(s) dentro das respectivas coortes, a qual multiplicará a abordagem dos pontos efetivos dos quais o indivíduo parte na tentativa de inserção social.

Assim, a análise da relação entre mobilidade social e saúde levando em conta a posição relativa nas coortes para, de fato, estimar quantas e

quais pessoas apresentaram maior e menor mobilidade nas últimas décadas, qual sua classe social de origem e destino, bem como a medida desse efeito entre os vários estratos sociais, poderá contribuir com informações adicionais para se compreender o fenômeno da mobilidade social no Brasil.

Neste trabalho foi analisada a mudança de indicadores de educação e saúde ocorrida no Brasil a partir das mudanças relativas nos estados nutricional e educacional intergerações, mostrando a amplitude dos movimentos ocorridos nas últimas décadas e seus principais determinantes a partir de três inquéritos nacionais.



## 2. Objetivo Geral

Analisar a relação entre mobilidade social e estado nutricional e entre mobilidade social e estado educacional no Brasil ao longo do século passado, estimada a partir de três inquéritos nacionais realizados entre as décadas de 1970 e 2000.

### 2.1 Objetivos Específicos

- a) Descrever a evolução da altura de pais e filhos, segundo coortes de nascimento;
- b) Descrever a evolução da escolarização de pais e filhos, segundo coortes de nascimento;
- c) Descrever a evolução da altura e escolaridade dos jovens em três períodos;
- d) Estimar a evolução da situação educacional dos jovens como função das condições escolar e nutricional dos pais e de sua condição nutricional de 1989 para 2003.
- e) Estimar a evolução da altura dos jovens como função das condições escolar e nutricional dos pais em três períodos.

### 3. Materiais e Métodos

#### *Seleção da amostra*

Este estudo será baseado em dados de âmbito nacional, coletados no Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF) entre 1974 e 1975, na Pesquisa Nacional Saúde e Nutrição (PNSN) de 1989 e na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) realizada entre 2002 e 2003. Os três são inquéritos probabilísticos com cobertura nacional, amostra selecionada em múltiplos estágios e foram pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

#### *População de estudo e organização dos dados*

Foram selecionados em cada inquérito os dados de domicílios com algum indivíduo com 15 a 24 anos de idade. Para a operacionalização das análises relativas ao par pai-filho, foi necessário reorganizar o banco de dados original, em que cada linha representa um indivíduo, para que cada linha representasse um domicílio e as variáveis representassem os atributos de cada indivíduo no domicílio (conforme Anexo1). Dessa forma, foi possível estimar as associações entre as características de pais e filhos.

A reorganização do banco de dados tomou como a base a informação contida na variável “relação com a pessoa de referência do domicílio” para reconstruir os vínculos familiares entre os moradores do domicílio nos casos dos inquéritos ENDEF e POF; foi considerado pai o chefe de família que possuía entre 30 e 65 anos de idade com filho na faixa etária citada acima; na PNSN a relação familiar está descrita de forma direta.

A ponderação inicial de cada estudo foi mantida tratando-se de amostras probabilísticas nacionais por domicílio.

## *Variáveis de Estudo*

### Estado Nutricional

O estado nutricional será descrito pela altura. A altura de um indivíduo é a distância que vai da sola (planta) dos pés ao topo de sua cabeça com os cabelos comprimidos, mensurada nos três estudos com a pessoa na posição vertical (estatura), encostada em uma parede plana e sem sapatos. No ENDEF, a medida da altura foi registrada com precisão de 0,5 cm, no entanto, é de se esperar que não haja nenhuma repercussão desse procedimento dada a faixa etária com a qual se trabalhará.

A altura foi escolhida por estar associada nutricionalmente ao período correspondente aos dois primeiros anos de vida; sua adequação, ou não, para a idade interpreta bem as condições vividas durante a infância e na juventude como apresentado e justificado no item 1.4 deste projeto.

O estado nutricional dos adolescentes e adultos foi classificado segundo a referência WHO-2007 baseado no escore-z (Z) aqui calculado, possibilitando o uso da variável como contínua ou categórica conforme o tipo de análise a ser realizada. No caso dos adultos serão utilizados os valores da altura aos 19 anos, ponto final da população de referência utilizada.

### Estado Educacional

No ENDEF, o nível de instrução é categorizado em: não alfabetizado, alfabetizado, elementar, médio, superior, ignorado, não aplicável. Na PNSN e na POF, dispõe-se do número de anos estudados com sucesso por cada indivíduo até o momento do inquérito. Para compatibilidade dos dados, no ENDEF foram atribuídos os valores compatíveis com os respectivos anos de estudo em cada categoria educacional registrada possibilitando, assim, a junção dos três bancos em um só contendo a variável escolaridade em anos de estudo. Foi avaliada, também, a adequação série-idade em cada estudo para classificação do *status* educacional.

### Coortes de nascimento

O ano de nascimento foi calculado com base na data da entrevista menos a idade do entrevistado (anos). Agrupou-se os indivíduos a cada 5 anos o que gerou a variável “coorte de nascimento”. Como os indivíduos das coortes mais velhas nasceram entre 1910- 1915 e os das coortes mais novas 1982 a 1987 foi possível realizar análises com base nesta variável que estimem a tendência secular dos estados nutricional e educacional das populações em estudo.

### *Análise dos dados*

Para a evolução e altura e escolarização foi calculada a média de altura de pais e filhos em escores-z ( $Z$ ) e a média da escolaridade em anos de estudo. Tais médias foram apresentadas graficamente por idade, por período e por coorte. Calculou-se ainda a diferença entre as médias dos pais e dos filhos.

Para análise dos vetores longitudinais e transversais contidos nos dados da população estudada foi adotado o modelo proposto por YANG et al, (2004) o qual estima em modelo linear generalizado os efeitos independentes da idade, da coorte e do período a partir do uso de um estimador intrínseco. Todos os modelos idade-período-coorte necessitam de uma restrição de identificação (*constraints*) na matriz e esta restrição é aplicada pelo estimador intrínseco.

Inicialmente é feita uma transformação ortogonal da matriz do modelo linear (generalizado). Esta transformação permite que se estime a raiz característica da matriz quadrada (*eigenvalor*) que funcionará como a constante que, multiplicada por cada valor da matriz, e subtraída do quadrado da matriz resultará em determinante igual a zero. Após essa transformação é possível calcular as cargas percentuais da variância de cada vetor presente na matriz (*eigenvetor*). Calculam-se os fatores das variâncias não nulas de cada valor (*eigenvalor*) correspondente a cada vetor

(*eigenvetores*). Em seguida é feita uma análise dos componentes principais com base nestes vetores. Após a estimação dos componentes principais é realizada a ortonormalização da matriz e a transformação reversa dos valores dos coeficientes de regressão para a escala original dos valores de idade, período e coorte.

Finalmente, o algoritmo desse método gera uma variável indicadora para cada valor das variáveis idade, coorte e período. Mais do que omitir uma categoria de referência em cada variável indicadora, o estimador intrínseco assume que a soma dos coeficientes em cada vetor é igual a zero. Assim, no processo computacional o algoritmo omite uma categoria de cada variável substituindo o termo conjunto das categorias-base de idade, coorte e período pelo termo subsequente; ao final do processo, e com base na premissa de que a soma dos coeficientes é igual à zero em cada vetor, o algoritmo estima o valor do coeficiente para as categorias omitidas (YANG et al,2004). As análises foram realizadas no software Stata (versão 11); para a análise idade-período-coorte foi utilizado o comando *apc\_ie*.

Apresentaram-se modelos linear e logístico (conforme o tipo de variável desfecho) que estimaram determinantes do estado nutricional e educacional dos filhos.

#### **4. Resultados**

O resultado deste trabalho será apresentado em um capítulo com pequena introdução e descrição específica de métodos. Esta estrutura foi organizada em função dos dois artigos que serão submetidos para publicação após apresentação desta dissertação.

## **Estado nutricional, escolarização e mobilidade social no Brasil.**

Larissa Galastri Baraldi<sup>1</sup>, Wolney Lisboa Conde<sup>1</sup>.

1 – Faculdade de Saúde Pública. Departamento de nutrição. Universidade de São Paulo.  
São Paulo, SP, Brasil.

## Introdução

A comparação entre as condições sociais e de saúde experimentadas na infância com aquelas alcançadas na vida adulta permite uma estimativa das bases para a mudança ascensional em uma dada sociedade. A análise da evolução dos indicadores sociais e de saúde de pais e filhos é uma das formas preferidas para estimar o potencial de mobilidade social nas diferentes sociedades ou entre diferentes períodos de uma mesma sociedade.

O Brasil experimentou nas últimas décadas uma mudança no quadro das principais doenças responsáveis por óbito, as doenças infecciosas perdem espaço para as doenças crônicas não transmissíveis. A taxa de mortalidade infantil sofreu redução de 73,6% entre 1980 e 2005, sendo que a doença diarréica aguda que era a segunda principal causa de morte conhecida no primeiro período passou para apenas 4% no segundo. Em contrapartida, no ano de 2006 as doenças do aparelho circulatório foram a principal causa de morte (29,4%) em adultos, seguidas de neoplasias responsáveis por 15,1% dos óbitos (BRASIL,2009). Esse fenômeno é conhecido como transição epidemiológica e caminhou junto com a transição nutricional no país. Estudos nacionais mostram redução da desnutrição atingindo a prevalência de 2,8% homens em regiões urbanas concomitante com o aumento do excesso de peso e obesidade de 8,9% e 41,1% respectivamente para esta mesma população (POF 2002).

O conceito de capital humano trata de ganhos incorporados ao seres humanos principalmente em saúde e educação. Estudar o ganho adequado de altura em populações, por exemplo, é uma maneira indicada para avaliar o ganho de capital humano. O alcance estatural está associado a condições socioeconômicas como escolaridade dos pais e pode ser influenciado por diversos fatores como acompanhamento neonatal adequado, boa alimentação na primeira infância, disponibilidade de medicamentos e mudanças positivas no estilo de vida. A adequação na altura está



relacionada, portanto, ao quanto a sociedade e a família investe na criança em questões sociais e de saúde (FOGEL,2003; CASE, 2005 ;VICTORA et al ,2008).

Para avaliar a mudança secular no estado de saúde ou nutrição de populações utiliza-se frequentemente modelos do tipo idade-período-coorte. O efeito da idade apresenta as variações associadas aos diferentes grupos etários em função de aspectos típicos de cada grupo como desenvolvimento biológico, social e psicológico, além de como cada um é exposto ao ambiente (REITHER et al,2009). Define-se efeito do período como variações que atingem todos os grupos etários simultaneamente em função do tempo, mais especificamente entre períodos preestabelecidos (YANG,2008). Fatos históricos como guerras, invenção de medicamentos revolucionários como anticoncepcionais, desastres naturais são fatores potenciais para gerar um efeito de período. Efeito de coorte tem por conceito a variação no risco de um indivíduo apresentar doença e/ou morte de acordo com seu ano de nascimento, o que pode coincidir com a exposição desta população a fatores de risco ao longo do tempo (KEYES et al, 2010).

Neste trabalho será analisada a mudança secular nos indicadores de escolaridade e nutrição entre gerações de famílias com filhos jovens com base em três inquéritos nacionais.

### **Materiais e métodos**

Trata-se de uma amostra de 34073 pais (35 a 65 anos de idade) e 36793 filhos (18967 adolescentes 15 a 19 anos de idade e 17826 adulto-jovens 20 a 24 anos de idade) de três inquéritos nacionais: ENDEF-1974/75, PNSN-1989, POF-2002/03. Calculou-se a média de altura (Z) de pais e de filhos por período e por coorte de nascimento dos pais a cada cinco anos. Representou-se graficamente a evolução de pais e filhos jovens, permitindo a comparação das médias ao longo do tempo. A mudança das variáveis em cada coorte foi testada pelo teste de tendência linear. Foi feita correlação de

Pearson das variáveis para estimar a associação entre as posições de pais e filhos.

Padronizou-se a posição nutricional e educacional de cada indivíduo segundo coorte de nascimento tornando possível a observação do indivíduo relativamente à sua coorte e, ainda, a comparação direta na mesma unidade das duas variáveis. Utilizou-se a seguinte fórmula:

$$\text{Posição relativa} = (\text{Posição do indivíduo} - \text{média por coorte}) / \text{Desvio padrão por coorte}$$

Para análise dos vetores longitudinais e transversais contidos nos dados da população estudada foi adotado o modelo proposto por YANG et al, (2004) o qual estima em modelo linear generalizado os efeitos independentes da idade, da coorte e do período a partir do uso de um estimador intrínseco. Todos os modelos idade-período-coorte necessitam de uma restrição de identificação (*constraints*) na matriz e esta restrição é aplicada neste modelo pelo estimador intrínseco.

Com base na definição do Instituto Nacional de Ensino e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira- INEP- (disponível em <http://www.edudatabrasil.inep.gov.br/glossario.html>) foi calculada a adequação-série-idade dos filhos adolescentes para que fosse possível comparar e evolução da média escolar com a redução da defasagem escolar. Para até um ano negativo é considerado como adequado perante a média em função da época do ano em que o aluno nasceu e até período que este pode se matricular na escola.

$$\text{Adequação} = \text{anos de estudo} - (\text{idade na data da entrevista} - 8)$$

Feito este cálculo comparou-se a evolução da média escolar dos adolescentes com a evolução da adequação escolar.

Para os adultos jovens foi estimada por regressão logística múltipla a probabilidade de estes iniciarem a universidade testando-se as possíveis

influências. A variável dependente “Adequação escolar para idade” foi classificada como “adequada” na condição do jovem ter iniciado alguma série em curso universitário e “inadequada” quando não iniciou o ensino superior. As condições escolar e nutricional do chefe da família e a condição nutricional do próprio jovem foram divididas nos seguintes níveis:

**a) Escolaridade** - Elementar (E1); Médio (E2); Superior (E3).

**b) Estado nutricional** – Abaixo de -1Z (N1); De -1Z até +1Z (N2); Acima de +1Z (N3).

O ano da pesquisa foi incluído como variável independente, construída como variável indicadora (dummy), para estimar as mudanças entre os períodos. Os dados do ENDEF foram excluídos desta análise, pois a variável nível escolar apresentava somente os estágios completos, o que subestimava o resultado tendo em vista que os mais novos não teriam a chance de completar o ensino superior.

Para avaliação evolução nutricional do filho segundo condição familiar utilizaram-se as mesmas classificações acima, estimou-se a média de altura (Z) do jovem por regressão linear. Todas as análises foram feitas com medida de ponderação.

## **Resultados**

### *Por período*

Da década de 1970 para a década de 2000 houve aumento de cerca de dois anos de estudo na média da escolaridade tanto dos pais quanto dos filhos. O aumento da escolaridade foi maior proporcionalmente entre os filhos relativamente ao aumento entre os pais (gráfico 1), o que reduziu a correlação entre escolaridade de pais e filhos de 0,57 em 1974-1975 para 0,46 em 1989 e para 0,44 em 2002-2003.

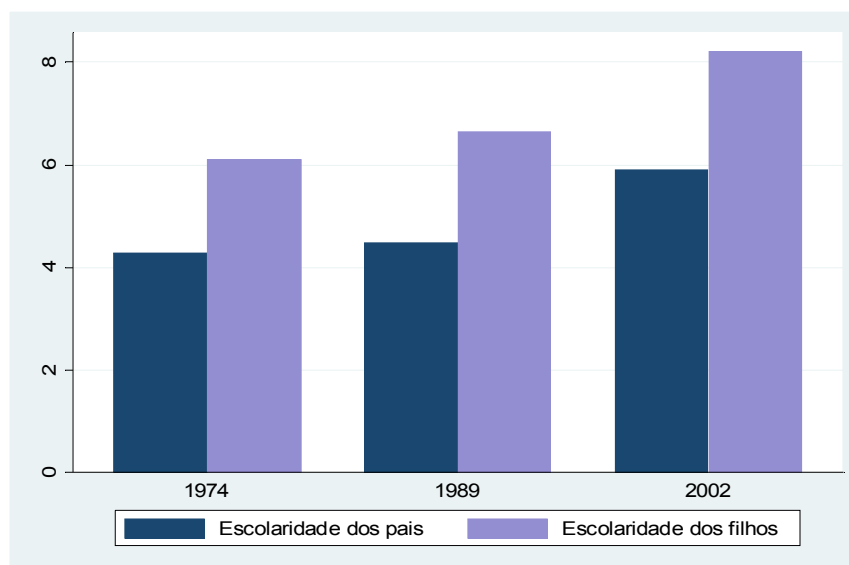
De modo semelhante à evolução da escolaridade, também se observa melhoria no estado nutricional tanto de pais quanto de filhos entre os períodos analisados. O aumento da altura dos filhos é consideravelmente

superior aquele observado entre os pais. Entretanto, a medida da correlação entre os escores da altura de pais e filhos não diminui linearmente como acontece no caso da escolaridade e evolui de 0,45 em 1974-1975 para 0,38 em 1989 e 0,41 em 2002-2003.

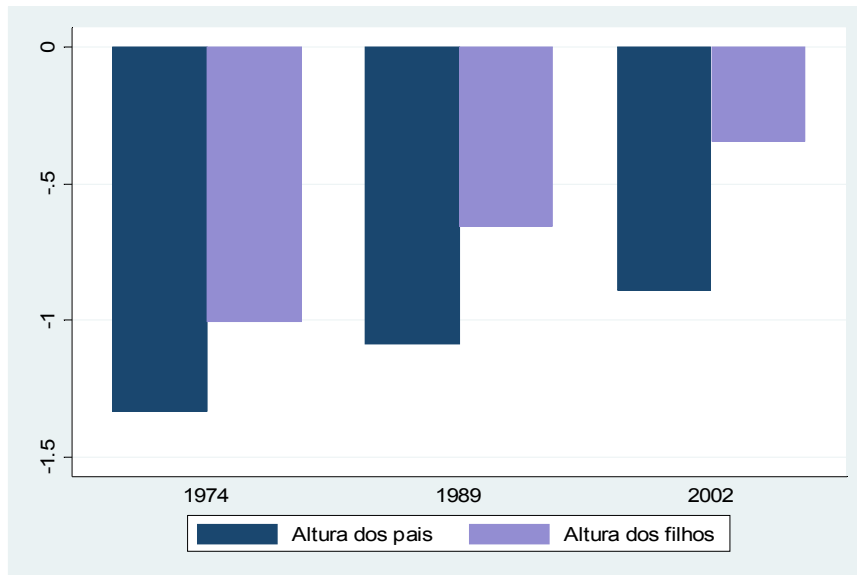
### *Por idade*

O efeito da idade aparece inversamente proporcional à média tanto de escolaridade quanto de altura (Gráficos 3 e 4) entre as coortes de 1915 e 1945, ou seja, quanto mais novo o indivíduo maior a média. Já nas coortes de 1950 a 1960 há relação positiva da média de ambas as características com a idade.

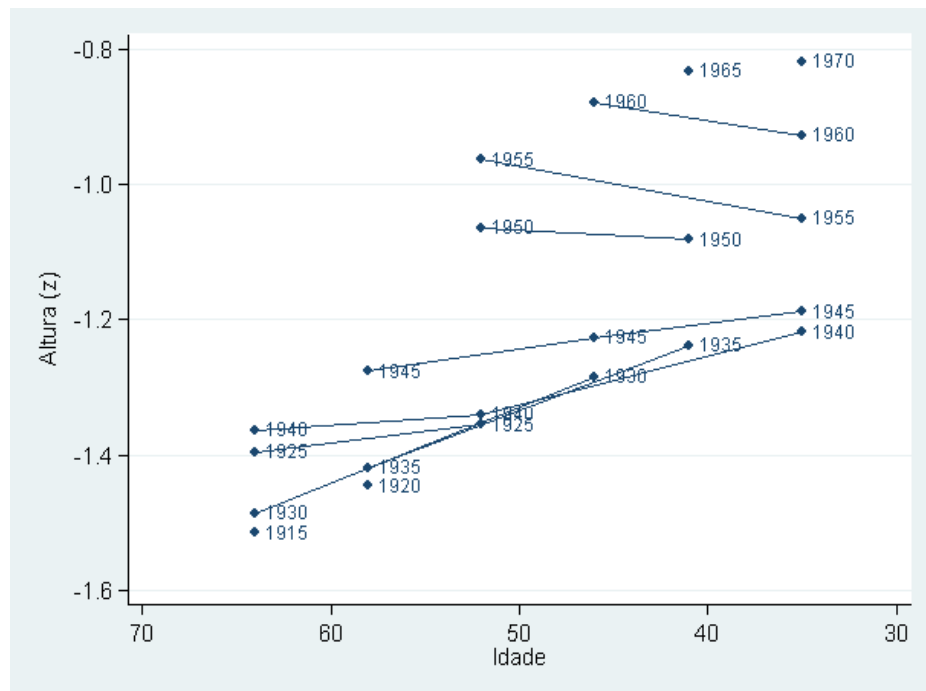
**Gráfico 1:** Evolução da média de escolaridade em anos de estudo de pais e filhos em três períodos. Brasil 1975-1975 a 2002-2003.



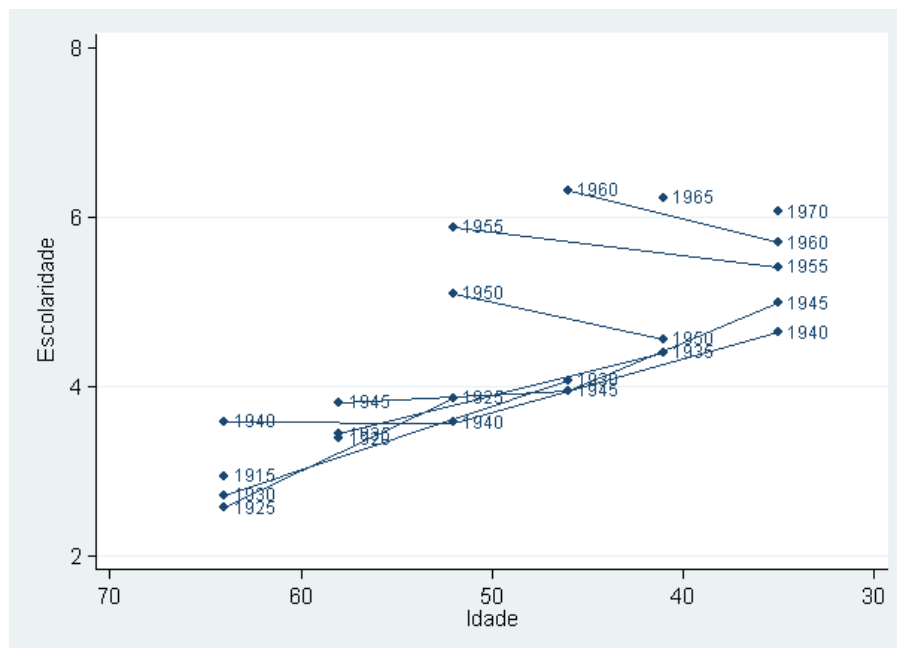
**Gráfico 2:** Evolução da média de altura (Z) de pais e filhos em três períodos. Brasil, 1974-1975 a 2002-2003.



**Gráfico 3:** Distribuição altura média (Z) dos chefes de família por coorte de nascimento em três períodos, segundo idade. Brasil, 1974-1975 a 2002-2003.



**Gráfico 4:** Distribuição da escolaridade média dos chefes de família por coorte de nascimento em três períodos, segundo idade. Brasil, 1974-1975 a 2002-2003



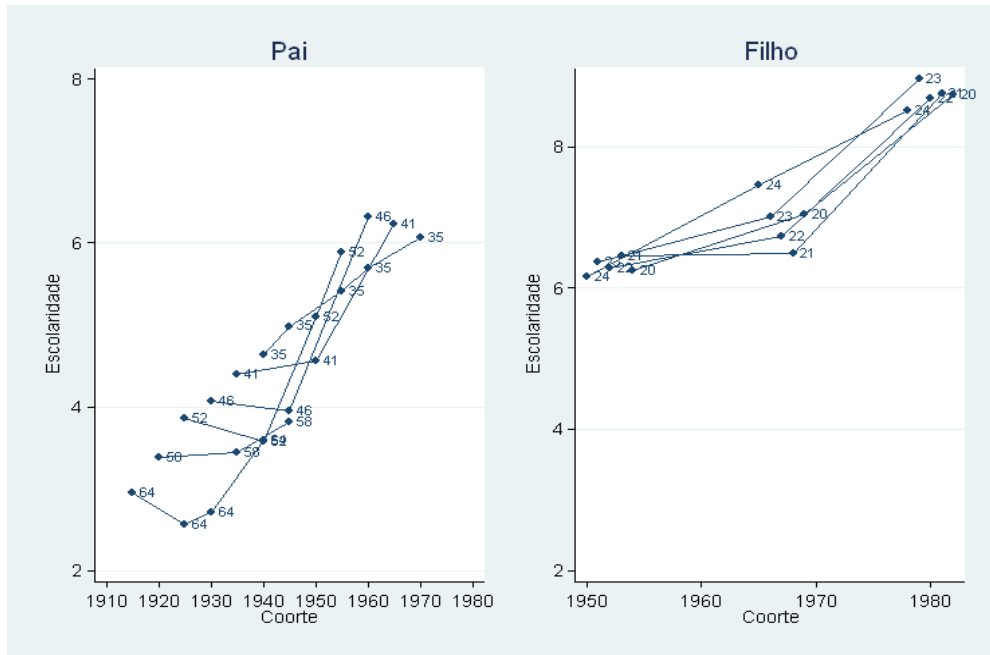
#### *Por coorte de nascimento*

Para as coortes mais novas as médias de altura e anos de estudo são maiores independentemente da idade. A inclinação da altura é maior do que a de escolaridade. Os filhos apresentam inicialmente valores semelhantes aos dos seus pais (coorte de 1950), entretanto, nas coortes mais recentes os jovens superam seus pais por cerca de 0,6 Z na altura e 3 anos de estudo na escolarização.

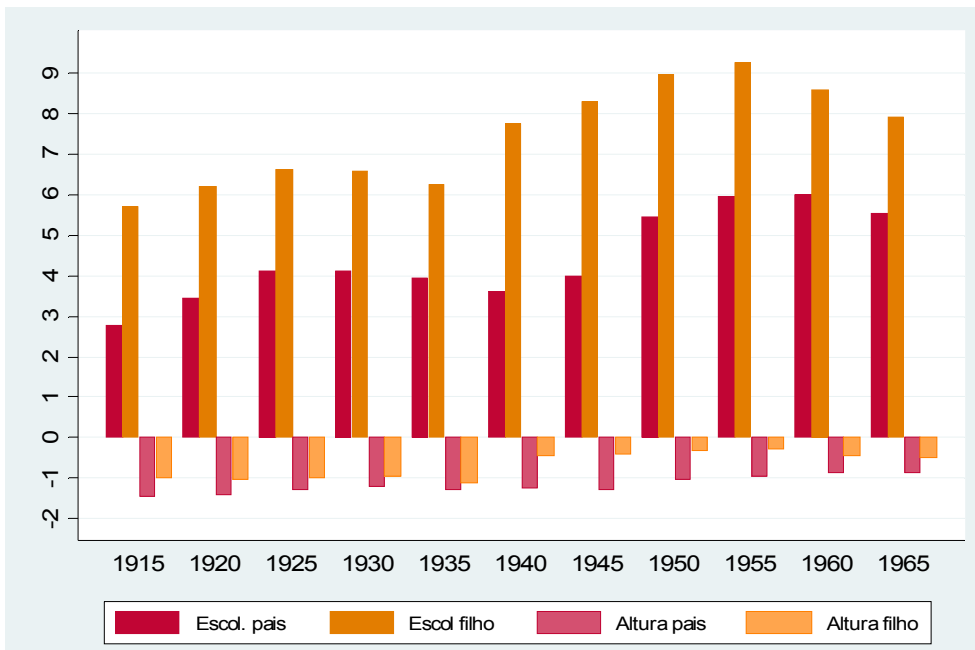
As médias de anos de estudo e do escore de altura entre os jovens estão também, como esperado, positivamente associadas às coortes de nascimento de pais (Gráfico 7). A tendência linear dessas associações se mostrou estatisticamente significativa nos dois casos ( $p < 0,001$ ). A diferença percentual entre escolaridade ou altura de pais e filhos não mostra, no entanto, evolução linear ao longo das coortes de nascimento dos pais (Gráfico 8). No caso da escolarização, os maiores avanços proporcionais entre gerações ocorrem nas coortes de pais nascidos na década de 1915 e



**Gráfico 6:** Escolaridade média de pais (direita) e filhos jovens (esquerda) em três períodos, segundo coortes de nascimento. Brasil, 1974-1975 a 2002-2003.

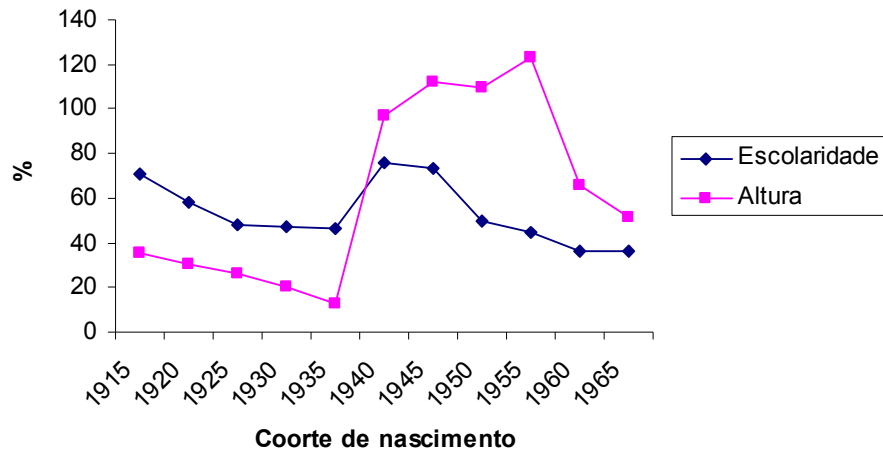


**Gráfico 7:** Evolução das médias de anos de estudo e altura (Z) de pais e filhos adultos jovens segundo coorte de nascimento dos pais. Brasil, 1974-1975 a 2002-2003.

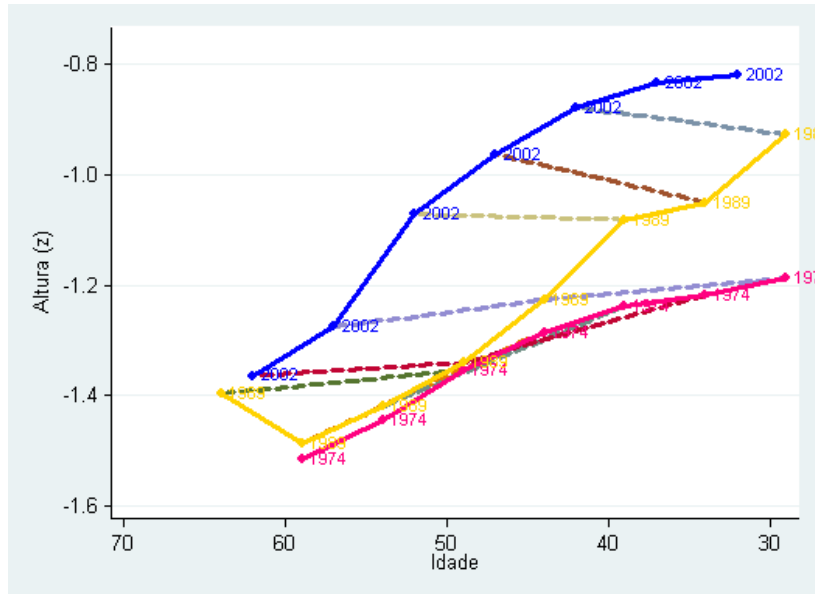




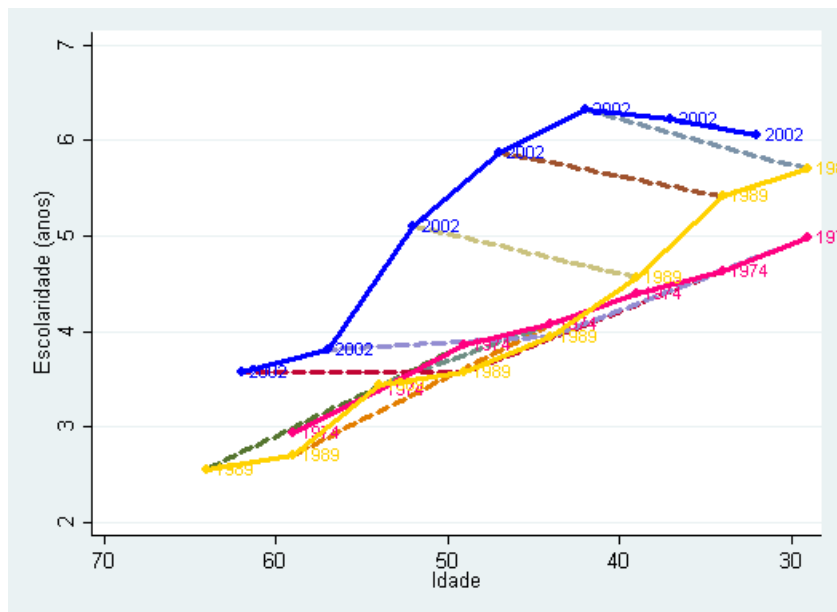
**Gráfico 8:** Diferença percentual entre escolaridade ou altura de pais e filhos, segundo coorte de nascimento dos pais, Brasil.



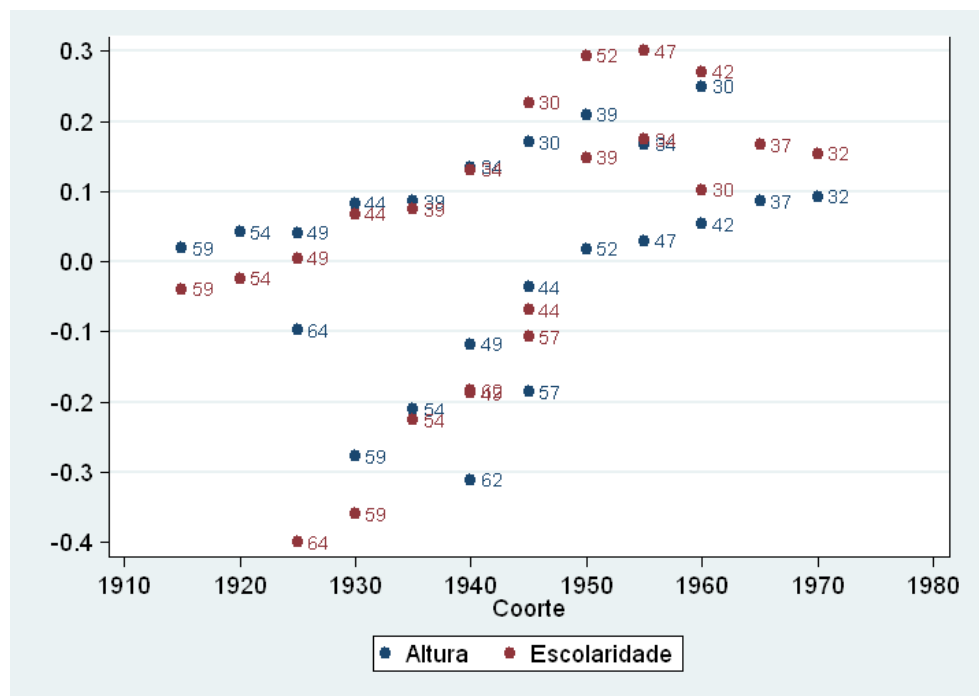
**Gráfico 9:** Evolução da altura (Z) de pais e filhos por coortes de nascimento segundo idade em três períodos. Brasil, 1974-1975 a 2002-2003.



**Gráfico10:** Evolução de anos de estudo de pais e filhos por coortes de nascimento segundo idade em três períodos. Brasil, 1974-1975 a 2002-2003.



**Gráfico 11:** Evolução da altura (Z) e dos anos de estudo em cada idade de pais e filhos por coortes de nascimento segundo coortes de nascimento. Brasil, 1974-1975 a 2002-2003.



### *Modelagem do tipo idade-período-coorte*

A análise idade-período-coorte permite a observação independente do efeito médio de cada período sobre a população estudada. No período 1974-1975 a população de filhos jovens reuniam condições desfavoráveis em relação aos seus pais, tanto nutricionais quanto sociais. Em quinze anos, passando para o período de 1989, os filhos evoluíram positivamente 0,4 anos de escolaridade (Tabela 2) enquanto seus pais praticamente mantiveram a mesma média escolar (aumento de 0,04 anos), entretanto, os pais ainda se mantiveram em condição favorável em relação aos seus filhos (Tabela 1). Para o mesmo período o ganho de altura dos filhos (Tabela 4) foi superior ao dos pais (0,29 Z contra 0,07 Z dos pais) o que possibilitou que a média de altura final neste período se tornasse maior para os filhos em relação aos pais (Tabela 3).

No último período estudado, 2002-2003, os filhos conseguem estabelecer quadro nutricional e social superior em relação ao de seus pais, sendo que em relação ao período anterior os filhos aumentaram na média em 1,79 ano de estudo e 0,31 Z de altura e os pais aumentaram 1,21 ano de estudo e 0,20 Z na altura.

**Tabela 1:** Análise do tipo idade-coorte-período para predição de escolaridade do chefe de família.

Variável	Coeficiente	P> z	IC (95%)	
Idade 37	0,54	0,00	0,44	0,65
Idade 44	0,44	0,00	0,33	0,54
Idade 51	0,46	0,00	0,34	0,58
Idade 58	-0,30	0,00	-0,46	-0,13
Idade 65	-1,14	0,00	-1,32	-0,96
Período1974	-0,43	0,00	-0,49	-0,37
Período1989	-0,39	0,00	-0,48	-0,30
Período2002	0,82	0,00	0,74	0,90
Coorte1909	0,00	0,99	-0,18	0,19
Coorte1916	-0,23	0,01	-0,42	-0,05
Coorte1923	-0,57	0,00	-0,70	-0,43
Coorte1924	-0,15	0,02	-0,28	-0,03
Coorte1930	0,20	0,00	0,10	0,30
Coorte1931	0,51	0,00	0,37	0,64
Coorte1937	0,24	0,02	0,04	0,44
_cons	4,51	0,00	4,45	4,56

**Tabela 2:** Análise do tipo idade-coorte-período para predição de escolaridade dos filhos jovens.

Variável	Coeficiente	P> z	IC (95%)	
Idade 18	-0,40	0,00	-0,50	-0,31
Idade 21	0,11	0,11	-0,02	0,25
Idade 24	0,29	0,00	0,19	0,39
Período1974	-0,86	0,00	-0,93	-0,79
Período1989	-0,46	0,00	-0,60	-0,33
Período2002	1,33	0,00	1,22	1,43
Coorte1950	-0,11	0,02	-0,21	-0,02
Coorte1953	0,09	0,31	-0,08	0,25
Coorte1956	0,14	0,01	0,04	0,25
Coorte1965	0,31	0,00	0,18	0,45
Coorte1968	-0,43	0,00	-0,59	-0,27
_cons	6,96	0,00	6,89	7,03

**Tabela 3:** Análise do tipo idade-coorte-período para predição da altura(Z) do chefe de família.

Variável	Coeficiente	P> z	IC (95%)	
Idade 18	-0,08	0,00	-0,11	-0,05
Idade 21	0,00	0,94	-0,04	0,04
Idade 24	0,08	0,00	0,04	0,11
Período1974	-0,30	0,00	-0,32	-0,28
Período1989	-0,01	0,81	-0,05	0,04
Período2002	0,30	0,00	0,27	0,34
Coorte1950	-0,09	0,00	-0,12	-0,06
Coorte1953	-0,01	0,62	-0,07	0,04
Coorte1956	-0,05	0,01	-0,08	-0,01
Coorte1965	0,03	0,17	-0,01	0,08
Coorte1968	0,12	0,00	0,06	0,17
_cons	-0,74	0,00	-0,76	-0,72

**Tabela 4:** Análise do tipo idade-coorte-período para predição da altura(Z) do filho jovem.

Variável	Coeficiente	P> z	IC (95%)	
Idade 37	0,10	0,00	0,07	0,13
Idade 44	0,09	0,00	0,06	0,12
Idade 51	0,07	0,00	0,04	0,10
Idade 58	-0,05	0,20	-0,09	-0,01
Idade 65	-0,21	0,00	-0,27	-0,16
Período1974	-0,11	0,00	-0,13	-0,10
Período1989	-0,04	0,00	-0,07	-0,02
Período2002	0,16	0,00	0,13	0,18
Coorte1909	-0,01	0,86	-0,06	0,05
Coorte1916	-0,07	0,01	-0,12	-0,02
Coorte1923	-0,09	0,00	-0,13	-0,05
Coorte1924	-0,03	0,06	-0,07	0,00
Coorte1930	0,00	0,76	-0,03	0,02
Coorte1931	0,11	0,00	0,07	0,15
Coorte1937	0,09	0,00	0,03	0,15
_cons	-1,18	0,00	-1,20	-1,17

#### *A evolução da escolarização dos adolescentes e adultos jovens*

Em trinta anos o aumento da média de anos estudados pelos adolescentes brasileiros foi de 1,8 ano e o aumento da proporção de adolescentes com adequação da relação idade-série foi de 24% (tabela 5).

No período de 1974-75 a 1989, o aumento de 8% na média dos anos de estudos está associado ao aumento de 14% na adequação idade-série. No período seguinte, 1989 a 2002-03, a média de anos estudados aumentou 20% e a adequação idade-série aumentou 45%. Em relação às coortes dos pais a adequação série-idade aumenta linearmente e possui correlação de 0,97 com a média escolar que sofre oscilações apesar de aumentar entre as coortes extremas.

Para os adultos jovens, o avanço médio na escolarização observado ao longo do período analisado é diferenciado segundo o nível de escolarização prevalente em suas famílias e, ainda, segundo própria condição nutricional na infância.

A proporção de indivíduos pertencentes ao grupo que reunia as condições sociais e nutricionais mais desfavoráveis (filhos N1 de pais N1 e E1) e que iniciou o ensino universitário foi de 8% em 1989 e 5% em 2003. A proporção de jovens filhos que experimentou situação nutricional intermediária na infância de famílias que apresentavam as melhores condições (N2 com pais N3 e E3) e que iniciou o ensino superior foi 72% em 1989 e 65% em 2003. O grupo de jovens que também experimentou situação nutricional intermediária na infância, contudo provém de família idem (N2 com pais N2 e E3) apresentou proporção de início do ensino superior de 77% em 1989 e 68% em 2003.

Os resultados (Tabela 6) apontam que, para pais com mesma faixa de escolarização, a proporção de adulto-jovens que iniciam o ensino superior aumenta como função do estado nutricional de pais e filhos em cada período analisado. Entretanto, ao se estratificar segundo escolarização e nutrição dos pais, há queda de 1989 para 2003 na porcentagem de adulto-jovens que iniciam ensino superior qualquer que seja o seu estrato nutricional. A diferença na porcentagem de adulto-jovens que iniciam o ensino superior entre os extremos superior e inferior da condição nutricional é menor em 2002-2003 nas famílias de menor escolarização (E1) e tende a aumentar em 2002-2003 à medida que melhoram os estratos de escolarização e nutrição dos pais.

**Tabela 5:** Evolução escolar de adolescentes em anos de estudo e adequação, segundo período e coorte de nascimento dos pais.

	Proporção de adequação	Escolaridade (anos)
<b>Período</b>		
1975	0,37	5,9
1989	0,42	6,4
2003	0,61	7,7
<b>Coorte de pais</b>		
1915	0,28	5,26
1920	0,30	5,41
1925	0,32	5,76
1930	0,38	6,24
1935	0,42	6,22
1940	0,44	6,08
1945	0,52	7,43
1950	0,58	7,76
1955	0,66	8,14
1960	0,61	8,00
1965	0,64	7,51

O perfil da tendência observada está associado à maior redução proporcional de adulto-jovens que iniciam o ensino superior entre os adulto-jovens de pior situação nutricional que nos adulto-jovens de melhor situação nutricional entre 1989 e 2002-2003.

#### *A evolução do estado nutricional de adultos jovens*

A condição nutricional dos pais se apresentou determinante da condição nutricional dos filhos (Tabela 7). A influencia social representada pela diferença da média de altura (Z) entre os filhos de pais mais escolarizados e a média dos filhos de pais menos escolarizados ( $N3-N1$ ) foi superior nos períodos de 1975-75 e 1989, já no período de 2003 a influencia social dos pais se mostra estável sugerindo que a condição nutricional é não tão influenciada pela condição social.

**Tabela 6:** Porcentagem de jovens adultos que inicia o ensino superior segundo estratos de estudo e nutrição dos pais, por estrato nutricional dos filhos em três períodos. Brasil, 1989, 2002-03.

CONDIÇÃO FAMILIAR	ESTADO NUTRICIONAL DO JOVEM							
	N1		N2		N3		N3-N1	
	1989	2003	1989	2003	1989	2003	1989	2003
<b>E1</b>								
N1	7,8	4,7	9,2	5,8	16,7	9,8	8,9	5,1
N2	11,4	6,9	13	8,2	21,2	13,9	9,8	7,0
N3	9,4	6,4	13,3	7,6	17,1	12,4	7,7	6,0
<b>E2</b>								
N1	33,1	24,2	42,3	27,5	58,3	39,8	25,2	15,6
N2	52,9	31,4	48,9	36,1	65,6	49,5	12,7	18,1
N3	-	-	52,7	33,7	52,7	47,3	-	-
<b>E3</b>								
N1	71,2	53	69,3	58	-	72,4	-	19,4
N2	80,3	64	77,2	68,2	83,2	79,1	2,9	15,1
N3	-	-	71,6	64,9	-	72,7	-	-

**Tabela 7:** Média de altura (Z) de jovens adultos segundo estratos de estudo e nutrição dos pais, nos períodos 1974, 1989 e 2003. Brasil.

CONDIÇÃO FAMILIAR	Período		
	1974	1989	2003
<b>E1</b>			
N1	-1,41	-1,12	-0,87
N2	-0,77	-0,48	-0,23
N3	-0,17	0,12	0,39
N3 - N1	1,24	1,24	1,26
<b>E2</b>			
N1	-1,13	-0,86	-0,61
N2	-0,49	-0,21	0,02
N3	0,15	0,58	0,68
N3 - N1	1,28	1,44	1,29
<b>E3</b>			
N1	-0,86	-0,57	-0,36
N2	-0,23	0,08	0,29
N3	0,47	-	0,92
N3 - N1	1,33	-	1,28



## Discussão

As análises aqui realizadas mostram a evolução social e nutricional intrafamiliar em um intervalo de trinta anos no Brasil com base em três inquéritos nacionais. Dados nacionais calculados pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Disponível em: [www.ipeadata.gov.br](http://www.ipeadata.gov.br)) já mostravam aumento da escolaridade (em anos de estudo) da população brasileira sem, contudo, que se pudesse dizer que a evolução na média dos anos de estudo estivesse associada à redução das desigualdades, especialmente entre gerações. Um modo proposto para estimar a melhora entre gerações foi medindo a correlação entre a escolaridade de pais e filhos partindo da hipótese de que se a correlação se mantém elevada pode existir um processo de estagnação social.

O avanço escolar tanto de filhos adolescentes quanto jovens, em média de anos de estudo observado entre os períodos, seguido da diminuição da correlação com a escolaridade dos pais sugere a formação de capital social entre os períodos analisados e, eventualmente, a maior possibilidade de mobilidade social. Apesar deste avanço sabe-se que em 1996, por exemplo, o Brasil ainda se mantinha entre as piores classificações da América latina no grau de persistência intergeracional (igual a 0,70) no quesito educação (BEHRMAN, 2001).

De outro modo, o estado nutricional representado pelo alcance estatural intraindivíduos mostrou uma tendência não linear na mudança da correlação de pais e filhos entre os períodos, mesmo sendo a evolução positiva superiormente maior que a dos pais. A não conformidade na relação “evolução média versus correlação” reflete a complexidade da evolução dos vetores da mudança social e, neste caso, aponta para a necessidade de se investigar mais a fundo a possibilidade de interação entre as evoluções da escolaridade e da altura de pais e filhos.

Adicionada a melhora encontrada entre períodos foi possível observar também avanço na adequação escolar de adolescentes e aumento na média escolar de pais e filhos jovens em algumas coortes de nascimento de pais. É

possível notar que mudanças no estado nutricional e educacional de pais e filhos caminham no mesmo sentido, contudo em velocidades e intensidades diferentes ao longo das coortes de nascimento. Achados baseados na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio de 1996, mostram que a escolaridade dos filhos, apesar de estar sempre atrelada a dos pais, pode variar conforme a coorte de nascimento do filho e quando estratificada por região e raça apresentam mudanças tanto positivas quanto negativas ao longo das coortes, para os resultados aqui expostos o gênero foi um fator importante de estratificação. De encontro ao apresentado neste trabalho as coortes nascidas por volta de 1950 apresentam pico de escolaridade e em seguida iniciam queda continua até 1970 (FERREIRA e VELOSO, 2007).

A possibilidade de ascensão social, medida pela escolarização de adultos jovens, variou negativamente nos 15 anos analisados. Apesar deste retrocesso na ascensão social houve a possibilidade de redução da desigualdade, visto que as famílias de pior condição social tiveram diminuição do risco de 1989 para 2003 e as famílias mais privilegiadas socialmente tiveram o risco de não iniciar o ensino superior aumentado de 1989 para 2003.

MONTEIRO et al (2009), verificou de modo mais direto, com base em estudos nacionais, a desnutrição infantil no Brasil entre os anos de 1996 e 2007, utilizando indicadores de altura-para-idade e peso-para-altura. Encontrou-se redução de cerca de 50% da desnutrição neste período, sendo que a escolaridade materna teve a maior participação relativa de 25,7% nesta redução, seguida de melhora do poder aquisitivo, assistência à saúde e saneamento. Quando estes dados foram analisados para a região nordeste, região esta que apresentava frequência de desnutrição duas vezes maior que as outras regiões, o achado se manteve mostrando que a escolaridade da mãe foi responsável pelo declínio de 10% na prevalência de desnutrição entre 1986 e 1996 (LIMA et al ,2010). Esses dados indicam que as melhoras no estado nutricional e social iniciadas no período 1974-2003 na população de jovens e adultos brasileiros se mantiveram nos próximos anos atingindo a população infantil que é a mais vulnerável a condições

desfavoráveis.

Os resultados até agora discutidos foram encontrados pelos métodos mais tradicionais de medir desigualdade e estimar mobilidade social. No entanto, a re-análise modelando idade-período-coorte trouxe novas visões sobre a evolução em função das variáveis de tempo independentes da idade. A comparação entre as alturas de pais e filhos em um mesmo período reflete a diferença entre dois grupos: o primeiro deles nascido há mais de 30 anos (pais) e o segundo nascido nos últimos 25 anos. Dessa forma a comparação no período 1974-1975, por exemplo, reflete a influência das condições socioeconômicas prevalentes na infância das crianças nascidas nas 3 primeiras décadas do século versus as condições socioeconômicas prevalentes para as crianças nascidas na década de 1950.

Os resultados da modelagem idade-período-coorte aqui apresentados mostram que as vantagens obtidas pelos jovens relativamente a seus pais se dão mais intensamente na situação nutricional que na escolar e mais marcadamente no primeiro período (1974-1975 a 1989) que no segundo (1989 a 2002-2003). Estes dados sugerem que, para a mobilidade social, as condições observadas na infância influem mais que aquelas observadas na adolescência ou juventude das novas gerações no país.

Uma limitação deste estudo é que seus achados estão baseados na premissa de representatividade correta das coortes em cada inquérito. Não obstante, a mudança na condição do binômio pai-filho, encontrada tanto por meio dos métodos de estudo mais tradicionais quanto nesta nova modelagem, sugere provável mobilidade social ascensional no período.

Para estabelecer, então, as relações mais complexas entre estado nutricional e social serão necessárias mais análises que ajudem a chegar ao esclarecimento sobre a real ocorrência de mobilidade social no país.

## Referências Bibliográficas

Behrman, J.R. et al., 2001. Intergenerational Mobility in Latin America, Inter-American Development Bank.

Case A, Fertig A, Paxson C. The lasting impact of childhood health and circumstance. *Journal of Health Economics*.2005;24:365–389.

Ferreira, S.G. & Veloso, F.A., 2003. Mobilidade intergeracional de educação no Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, 33(3).

Fogel RW. Secular Trends in Physiological Capital: Implications for Equity in Health Care. *Perspectives in Biology and Medicine*. 2003;46(3x):S24-S38.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003: análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil. Rio de Janeiro; 2004.

Instituto Nacional De Alimentação E Nutrição, 1990. Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN). Arquivo de dados da pesquisa. Brasília. (mimeo.)

Instituto de Pesquisa econômica Aplicada [Acesso em 15 de Jul de 2010]. Disponível em: [www.ipeadata.gov.br](http://www.ipeadata.gov.br)

Instituto Nacional de Ensino e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira- INEP. [Acesso em 13 de out de 2009]. Disponível em: <http://www.edudatabrasil.inep.gov.br/glossario.html>

Keyes KM, Utz RL, Robinson W, Li G. What is a cohort effect? Comparison of three statistical methods for modeling cohort effects in obesity prevalence in the United States, 1971-2006. *Soc Sci Med*. 2010 Abr;70(7):1100-1108.

Lima ALL et al. Causas do declínio acelerado da desnutrição infantil no Nordeste do Brasil (1986-1996-2006). *Rev. Saúde Pública* [online]. 2010, 44, n.1, pp. 17-27.

Ministério da Saúde (MDS). Saúde Brasil 2008: 20 anos de sistema único de saúde(SUS) no Brasil. Brasília(DF), Ministério da saúde; 2009.

Monteiro CA, Benicio MHD, Konno SC, Silva ACFD, Lima ALLD, Conde WL. Causas do declínio da desnutrição infantil no Brasil, 1996-2007. *Rev. Saúde Pública* [Internet]. 2009 2 [citado 2010 Jun 18];43(1).

Reither EN, Hauser RM, Yang Y. Do birth cohorts matter? Age-period-cohort analyses of the obesity epidemic in the United States. *Soc Sci Med*. 2009 Nov;69(10):1439-1448.

Victora CG, Adair L, Fall C, Hallal PC, Martorell R, Richter L, Sachdev HS. Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *Lancet*. 2008;371(9609): 340–357.

Yang Y. Trends in US Adult Chronic Disease Mortality, 1960–1999: Age, Period, and Cohort Variations. *Demography*. 2008;45(2):387-416.

## 5. Considerações finais

A contribuição da nutrição e da escolaridade para as desigualdades sociais foi avaliada com base na transmissão intergeracional dessas características em três períodos no Brasil. Nesta análise, os principais resultados indicaram que: a) os filhos apresentaram médias superiores de nutrição e escolaridade do que seus pais ao longo dos períodos, contudo não se observou linearidade deste efeito ao longo das coortes de nascimento ou nas correlações favoráveis à mobilidade social; b) as modelagens de idade-período-coorte mostraram que os a evolução educacional é proporcionalmente mais lenta que a evolução nutricional entre os períodos analisados; c) a frequência de jovens que inicia o ensino superior foi menor em 2002-2003 relativamente a 1989. Tal redução influenciou a desigualdade absoluta pela redução na probabilidade de jovens do terço inferior de nutrição infantil chegar ao ensino superior relativamente àqueles do terço superior. A desigualdade absoluta se tornou menor nas famílias do terço inferior de escolarização e maior no terço superior entre 1989 e 2002-2003.

Embora o desenho e as análises desenvolvidas neste trabalho não digam respeito, diretamente, à mobilidade social, seus principais resultados indicam o acúmulo de capital humano ligado à educação e saúde que possibilita e facilita o salto social entre gerações das mesmas famílias. De maneira geral, os avanços na situação nutricional podem ser obtidos com menos insumos econômicos e sociais e em menor espaço de tempo. Acúmulos de capital humano ligados à escolarização demandam investimentos mais amplos e em escala de tempo mais ampla.

Este estudo acrescentou aos estudos já realizados no Brasil o controle da posição relativa familiar do indivíduo em cada período na tentativa de elucidar a situação do binômio pai-filho em um selecionado momento em relação ao seu grupo. As diferenças entre as análises sem e com o controle da posição relativa são expressivas e modificaram a visão da evolução linear inicialmente observada entre os três inquéritos.

A análise que controla simultaneamente e de forma independente os efeitos das variáveis idade, período e coorte permitiu refinar a diferenciação observada entre a evolução mais acentuada da situação nutricional relativamente à evolução da escolarização entre jovens brasileiros ao longo das três últimas décadas.

Os efeitos das modificações nos contextos político, econômico e social ao longo dos trinta últimos anos sobre os indicadores sociais e de saúde da população jovem ainda não estão de todo decifrados. É importante aprofundar estas investigações à luz de alguns aspectos observados no presente estudo, especialmente, os determinantes da diferenciação observada entre a evolução da nutrição e da escolarização dos jovens brasileiros.

## 6. Referências Bibliográficas

Barros FC, Victora CG, Scherpbier R, Gwatkin D. Socioeconomic inequities in the health and nutrition of children in low/middle income countries. *Rev. Saúde Pública*. 2010

Behrman, J.R. et al., 2001. Intergenerational Mobility in Latin America, Inter-American Development Bank.

Beller E, Hout M. Intergenerational social mobility: The United States In Comparative perspective. *The future of children*. 2006 (2):19-36. [Acesso em :18 Maio 2008]. Disponível em: <http://www.futureofchild.org/>

Case A, Fertig A, Paxson C. The lasting impact of childhood health and circumstance. *Journal of Health Economics*. 2005;24:365–389.

Case, A. & Paxson, C., 2006. Children's Health and Social Mobility. *The Future of Children*, 16(2), 151-173.

Colen CG, Geronimus AT, Bound J, James SA. Maternal Upward Socioeconomic Mobility and Black-White Disparities in Infant birthweight. *American Journal of Public Health*. 2006; 96(11): 2032-39.

Curi, A.Z. & Menezes Filho, N.A., As Causas Da Estagnação Educacional Recente No Brasil. ANPEC, 2007 [Acesso em: 15 de maio de 2008] .Disponível em: [anpec.org.br/encontro2007/artigos/A07A127.pdf](http://anpec.org.br/encontro2007/artigos/A07A127.pdf)

Ferreira, S.G. & Veloso, F.A., 2003. Mobilidade intergeracional de educação no Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, 33(3).

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (FIBGE), 1971. Anuário Estatístico do Brasil, 1983a. Metodologia do Estudo Nacional da



Despesa Familiar — ENDEF. Objetivos, descrição e metodologia usada no ENDEF. Rio de Janeiro. (Mimeo).

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (FIBGE), 1971. Anuário Estatístico do Brasil, 1983b. Metodologia do Estudo Nacional da Despesa Familiar — ENDEF. Núcleo de Banco de Informações ENDEF. Rio de Janeiro. (Mimeo).

Fogel RW. Secular Trends in Physiological Capital: Implications for Equity in Health Care. *Perspectives in Biology and Medicine*. 2003;46(3x):S24-S38.

Hemmingsson T, Lundberg I. Can large relative mortality differences between socio-economic groups among Swedish men be explained by risk indicator-associated social mobility? *European Journal of Public Health*. 2005;15(5): 518-522.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003: análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil. Rio de Janeiro; 2004.

Instituto Nacional De Alimentação E Nutrição, 1990. Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN). Arquivo de dados da pesquisa. Brasília. (mimeo).

Instituto de Pesquisa econômica Aplicada [Acesso em 15 de Jul de 2010]. Disponível em: [www.ipeadata.gov.br](http://www.ipeadata.gov.br).

Instituto Nacional de Ensino e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira- INEP. [Acesso em 13 de out de 2009]. Disponível em: <http://www.edudatabrasil.inep.gov.br/glossario.html>

Karvonen S, Rimpela AH, Rimpela MK. Social mobility and health related behaviours in young people. *J. Epidemiol. Community Health* 1999;53:211-217.

Keyes KM, Utz RL, Robinson W, Li G. What is a cohort effect? Comparison of three statistical methods for modeling cohort effects in obesity prevalence in the United States, 1971-2006. *Soc Sci Med.* 2010 Abr;70(7):1100-1108.

Lima ALL et al. Causas do declínio acelerado da desnutrição infantil no Nordeste do Brasil (1986-1996-2006). *Rev. Saúde Pública* [online]. 2010, 44, n.1, pp. 17-27.

Ludenberg O. Childhood Living Conditions, Health Status, and Social Mobility: A Contribution to the Health Selection Debate. *European Sociological Review.* 1991;7 (2):149-162.

Luiz ODC, Heimann LS, Boaretto RC, Pacheco AG, Pessoto UC, Ibanhes LC, et al. Diferenciais intermunicipais de condições de vida e saúde: construção de um indicador composto. *Rev. Saúde Pública* [Internet]. 2009

Mackenbach JP, Stirbu I, Roskam AJ, Schaap MM, Menvielle G, Leinsalu M, Kunst AE; European Union Working Group on Socioeconomic Inequalities in Health. Socioeconomic inequalities in health in 22 European countries. *N ENGL J MED* .2008 Jun 5;358(23):2468-81

Marmot, M., 2007. Achieving health equity: from root causes to fair outcomes. *The Lancet*, 370(9593), 1153-1163.

Martin RM, Goodall SH, Gunnell D, Smith GD. Breast feeding in infancy and social mobility: 60-year follow-up of the Boyd Orr cohort. *Arch. Dis. Child.* 2007;92:317-321.

McFadden E, Luben R, Bingham S, Wareham N, Kinmonth AL, Khaw KT. Social inequalities in self-rated health by age: cross-sectional study of 22,457 middle-aged men and women. [BMC Public Health](#). 2008 Jul 8;8:230.

Melchior, M. et al., 2007. Why Do Children from Socioeconomically Disadvantaged Families Suffer from Poor Health When They Reach Adulthood? A Life-Course Study. *American Journal of Epidemiology*, 166(8), 966.

Ministério da Saúde(MDS). Saúde Brasil 2008: 20 anos de sistema único de saúde(SUS) no Brasil. Brasília(DF), Ministério da saúde; 2009.

Monteiro CA, Conde WL, Popkin BM. Independent effects of income and education on the risk of obesity in the Brazilian adult population. *J Nutr*. 2001;131(3):881S-886S.

Monteiro CA, Conde WL, Popkin BM. Income-Specific Trends in Obesity in Brazil: 1975-2003. *American Journal of Public Health*.2007;97(10):1808-12.

Monteiro CA, Benicio MHD, Konno SC, Silva ACFD, Lima ALLD, Conde WL. Causas do declínio da desnutrição infantil no Brasil, 1996-2007. *Rev. Saúde Pública* [Internet]. 2009 2 [citado 2010 Jun 18];43(1).

Nystrom Peck AM. Childhood environment, intergeneracional mobility, and adult health – evidence from Swedish data. *J of Epidemiol and community heath* 1992; 46:71-74.

Pastore J; Valle Silva, N. Nota sobre a mobilidade social no Brasil. Trabalho apresentado no Mini Fórum Nacional, 2004. Rio de Janeiro: Inae, 2004. Disponível em: [www.inae.org.br](http://www.inae.org.br)

Pero, V. & Szerman, D, Mobilidade Intergeracional de renda no Brasil. Pesquisa e planejamento econômico, 2008. Disponível em: [anpec.org.br](http://anpec.org.br).

Power; Manor O e Li L. Are inequalities in height underestimated by adult social position? Effects of changing social structure and height selection in a cohort study. *British Medical Journal* 2002;325:131-134.

Power, C. & Parsons, T., 2008. Nutritional and other influences in childhood as predictors of adult obesity. *Proceedings of the Nutrition Society*, 59(02), 267-272.

Rezende F e Tafner P. Brasil: o estado de uma nação. Brasília;2005a.Pobreza e exclusão social(cap.3);p.85-112. Disponível em: [www.ipea.gov.br](http://www.ipea.gov.br)

Rezende F e Tafner P. Brasil: o estado de uma nação. Brasília;2005b . Juventude no Brasil (cap.8); p.285-350. Disponível em: [www.ipea.gov.br](http://www.ipea.gov.br)

Reither EN, Hauser RM, Yang Y. Do birth cohorts matter? Age-period-cohort analyses of the obesity epidemic in the United States. *Soc Sci Med*. 2009 Nov;69(10):1439-1448.

Robertson, C., Gandini, S. & Boyle, P., 1999. Age-Period-Cohort Models A Comparative Study of Available Methodologies. *Journal of clinical epidemiology*, 52(6), 569-583.

Solar O e Irwin A. Towards a conceptual framework for analysis and action on the social determinants of health. Discussion paper for the commission on social determinants of health. Draft. May,2005.

Victora CG, Adair L, Fall C, Hallal PC, Martorell R, Richter L, Sachdev HS. Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *Lancet*. 2008;371(9609): 340–357.

World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. *World Health Organ Tech Rep Ser* 1995;854:1–452.

WHO – World Health Organization. WHO Child Growth Standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age. Methods and development. WHO (nonserial publication). Geneva, Switzerland: WHO, 2006.

World Health organization. [Acesso em 08 de Ago de 2010]. Disponível em: [www.searo.who.int/en/Section13/Section1245.htm](http://www.searo.who.int/en/Section13/Section1245.htm). Geneva, 2009.

Yang Y, Fu WJ, Land KC. A Methodological Comparison of Age-Period-Cohort Models: The Intrinsic Estimator and Conventional Generalized Linear Models. *Sociological Methodology*. 2004;34(1):75–110.

Yang Y. Trends in US Adult Chronic Disease Mortality, 1960–1999: Age, Period, and Cohort Variations. *Demography*. 2008;45(2):387-416.

## Anexo 1

### Banco no formato long

id	domic	relcheefe	sexonutri	peso	altura	pond	idademes	escol	sexo	estudo	cohort	period
1004101	10041	1	1	54	162	766	645,93	8	1	1	1920	1973
1004103	10041	3	1	57	163	766	310,94	11	1	1	1948	1973
1004107	10041	4	1	54	163	766	419,97	11	1	1	1939	1973

### Comandos:

```
keep id domic sexo idade relcheefe
```

```
egen prov = rank(_n), by(domic relcheefe)
```

```
gen str10 rel2 = string((relcheefe*100)+prov)
```

```
reshape wide idade rel prov id relcheefe sexo, i(domic) j(rel2) str
```

### Banco no formato wide

domic	id101	relcheefe101	sexo101	altura101	idademes101	escol101	id301	relcheefe301	sexo301	altura301	idade301	escol301
10007	1000701	chefe	masculino	182	291	12						
10008	1000801	chefe	feminino	162	563	12	1000802	filho	feminino	164	230	11
10013	1001301	chefe	masculino	172	414	12						

## Currículo Lattes

### Larissa Galastri Baraldi

Curriculum Vitae

---

#### Formação Acadêmica/Titulação

- 2006 - 2007** Especialização em Adolescência para equipes multidisciplinares.  
Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP, Sao Paulo, Brasil  
Título: Fatores de influência na alimentação de adolescentes atletas  
Orientador: Isa de Pádua Cintra
- 2001 - 2005** Graduação em Nutrição.  
Faculdade de Saúde Pública, FSP, Brasil

#### Atuação profissional

##### 1. Faculdade de Saúde Pública - FSP

###### Vínculo institucional

- 2010 - Atual** Vínculo: Celetista formal , Enquadramento funcional:  
Especialista de laboratório , Carga horária: 40, Regime:  
Dedicação Exclusiva

#### Produção bibliográfica

##### Artigos completos publicados em periódicos

1. Castro, TG, BARALDI, L. G., Muniz, PT, Cardoso, MA  
Dietary practices and nutritional status of 0-24-month-old children from Brazilian Amazonia.  
Public Health Nutrition (Wallingford). , v.12, p.2335 -, 2009.

##### Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo)

1. CASTRO, T. G., BARALDI, L. G., MUNIZ, P. T., CARDOSO, M. A.  
Dietary practices and nutritional status of 0-24 month-old children from Brazilian Amazon In: :  
Sixth International Conference on Dietary Assessment Methods - "complementary advances  
on diet and physical activity assessment methodologies, 2006, Copenhagen.  
**Sixth International Conference on Dietary Assessment Methods - ICDAM6, 2006,  
Copenhagen..** , 2006.
2. BARALDI, L. G., CASTRO, T. G., Santiago F, MUNIZ, P. T., CARDOSO, M. A.  
Práticas de alimentação infantil na Amazônia Ocidental Brasileira. In: XIII Congresso  
latinoamericano de nutrición, 2003, Acapulco.  
**Memorias del XIII Congreso latinoamericano de nutrición.,** , 2003.
3. BARALDI, L. G., CASTRO, T. G., Santiago F, MUNIZ, P. T., CARDOSO, M. A.  
Práticas de alimentação infantil na Amazônia Ocidental brasileira In: 11 simpósio  
internacional de iniciação científica, 2003, Ribeirão Preto.  
**11 simpósio internacional de Iniciação científica da USP- SIICUSP.** , 2003.

# Livros Grátis

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

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

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

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)



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