

A Loteria da Vida: Examinando a Relação entre a Educação da Mãe e a Escolaridade do Jovem com Dados Longitudinais do Brasil

Leandro Anazawa, Marcelo Sanchez Guedes,
Bruno Kawaoka Komatsu, Naercio Aquino
Menezes Filho

A Loteria da Vida: Examinando a Relação entre a Educação da Mãe e a Escolaridade do Jovem com Dados Longitudinais do Brasil

Leandro Anazawa
Marcelo Sanchez Guedes
Bruno Kawaoka Komatsu
Naercio Aquino Menezes Filho

Leandro Anazawa
Universidade de São Paulo
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto
(FEARP-USP)
Avenida dos Bandeirantes nº3900
14040-900 – Ribeirão Preto, SP – Brasil
leandro.swa@gmail.com

Marcelo Sanchez Guedes
Insper Instituto de Ensino e Pesquisa
Centro de Políticas Públicas (CPP)
Rua Quatá, nº300
04546-042 - São Paulo, SP - Brasil
marcelosg3@insper.edu.br

Bruno Kawaoka Komatsu
Insper Instituto de Ensino e Pesquisa
Centro de Políticas Públicas (CPP)
Rua Quatá, nº300
04546-042 - São Paulo, SP - Brasil
brunokk@insper.edu.br

Naercio A. Menezes Filho
Insper Instituto de Ensino e Pesquisa
Centro de Políticas Públicas (CPP)
Rua Quatá, nº300
04546-042 - São Paulo, SP - Brasil
naercioamf@insper.edu.br

Copyright Insper. Todos os direitos reservados.
É proibida a reprodução parcial ou integral do conteúdo deste documento por qualquer meio de distribuição, digital ou impresso, sem a expressa autorização do Insper ou de seu autor.
A reprodução para fins didáticos é permitida observando-se a citação completa do documento.

A Loteria da Vida: Examinando a Relação entre a Educação da Mãe e a Escolaridade do Jovem com Dados Longitudinais do Brasil

Leandro Anazawa¹

Marcelo Sanchez Guedes²

Bruno Kawaoka Komatsu³

Naercio Aquino Menezes Filho⁴

Resumo

Nesse estudo temos como objetivo investigar como condições iniciais da vida das pessoas e fatores de etapas intermediárias estão relacionadas a resultados socioeconômicos posteriores. Utilizando uma base de dados longitudinal única da coorte de Pelotas de 1993, procuramos avaliar os pesos do *background* familiar, das condições de nascimento e dos efeitos específicos das escolas sobre a escolaridade alcançada. Além disso, procuramos verificar o peso de efeitos de pares sobre os efeitos das escolas. Nossos resultados mostram que, no geral, há forte influência do *background* familiar e dos cuidados durante a gravidez com resultados posteriores, diretamente ou através dos efeitos de pares nas escolas.

Palavras-Chave: Educação; Primeira Infância; Desenvolvimento Infantil.

JEL Code:

I25: Education and Economic Development;

J13: Fertility • Family Planning • Child Care • Children • Youth

O15: Human Resources • Human Development • Income Distribution • Migration

¹ FEARP-USP

² CPP Insper e FEA-USP

³ CPP-Insper e FEA-USP

⁴ CPP-Insper e FEA-USP

1. Introdução

O presente estudo examina como as condições iniciais de vida das pessoas estão relacionadas aos seus resultados socioeconômicos em etapas posteriores da vida, além de analisar como fatores de etapas intermediárias também podem afetar os mesmos resultados.

Estudos recentes da literatura econômica sobre desenvolvimento infantil têm mostrado a importância do desenvolvimento de habilidades em diferentes estágios da vida, especialmente na primeira infância (Cunha *et al.*, 2006). A importância dos estágios iniciais em resultados posteriores tem a ver com processos orgânicos de desenvolvimento cerebral (a sinapsogênese e a mielinização). Sob a influência de experiências vividas, aqueles processos modificam a estrutura do cérebro e permitem o desenvolvimento neuronal, que geram as habilidades (Fox *et al.*, 2010). Apesar de o cérebro possuir certa plasticidade às experiências em qualquer fase da vida, há momentos ótimos para o desenvolvimento de certas funções, que ocorrem nos estágios iniciais (NSCDC, 2008).

Habilidades cognitivas mais especializadas, em particular, começam a se desenvolver desde a primeira infância, a partir de outras habilidades como o controle de impulsos e lembrança de regras (NCPI, 2014). Para se tornarem efetivas, essas habilidades dependem de investimentos não somente na primeira infância, mas também em fases posteriores (Cunha *et al.*), de modo que se pode diferenciar conjuntos de fatores que podem afetar os resultados socioeconômicos posteriores.

Em primeiro lugar, as características das famílias e dos recém-nascidos no período do nascimento aparecem com destaque na literatura, uma vez que o desenvolvimento de habilidades e a manutenção das condições de saúde da criança são mediados pelas relações socioafetivas em meio às quais a criança vive e é criada. Entre essas características se incluem as condições socioeconômicas e de saúde dos pais, as condições de saúde das crianças, medidas pelos dados antropométricos no seu parto. Adicionalmente, fatores intermediários como a qualidade da educação escolar também possuem relevância. Por exemplo, a qualidade da educação, refletida no desempenho em exames escolares, afeta o salário futuro dos indivíduos (Menezes Filho e Curi, 2015), e, de forma agregada, a baixa qualidade da educação na América Latina pode estar afetando as suas taxas de crescimento econômico no período recente (Hanushek e Woessmann, 2012).

Há uma série de evidências a respeito de como as condições iniciais socioeconômicas e de saúde influenciam o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais e resultados socioeconômicos na fase adulta, porém há escassa evidência para a realidade brasileira. A contribuição principal desse artigo é de investigar, no caso brasileiro, qual é a importância de se ter, por acaso, nascido em uma família em que os pais possuem maior escolaridade, em relação

ao sucesso escolar posterior. Para isso, utilizaremos uma base de dados longitudinais única, que acompanhou uma coorte inteira de indivíduos nascidos em 1993, até o ano de 2011, quando eles tinham aproximadamente 18 anos de idade.

Além dessa introdução, o artigo se estrutura da seguinte forma. Na seção 2 fazemos uma breve revisão da literatura sobre a primeira infância e os efeitos das condições iniciais sobre resultados socioeconômicos posteriores. Na seção 3, descreveremos a nossa base de dados, e na seção 4, a metodologia econométrica utilizada em nossa análise. Além disso, na quinta seção, faremos uma caracterização geral dos dados, mostrando como o nível de escolaridade das mães na época do nascimento está associado a diversos fatores intermediários e resultados socioeconômicos futuros dos filhos. Passaremos para a análise econométrica dos dados, na seção 6, procurando verificar quais fatores apresentam relações com a escolaridade obtida pelos indivíduos quando eles tinham aproximadamente 18 anos de idade. Aplicaremos adicionalmente uma metodologia semelhante à de Curi e Menezes Filho (2013) para tentar evidenciar a influência do importante fator intermediário que é a escola. Por último, na seção 7 concluímos.

2. Revisão da Bibliografia

Nessa seção faremos um resumido levantamento da literatura sobre desenvolvimento infantil e os seus impactos de longo prazo na vida das pessoas. As condições iniciais de vida das pessoas têm grande impacto no seu desenvolvimento cognitivo e socioemocional, o que pode afetar resultados futuros desses indivíduos. Como exemplo desses resultados, podemos citar a escolaridade alcançada, resultados no mercado de trabalho e condições de saúde. As condições iniciais de vida podem ser classificadas em fatores biológicos e em ambiente social (Phillips e Shonkoff, 2000; Cunha et al.; Macana, 2014). Por fatores biológicos, considera-se a pré-disposição genética das crianças, herdada dos pais. Por ambiente social, consideram-se as condições socioeconômicas da família, o estilo de interação entre pais e filhos, condições de saúde dos pais e das crianças.

O desenvolvimento infantil pode ser entendido, em parte, como o desenvolvimento cognitivo, socioemocional e de saúde das crianças de 0 a 5 anos de idade (Shonkoff, 2009; CDCHU, 2010). Os fatores biológicos e o ambiente social contribuem para o desenvolvimento infantil através da interação entre eles (Phillips e Shonkoff, 2000; NSCDC, 2010). Características genéticas das crianças serão exacerbadas ou atenuadas de acordo com as experiências que elas vivenciarem com a sua família ou comunidade.

A interação entre fatores biológicos e o ambiente social também apresenta um aspecto de complementariedade, em que habilidades cognitivas (medidas, por exemplo, pelo quociente de inteligência – QI) e socioemocionais (por exemplo, motivação e persistência) desenvolvidas em

um período específico podem ajudar no desenvolvimento de outras habilidades cognitivas e socioemocionais em períodos posteriores (Phillips e Shonkoff, 2000; Cunha et al.). Existe uma grande diversidade de habilidades cognitivas e socioemocionais e cada uma delas pode surgir e se consolidar em períodos diferentes (Almlund et al., 2011; Cunha et al.; Goldberg, 1990). Isso pode acontecer porque os genes ligados ao surgimento de uma determinada habilidade só se ativam em uma etapa específica do crescimento humano. Também existe o fato da interação entre genes e ambiente, em que é necessário combinar os estímulos do ambiente com a ativação dos genes para criar ou consolidar uma determinada habilidade. Assim, o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais não é algo uniforme ou constante no tempo, mas sim algo que depende do contexto e dos genes de cada criança (Phillips e Shonkoff, 2000; Smith e Thelen, 2003).

A família tem um papel importante na aquisição de habilidades dos filhos, uma vez que ela estará presente na maior parte do cotidiano da criança nos seus primeiros anos de vida. Cunha, Heckman e Masterov (2006) consideram a discussão sobre herança genética versus desenvolvimento pelo ambiente cientificamente obsoleta, uma vez que as habilidades são influenciadas tanto por genes quanto pelo ambiente, mas acima de tudo são adquiridas.

Cunha e Heckman (2007) e Cunha, Heckman e Masterov (2006) apresentam um modelo econômico sobre desenvolvimento infantil, que incorpora os resultados mais recentes da literatura nessa área. A ideia principal do modelo é a de que a infância é um processo de vários estágios, em que diferentes tipos de habilidades são adquiridos em cada um desses estágios. Essas habilidades podem ser cognitivas ou socioemocionais, e ambos os tipos contribuem para o sucesso socioeconômico das pessoas.

O modelo utiliza dois princípios básicos: i) habilidades produzidas em um determinado estágio da vida aumentam as habilidades obtidas em estágios posteriores, e ii) habilidades produzidas em um determinado estágio da vida aumentam a produtividade dos investimentos em habilidades realizados em estágios posteriores. Assim, surge a ideia de que os investimentos em habilidades no começo da vida precisam ser seguidos por investimento em estágios posteriores para que sejam efetivos (Cunha e Heckman, 2007; Cunha et al.). Essa diferença entre investimentos no começo da vida e em etapas posteriores é importante para o modelo, uma vez que o primeiro apresenta elevados retornos econômicos, ao contrário do último. Tentativas de consertar falhas que ocorreram no período dos investimentos iniciais são difíceis e apresentam elevados custos decorrentes dos dois princípios básicos do modelo citados acima (Cunha e Heckman, 2007; Cunha et al.).

Os fatores do ambiente no começo da vida das crianças se apresentam com elevada importância, decorrente dos impactos que eles terão no desenvolvimento de habilidades nesse

período e em períodos posteriores (Shonkoff, 2009; NSCDC, 2010; NSCDC, 2008; Cunha et al.; Grantham-McGregor et al., 2007).

Um dos fatores ambientais de grande importância são as características socioeconômicas da família. Entre elas, temos a escolaridade e a condição de trabalho dos pais e a renda familiar. A escolaridade dos pais pode interferir na decisão dos investimentos em habilidades dos filhos, através do acesso a informações sobre saúde e cuidados de crianças pequenas, através de fatores genéticos ou através de diferentes níveis de expectativas (pais com nível superior de educação podem ter maiores expectativas de que os seus filhos também alcancem tal nível educacional e por isso adotem práticas diferentes, em relação a pais que não tem tais expectativas) (Salm e Schunk, 2012; Black e Devereux, 2010; Carneiro, Meghir e Parey, 2013).

As condições de trabalho dos pais podem influenciar nas decisões de investimento em habilidades dos filhos através da disponibilidade de tempo que os pais têm para cuidar dos seus filhos ou através da segurança financeira propiciada pela renda do trabalho (Black e Devereux, 2010; Waldfogel, 2007; Carneiro, Cunha e Heckman, 2003). Quando os pais estão trabalhando eles vão ter menos tempo para dedicar aos seus filhos. Isso pode levar a variações na qualidade dos cuidados dos pais em relação aos filhos ou eles podem deixar o cuidado dos filhos para outras pessoas (Waldfogel, 2007; Ruhm, 2004). Não existe um consenso sobre se a variação do tempo alocado aos cuidados dos filhos decorrente do trabalho dos pais tem grandes impactos no desenvolvimento das habilidades das crianças, uma vez que essa análise depende de outras características contextuais (qualidade desses cuidados dos pais ou de terceiros, características das próprias crianças e características da família e da comunidade).

A renda familiar, incluindo os recursos financeiros propiciados pelo trabalho dos pais, pode ser uma importante variável para conseguir os bens materiais para o desenvolvimento do filho, assim como, algo que pode gerar estabilidade para a vida dos pais – como a redução do estresse decorrente de variações nas condições financeiras da família (Waldfogel, 2007). Entretanto, os recursos financeiros e os bens materiais adquiridos não são o suficiente para propiciar o pleno desenvolvimento cognitivo e socioemocional dos filhos. É necessário considerar também as práticas dos pais e o contexto social em que a criança está inserida (Heckman, 2008). Essas características socioeconômicas das famílias (educação e trabalho dos pais e a renda familiar) podem estar interligadas, mas cada uma delas tem a sua importância individual como fatores que acomodam choques negativos e criam boas condições para o desenvolvimento infantil.

Existem outras características da família, além das condições socioeconômicas, que podem ter impacto no desenvolvimento cognitivo e socioemocional dos filhos. Incluem-se entre elas as condições ou práticas de saúde dos pais, a composição familiar e as condições de saúde do recém-nascido, medidas por suas características antropométricas.

Entre as condições de saúde da gestante podemos observar se a mãe fumou durante a gravidez e o número de consultas pré-natal da gestante. O fumo durante a gravidez pode prejudicar o desenvolvimento do feto direta ou indiretamente. No primeiro caso, as substâncias ligadas ao fumo afetam a criança ainda no útero da mãe, enquanto que, no segundo caso, algumas características genéticas ou comportamentais das mães que fumam durante a gravidez teriam impacto na criança (Brion et al., 2010).

O número de consultas pré-natal é um importante fator que pode representar o grau de cuidados da mãe com o seu filho. A Organização Mundial de Saúde recomenda que o número mínimo de consultas pré-natal realizadas pela gestante seja de quatro durante a gravidez (Villar e Bergsjö, 2002; Abouzahr e Wardlaw, 2003). Adicionando a isso temos o fato de que as mães não são obrigadas a realizar as consultas pré-natais. Isso pode significar que o número de consultas pré-natais realizadas pelas gestantes reflete o seu grau de cuidados com o seu filho ou um maior grau de exposição a informações de saúde na gravidez (Victora, 2001).

Também destacamos entre as características da família a composição da família. A literatura econômica já discute a questão do tamanho da família há algum tempo (Becker, 1960), sendo uma das vertentes de pesquisa o número de filhos de um casal e a alocação de recursos (tempo, dinheiro e cuidados) em cada um dos filhos. Uma das hipóteses é a de que quanto mais crianças um casal tiver, menos tempo, dinheiro e cuidados eles conseguirão distribuir para cada filho, dado que os recursos são escassos e limitados (Hanushek, 1992; Maralani, 2004; Angrist, Lavy e Schlosser, 2005). Outra hipótese é a de que os pais apresentam preferências por um dos filhos (aquele que nasceu primeiro, aquele que eles acham ser o com maior potencial ou por outro motivo), o que acaba criando uma desigualdade na aplicação dos recursos da família entre os filhos (Aizer e Cunha, 2012; Novella, 2013).

Outros fatores do ambiente com impacto no desenvolvimento infantil são as características antropométricas dos recém-nascidos. É importante destacar que o nosso foco são as características antropométricas da criança no momento do seu nascimento⁵, que podem indicar as condições de saúde e nutrição das mães antes e durante a gravidez (Black et al., 2013; Thame et al., 1997). O comprimento, peso e perímetro cefálico do recém-nascido são as medidas antropométricas utilizadas no nosso estudo.

As três medidas (comprimento, peso e perímetro cefálico do recém-nascido) estão correlacionadas com as características antropométricas da mãe, que por sua vez podem ser um indicativo das suas condições de saúde e nutrição. Deficiências nutricionais maternas estão

⁵ Não vamos utilizar dados de crescimento das crianças para evitar a perda de observações. Os dados antropométricos das crianças entre 0 e 4 anos de idades só foram coletados para uma sub amostra (composta por mais ou menos 25% da amostra total).

associadas à restrição de crescimento intrauterino⁶ do feto, que pode aumentar o risco de morte e de baixa estatura⁷ dele na infância (Mason et al., 2014; Victora et al., 2008). A condição de baixa estatura na infância pode estar associada a menores habilidades cognitivas e socioemocionais em períodos posteriores e pior desempenho na escola (Grantham-McGregor et al., 2007; Gallo et al., 2011). O fumo materno durante a gravidez também pode estar associado a uma menor estatura, peso e perímetro cefálico do recém-nascido (Matijasevich et al., 2011; Howe et al., 2012).

O peso do recém-nascido pode estar positivamente associado com habilidades cognitivas, mas os efeitos do ambiente social se sobrepõem ao longo do tempo (Victora et al., 2008). Desse modo, as más condições de nutrição da mãe e do filho, conjuntamente com um ambiente domiciliar com baixo grau de estímulo para as crianças pode resultar em atraso no desenvolvimento infantil e problemas de saúde futuros para essas crianças (Black et al., 2013).

Vale lembrar que destacamos apenas uma parte das variáveis de condições iniciais de vida que podem afetar o desenvolvimento infantil. Existem outras variáveis como a pré-disposição genética das crianças, as práticas e cuidados dos pais com os seus filhos em diferentes idades da criança e os fatores de suporte familiar/comunitário que vão além dos pais. O motivo é que não temos tais variáveis disponíveis para a amostra utilizada e por isso não incluímos na análise.

Todas essas características das famílias e do recém-nascido têm impacto, direto ou indireto, no desenvolvimento das habilidades cognitivas e socioemocionais das crianças. Essas habilidades serão importantes para determinar os resultados obtidos pelos indivíduos ao longo da sua vida (Cunha et al.; Shonkoff, 2009). Nesse sentido, diversos artigos empíricos da literatura de capital humano verificam que as habilidades cognitivas, as habilidades socioemocionais (medidas através de testes psicológicos ou educacionais) e o estoque de saúde adquiridos durante a infância e a adolescência podem influenciar os resultados obtidos por uma pessoa no começo da vida adulta (Heckman, Sitxrud e Urzua, 2006; Carneiro, Crawford e Goodman, 2007; Carneiro e Heckman, 2003; Case, Fertig e Paxson, 2005). Entre esses resultados, temos a escolaridade máxima obtida, o desempenho em testes educacionais, a entrada no mercado de trabalho e a adoção (ou não) de comportamentos socialmente indesejados (práticas de violência, prisão, uso excessivo de substâncias nocivas à saúde). As diferenças entre indivíduos no mercado de trabalho (salário e tipo de emprego) podem estar associadas a diferenças em suas habilidades cognitivas e socioemocionais, que tiveram origem ainda durante a infância (Carneiro, Heckman e Masterov,

⁶ Restrição de crescimento intrauterino é uma situação em que o feto não consegue se desenvolver de acordo com o seu potencial genético (Figueras e Gardosi, 2011).

⁷ Baixa estatura é uma classificação para as crianças que estão no percentil 3 de altura para a idade na população de referência ou dois desvio-padrões abaixo da média dos padrões de crescimentos definidos pela Organização Mundial de Saúde (Brasil, 2002; De Onis e Blössner, 1997).

2005). O desempenho educacional dos indivíduos também é outro aspecto que pode estar associado a diferenças dos estoques de habilidades das pessoas, em que maiores níveis de habilidades cognitivas e socioemocionais estão associados a melhores desempenhos (Currie e Thomas, 2001).

Em síntese, a literatura de capital humano tem desenvolvido modelos e levantado evidências empíricas de que os resultados socioeconômicos de indivíduos são influenciados pelas características socioeconômicas e de saúde dos pais, e os dois possíveis mecanismos dessa transmissão de capital humano intergeracional seriam a acumulação de habilidades cognitivas e socioemocionais e a condição de saúde dos filhos (Lundborg, Nordin e Rooth, 2012; Carvalho, 2012; Bjorklund e Salvanes, 2010; Currie, 2008). Em relação às habilidades cognitivas e socioemocionais parece existir uma interação entre esses tipos de habilidades, em que o nível de uma delas pode interferir em como a outra habilidade impacta num resultado socioeconômico de uma pessoa (Carneiro, Crawford e Goodman, 2007; Cunha et al.; Carneiro, Cunha e Heckman, 2003). Carneiro, Crawford e Goodman (2007) mostram, além disso, que a variação das habilidades cognitivas tem pouco efeito na decisão de permanência na escola de uma pessoa com baixo estoque de habilidades socioemocionais, enquanto que o efeito é elevado em pessoas com elevado estoque de habilidades socioemocionais.

3. Dados

No presente trabalho utilizamos dados da coorte de 1993 do Estudo Longitudinal das Crianças Nascidas em Pelotas, Rio Grande do Sul (RS), que foi realizado pelo Centro de Estudos Epidemiológicos da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). Para a elaboração da coorte, todas as maternidades do município de Pelotas foram visitadas diariamente ao longo do ano de 1993. Foram reportados, ao todo, 5.265 nascidos vivos e que viviam no município, dentre os quais, 5.249 foram de famílias que aceitaram participar do estudo. Isso fez com que a amostra pudesse contemplar todas as classes sociais do município (Victora et al, 2008). No questionário inicial foram coletados os dados sobre as condições de saúde e hospitalização das gestantes, características socioeconômicas das famílias, condições do parto e características antropométricas e de saúde dos recém-nascidos.

Esse estudo acompanhou os recém-nascidos ao longo dos anos, registrando informações sobre as características socioeconômicas e de saúde deles e das suas famílias. As entrevistas iniciais foram realizadas no 1º, 3º, 6º, 12º e 48º meses após o nascimento dos indivíduos da coorte. As entrevistas do 1º e 3º meses coletaram dados de 13% da coorte. Os questionários aplicados no 6º, 12º e 48º meses cobriram 20% da coorte, mais todos os indivíduos que nasceram com baixo peso (Victora et al, 2008). Para o presente trabalho não vamos utilizar os dados desses

questionários aplicados em períodos iniciais devido à perda de observações. O nosso foco no momento é analisar a amostra total de crianças, observando as condições iniciais das suas famílias e os resultados socioeconômicos obtidos pelos indivíduos da coorte no início da vida adulta.

Utilizaremos as entrevistas realizadas nos anos de 2004, 2008 e 2011, em que os participantes do estudo tinham, respectivamente, em torno de 11, 15 e 18 anos de idade. Apesar de as entrevistas tentaram abranger a todos os indivíduos da coorte, houve perdas de observações entre um questionário e outro, o que decorre da dificuldade de encontrar e entrevistar a todos os participantes da coorte.

Do ano de 1993, vamos utilizar os dados de educação dos pais, condição de trabalho do chefe de família, renda familiar, características de saúde dos pais, composição familiar e características antropométricas do recém-nascido. Dos anos de 2004, 2008 e 2011, estamos interessados nas características educacionais e de trabalho dos indivíduos da coorte.

Também vamos utilizar dados de matrículas, taxa de reprovação das escolas frequentadas pelos indivíduos da coorte em 2004 e 2007, e proficiência na Prova Brasil de 2007. A Prova Brasil é um teste educacional padronizado, de caráter censitário, que avalia os conhecimentos em português e matemática dos alunos do 5º e do 9º ano do ensino fundamental. A Prova é feita pelas escolas da rede pública que tenham pelo menos 20 alunos matriculados nas séries avaliadas. Os dados das matrículas e taxa de reprovação foram obtidos do Censo da Educação Básica. Esses dados são disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e nos permitem analisar o cenário do sistema educacional frequentado pelos indivíduos da coorte.

A base de dados da coorte 1993 de Pelotas possui os nomes das escolas frequentadas pelos indivíduos da coorte nos anos de 2004, 2007⁸ e 2011, e para a nossa análise vamos utilizar apenas as escolas frequentadas em 2004 e em 2007. Os nomes foram reportados pelos indivíduos da coorte, porém nem sempre de forma precisa. Dessa forma, foi necessário realizar um trabalho de compatibilização entre os nomes oficiais e aqueles que possivelmente eram atribuídos a uma mesma escola. Das 5.249 observações de indivíduos da coorte de 1993, 4.128 observações apresentam informações sobre a escola frequentada em 2004 e em 2007. Em 2004 há 186 nomes de escolas após a compatibilização, e em 2007, 240 nomes após a compatibilização. Considerando os anos de 2004 e 2007, temos 39 escolas que só aparecem em 2004, 93 escolas que só aparecem em 2007 e 147 escolas que aparecem nos dois anos.

⁸ No questionário de 2008, o entrevistado informa o nome da escola que frequentou no ano anterior.

Para compatibilizarmos os nomes das escolas da base de dados da coorte de 1993 de Pelotas com os dados do Censo Escolar e da Prova Brasil, realizamos um trabalho de busca das escolas da coorte nos dados do INEP, de modo a obter o número de identificação (ID INEP) de cada escola. Durante esse processo apareceram dificuldades para encontrar todos os números de identificação, decorrente, principalmente, de nomes incompletos ou ausência de indicação da cidade em que a escola estava localizada na base da coorte de Pelotas. Assim, das 4.128 observações de indivíduos com informações sobre a escola frequentada em 2004 e em 2007, perdemos 71 observações no processo de encontrar o número de identificação INEP. O número final de escolas com identificação INEP em 2004 foi de 169. Para 2008 o número final foi de 196.

4. Metodologia Econométrica

O nosso foco é observar como as condições iniciais de vida das pessoas estão relacionadas aos seus resultados socioeconômicos obtidos em etapas posteriores das suas vidas. Estamos interessados, principalmente, em analisar a possível relação entre as características das famílias, no período do nascimento da criança, e o sucesso socioeconômico dos seus filhos. Também queremos observar se fatores intermediários (por exemplo, uma escola) influenciam os resultados apresentados pelos indivíduos.

A primeira parte da análise consiste em realizar regressões dos anos de escolaridade dos adolescentes em 2011, contra as características relevantes levantadas na revisão de literatura. Entre elas, incluímos as características iniciais das famílias (no ano de 1993) e das crianças (no momento do parto). Além disso, controlamos pelos efeitos fixos das escolas que os adolescentes frequentaram no ano de 2004 (quando tinham aproximadamente 11 anos). Para isso consideramos os seguintes conjuntos de variáveis:

- Fator família: conjunto de variáveis que indicam as características socioeconômicas das famílias no período de nascimento dos indivíduos (no ano de 1993), além de variáveis que indicam as condições da gestação e os cuidados pré natais. Inclui o número de consultas pré-natal realizadas pela mãe, a idade da mãe na gravidez, a escolaridade do pai, a escolaridade da mãe, além de variáveis *dummies* que indicam se a mãe fumou durante a gravidez, se o companheiro/marido da mãe fumou durante a gravidez dela, e se a mãe ingeriu bebida alcoólica durante a gravidez.
- Fator parto: variáveis que indicam as condições do parto dos indivíduos no ano de 1993, incluindo variáveis *dummies* que indicam se a criança nasceu no segundo semestre do ano, e se a criança não teve baixo peso ao nascer (2,5 kg ou mais).

- Fator escola: geramos *dummies* para cada uma das escolas frequentadas pelos adolescentes no ano de 2004. Omitimos uma escola com características próximas à da média da amostra, de modo a evitar problemas de colinearidade das variáveis.

Dessa forma, para cada indivíduo i , estudando na escola e , estimaremos a equação:

$$\text{Escolaridade}_{ie} = \alpha + \text{Fator Família}_{ie}\beta_1 + \text{Fator Parto}_{ie}\beta_2 + \gamma_e + \varepsilon_{ie}, \quad (1)$$

onde γ_e é o efeito fixo da escola e , ε_{ie} é um termo de erro aleatório.

Para essa primeira série de regressões, temos informações de 3.248 indivíduos de um total de 5.249 observações. Essa perda de observações decorre em parte devido ao atrito entre o questionário de 1993 e o de 2004, além da ausência de informações em algumas variáveis. Adicionalmente, somente os indivíduos cujas escolas foram identificadas entraram nas regressões.

Efeitos de Pares

Vamos utilizar uma metodologia semelhante à de Curi e Menezes Filho (2013) para investigar a parcela do efeito fixo das escolas explicada pelo efeito dos pares (*peer effect*), incluindo variáveis de composição que abrangem as condições familiares, da gestação e do parto. Os efeitos de escolas podem ser explicados em parte pela qualidade dos colegas, através da influência do seu comportamento sobre o comportamento do indivíduo. Dessa forma, através da interação com os colegas, os demais alunos podem influenciar os anos de escolaridade obtidos pelo indivíduo.

A regressão estimada nessa segunda parte utiliza como variável dependente os efeitos específicos das escolas, estimados pela equação (1):

$$\gamma_e = \psi + \text{Pares}_e\delta + X_e\xi + u_e, \quad (2)$$

onde Pares_e é um vetor de variáveis que inclui as médias por escola de características individuais, X_e inclui características das escolas e u_e é o termo de erro aleatório. Os efeitos de pares incluem médias por escola de variáveis de *background* familiar da época do nascimento, como indicadores de cuidados durante a gravidez (nº de consultas pré-natais, incidência de fumo da mãe ou do companheiro), características dos pais e da família (idade e escolaridade das mães, número de filhos), uma característica do nascimento (peso ao nascer) e o sexo.

Nessa análise, a comparação do R^2 das regressões indica o quanto os efeitos de pares e as variáveis associadas às escolas explicam dos efeitos das escolas.

Note que algumas das variáveis do vetor $Pares_e$ são potencialmente endógenas. Apesar de características como a escolaridade das mães no nascimento serem pré-determinadas em relação ao efeito fixo da escola sobre a escolaridade dos filhos, as famílias selecionam as escolas em que colocarão seus filhos com base em critérios não observáveis e que devem afetar a variável dependente γ_e . Essa parte do artigo procura somente verificar de forma exploratória se as condições iniciais explicam uma parte grande do efeito das escolas, ou se as escolas por si só possuem um efeito independente significativo.

Nessa segunda série de regressões, nós utilizamos somente as escolas do município de Pelotas que tinham no mínimo 20 pessoas da coorte de 1993, para que tivéssemos médias representativas. Por esse motivo, somente 64 escolas entraram no exercício. Apesar do tamanho reduzido da amostra, testes com diversos limites mínimos de pessoas da coorte de 1993 por escola mostram que os resultados convergem para os obtidos com o limite de 20 pessoas.

5. Resultados Descritivos

Na Tabela 1, apresentamos as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas na nossa análise. A coluna 1 apresenta os valores médios das variáveis para todos os indivíduos da coorte, enquanto as quatro colunas seguintes mostram os valores obtidos para quatro diferentes níveis educacionais da mãe no nascimento da criança. Os níveis de escolaridade escolhidos foram: 0 a 4 anos de escolaridade completos (28% da amostra), 5 a 8 anos de escolaridade completos (46,3% a amostra), 9 a 11 anos de escolaridade completos (17,6% da amostra) e 12 anos ou mais (8,1% da amostra). Essas faixas de anos de estudo são equivalentes, respectivamente, aos grupos de escolaridade com até o primeiro ciclo do ensino fundamental completo, o segundo ciclo do ensino fundamental incompleto ou completo, o ensino médio incompleto ou completo, e o ensino superior incompleto ou completo.

Testamos conjuntamente as diferenças de médias dos grupos com um teste F^9 . Os níveis de significância são apresentados na coluna 6 da Tabela 1. Adicionalmente, como os questionários referentes aos 6 meses, 1 ano e 4 anos de idade foram feitos para sub-amostras baseadas no baixo peso no nascimento, utilizamos uma reponderação para contornarmos o problema da perda amostral entre os diferentes questionários, atribuindo pesos diferenciados para as observações na estimação das médias descritas na Tabela 1.

⁹ Para testarmos a significância das médias obtidas, rodamos as regressões das variáveis selecionadas contra as quatro *dummies* indicativas do grupo de escolaridade materna ao qual o indivíduo pertence. Como as regressões foram feitas sem um termo constante (intercepto), os coeficientes estimados nas regressões foram iguais às médias para cada um dos grupos (os mesmos valores que estão assinalados nas colunas 2 a 5). Em seguida testamos se os quatro coeficientes estimados eram estatisticamente diferentes (Teste de Wald).

A análise descritiva será feita em quatro etapas. A primeira delas irá focar apenas nos resultados gerais (condensados na coluna 1). Em seguida, será feita a análise comparando os resultados obtidos separadamente para cada um dos 4 grupos de escolaridade materna (colunas 2 a 5). Na terceira seção faremos uma breve análise comparando resultados escolares por quartil de renda. Por último, iremos apresentar uma medida de estratificação escolar, para analisar como as crianças dos diferentes grupos de escolaridade materna se distribuem entre as escolas.

Tabela 1 – Estatísticas Descritivas da Coorte 1993

(Continua)

	Anos de escolaridade da mãe					(6) Significância
	(1) Geral	(2) 0 a 4	(3) 5 a 8	(4) 9 a 11	(5) 12 ou mais	
Características das famílias em 1993						
Média de anos de escolaridade materna	6,7	2,8	6,4	10,3	14,4	***
Média de anos de escolaridade paterna	6,8	4,6	6,4	8,8	12,0	***
Parcela com chefe da família que trabalha	95,3%	92,8%	95,4%	97,9%	98,3%	***
Média da renda domiciliar per capita (em R\$ de Mai/2015)	598,2	293,2	443,4	860,0	1979,6	***
Parcela cuja mãe é a pessoa com maior renda no domicílio	6,7%	4,5%	5,3%	9,3%	15,6%	***
Parcela com mãe que fumou durante a gravidez	33,4%	42,5%	34,2%	22,4%	21,5%	***
Parcela com pai que fumou durante a gravidez da mãe	49,5%	58,2%	50,6%	38,9%	37,1%	***
Parcela com mãe que ingeriu bebida alcoólica durante a gravidez	5,1%	6,0%	4,8%	4,7%	4,7%	-
Média de consultas pré-natal realizadas durante a gravidez	7,7	6,2	7,5	9,2	10,4	***
Mês da primeira consulta pré-natal	2,8	3,4	2,9	2,2	1,8	***
Número médio de outros filhos (excluindo o indivíduo da coorte)	1,2	1,7	1,1	0,7	0,7	***
Parcela com mãe que vive com companheiro/marido	87,6%	86,9%	86,3%	89,9%	93,1%	***
Média de idade das mães (em anos)	26,0	25,8	25,1	26,8	30,1	***
Média de idade dos pais (em anos)	29,5	29,9	28,7	29,9	32,4	***
Média de altura das mães (em cm)	159,8	158,1	159,9	161,2	162,1	***
Média de peso das mães no início da gravidez	58,2	57,7	58,0	58,9	59,2	*
Média de peso das mães no final da gravidez	69,9	68,4	69,8	71,2	72,4	***
Parcela de mães com nascimentos prévios com baixo peso	14,5%	19,8%	14,1%	8,8%	4,5%	***
Características de nascimento dos indivíduos da coorte (1993)						
Parcela dos indivíduos da coorte que nasceram no 2º semestre	51,5%	52,2%	51,5%	50,4%	51,5%	-
Parcela de nascidos com baixo peso	9,7%	12,6%	9,8%	7,7%	4,0%	***
Média de peso do recém-nascido (em kg)	3,2	3,1	3,2	3,2	3,3	***
Média de altura do recém-nascido (em cm)	48,8	48,6	48,8	49,0	49,0	***
Média de perímetro cefálico dos recém-nascidos (em cm)	34,6	34,5	34,6	34,8	35,1	***

Tabela 1 – Estatísticas Descritivas da Coorte 1993

(Continua)

	Anos de escolaridade da mãe					(6) Significância
	(1) Geral	(2) 0 a 4	(3) 5 a 8	(4) 9 a 11	(5) 12 ou mais	
Características dos indivíduos da coorte em 1994						
Média de peso do indivíduo (em kg)	9,9	9,5	9,8	10,2	10,5	***
Média de altura do indivíduo (em cm)	74,6	73,5	74,4	75,7	76,4	***
Média de consultas médicas ao longo do primeiro ano de vida	4,3	3,7	4,2	4,9	5,1	***
Características dos indivíduos da coorte em 1997						
Média de peso do indivíduo (em kg)	18,2	17,2	18,1	19,1	19,5	***
Média de altura do indivíduo (em cm)	105,6	103,9	105,5	107,4	107,8	***
Parcela dos indivíduos que foram cuidados pelos pais	91,0%	92,0%	92,5%	90,5%	81,0%	*
Parcela dos indivíduos que foram cuidados por outros parentes	31,4%	29,5%	34,0%	30,1%	25,9%	-
Parcela dos indivíduos que foram cuidados em creche	24,9%	15,7%	20,7%	36,0%	54,8%	***
Tempo médio que o indivíduo mamou (em meses)	8,7	9,2	8,9	7,8	7,4	-
Características dos indivíduos da coorte em 2004						
Média de peso do indivíduo (em kg)	39,9	38,0	39,8	41,9	43,3	***
Média de altura do indivíduo (em cm)	145,8	143,9	145,8	147,8	148,8	***
Média de anos de escolaridade acumulados até 2004	3,4	2,9	3,5	3,9	4,1	***
Média de repetências escolares acumuladas até 2004	0,6	1,0	0,5	0,2	0,1	***
Parcela com pelo menos uma repetência escolar até 2004	35,8%	58,4%	35,5%	14,8%	4,6%	***
Parcela que estuda em escola municipal	44,5%	54,6%	46,4%	33,4%	20,1%	***
Parcela que estuda em escola estadual	44,6%	41,7%	48,1%	49,2%	21,4%	***
Parcela que estuda em escola particular	11,0%	3,7%	5,5%	17,4%	58,5%	***
Parcela que trabalha em 2004	4,4%	5,9%	4,3%	3,4%	1,0%	***
Características dos indivíduos da coorte em 2008						
Média de anos de escolaridade acumulados até 2008	6,4	5,5	6,3	7,3	7,8	***
Média de repetências escolares acumuladas até 2008	1,5	2,4	1,6	0,7	0,2	***
Parcela com pelo menos uma repetência escolar até 2008	60,3%	81,1%	65,0%	36,3%	15,3%	***
Parcela que trabalhou no último ano	22,3%	28,1%	23,1%	16,8%	8,5%	***

Tabela 1 – Estatísticas Descritivas da Coorte 1993

						(Final)
	Anos de escolaridade da mãe					(6) Significância
	(1) Geral	(2) 0 a 4	(3) 5 a 8	(4) 9 a 11	(5) 12 ou mais	
Características dos indivíduos em 2011						
Média de anos de escolaridade acumulados até 2011	8,6	7,4	8,5	9,8	10,8	***
Média de repetências escolares acumuladas até 2011	2,5	3,7	2,6	1,3	0,5	***
Parcela com pelo menos uma repetência escolar até 2011	73,1%	88,7%	76,9%	54,6%	29,8%	***
Parcela que trabalhou no último ano	68,8%	74,8%	73,0%	59,9%	42,5%	***
Parcela que já trabalhou alguma vez até 2011	78%	83,9%	81,7%	69,1%	50,7%	***
Parcela que faz ou fez faculdade até 2011	10,8%	1,9%	6,5%	20,4%	47,4%	***
Porcentagem da amostra	100%	28,0%	46,3%	17,6%	8,1%	

Fonte: Elaboração própria. Dados da coorte de Pelotas 1993.

5.1 Médias da Amostra Completa

Olhando inicialmente para a coluna 1, podemos observar que, entre as características das famílias em 1993, a média da escolaridade das mães era de 6,7 anos e a dos pais era de 6,8 anos. Vemos também que 95,3% dos chefes de família trabalhavam e a média da renda familiar per capita (R\$ de maio de 2015) em 1993 era de R\$ 598,2, sendo que somente 6,7% dos domicílios tinham a mãe como a pessoa com maior renda. Em uma comparação com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), esses dados se aproximam da média do estado do Rio Grande do Sul em 1993.¹⁰ Nesse estado, as mães com filhos nascidos entre o final de 1992 e o início de 1993 tinham 6,8 anos de estudo, 93% dos chefes das famílias daquelas mães trabalhavam e as mães eram a pessoa com maior renda em 13% dos domicílios. A renda familiar per capita era de R\$590,6.

Na Tabela 1 também observamos que em média 33,4% das mães e 49,5% dos pais fumaram durante a gestação da criança da coorte. Esses valores são comparativamente elevados. Uma pesquisa amostral realizada em 1992 em Pelotas traz uma proporção de 35,3% de fumantes entre os indivíduos de 20 a 69 anos (Piccini e Victora, 1994). Apesar de possíveis diferenças regionais, em Porto Alegre havia uma prevalência de 34,9% de fumantes em 1991 entre as pessoas com 18 anos ou mais, sendo 41,5% entre os homens e 29,5% entre as mulheres (Moreira et al., 1995).

Ainda durante a gestação, 5,1% das mães da coorte de Pelotas de 1993 ingeriram bebida alcoólica. Esse valor contrasta fortemente com o percentual de 50% de pessoas que declararam consumir álcool ao menos de uma a três vezes por semana na pesquisa de 1992 de Pelotas, e parece indicar uma alteração considerável de comportamento durante a gestação.

A média do número de consultas pré-natais realizadas pelas mães durante a gravidez foi de 7,7, sendo que, em média, a primeira consultada foi realizada pouco antes do terceiro mês de gravidez (2,8 meses). O número médio de consultas pré-natal apresentado representa quase o dobro do número mínimo recomendado pela Organização Mundial de Saúde (4 consultas) e é superior ao recomendado no Programa de Humanização no Pré-Natal e Nascimento (PHPN), do Ministério da Saúde.¹¹

Ainda entre as características das famílias em 1993, o número médio de filhos das famílias da coorte de 1993 é de 1,8, excluindo-se a criança recém-nascida dessa coorte. 87,6% das mães viviam com o marido ou um companheiro. As mães apresentavam em média 159,8 cm de altura

¹⁰ A comparação não é exata, uma vez que na PNAD somente as mulheres com 15 anos ou mais respondem ao bloco de questões de fecundidade, enquanto cerca de 0,5% da coorte de Pelotas tinham mães com idade menor do que essa faixa.

¹¹ O PHPN recomenda um mínimo de seis consultas pré-natais e uma consulta no puerpério. (BRASIL, 2002b, p.30).

e pesavam 58,2 kg e 69,9 kg no início e no final da gravidez, respectivamente. As mães tinham em média 26 anos de idade, enquanto os pais apresentavam 29,5 anos de idade. Novamente, os valores são semelhantes àqueles do estado do RS: o número médio de filhos era de 1,2 por família, excluindo o recém-nascido, 88% das mães viviam com o esposo ou companheiro, e tinham uma idade média de 27,8 anos.

É possível observar também que 14% das famílias tiveram nascidos com baixo peso antes do nascimento do indivíduo da coorte. A Organização Mundial da Saúde considera crianças que nasceram com menos de 2,5 kg como nascidas com baixo peso.

Considerando as características de nascimento dos indivíduos da coorte, 51,5% deles nasceram no segundo semestre do ano. A média do peso de nascimento foi de 3,2 quilos, a de comprimento foi de 48,8 centímetros, e aquela de perímetro cefálico foi de 34,6 centímetros. O peso médio ao nascer de Pelotas em 1993 é muito próximo à média da região Sul de 1998 (Brasil, 2002a), embora o índice de baixo peso ao nascer (9,7%) da mesma coorte esteja ligeiramente acima daquele do Rio Grande do Sul em 1994 (8,7%) (Brasil, 1994).

Observando as características nos dois períodos seguintes, o peso e altura dos indivíduos foram de 9,9 kg e 74,6 cm em 1994, e 18,2 kg e 105,6 cm em 1997. Em 1994 observa-se que o número médio de consultas médicas ao longo do primeiro ano de vida foi 4,3. Com relação aos cuidados da criança em 1997, observa-se que 91% delas já foram cuidadas pelos pais, 31,4% já foram cuidadas por outros parentes e apenas 24,9% já haviam frequentado creche ao menos uma vez. Ainda em 1997, vemos que os indivíduos mamam, em média, por 8,7 meses.

Em 2004, o peso e altura médios dos indivíduos eram 39,9 kg e 145,8 cm, respectivamente. Ainda em 2004, as variáveis de resultados da coorte de 1993 mostram que os indivíduos (com aproximadamente 11 anos de idade) apresentavam em média 3,4 anos de escolaridade e 0,6 repetências escolares acumuladas (35,8% tinham ao menos uma repetência). Esses indivíduos frequentavam majoritariamente a rede pública de ensino, sendo que 44,5% estudavam na rede municipal e 44,6% na estadual, enquanto apenas 11% estudavam em escolas particulares. No mesmo ano, 4,4% estavam trabalhando.

Com aproximadamente 15 anos de idade, em 2008, os indivíduos da coorte apresentavam, em média, 6,4 anos de escolaridade e 1,5 repetências acumuladas. Também observamos que entre esses indivíduos 60,3% já tinham reprovado pelo menos uma série escolar e 22,3% haviam trabalhado ao longo do último ano.

Em 2011, os indivíduos da coorte (com aproximadamente 18 anos de idade) apresentavam em média 8,6 anos de escolaridade e 2,5 repetências escolares acumuladas. Entre esses indivíduos, 73,1% já apresentavam pelo menos uma repetência escolar e 78% já haviam trabalhado alguma vez na vida, sendo que 68,8% haviam trabalhado ao longo do último ano. Entre

os indivíduos da coorte incluídos na nossa amostra observamos que 10,8% deles frequentavam ou já tinham frequentado uma instituição de ensino superior em (ou até) 2011.

5.2 Médias por Nível Educacional das Mães

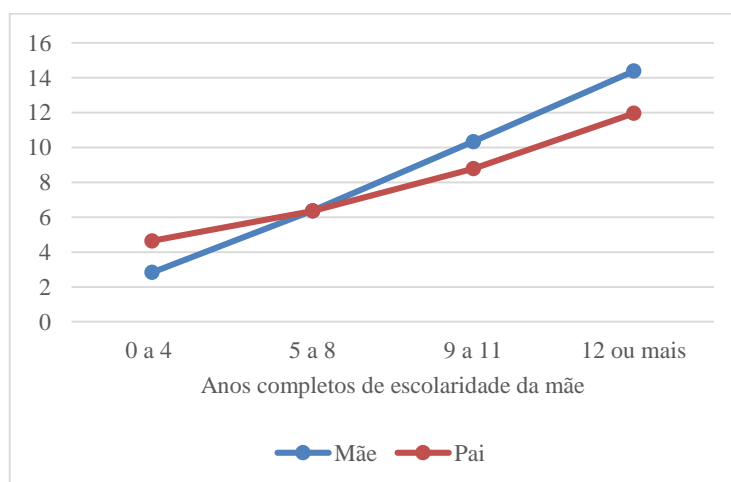
A fim de observar possíveis correlações existentes entre a escolaridade das mães e os resultados dos seus filhos, passamos para a análise dos resultados obtidos para os diferentes níveis de escolaridade materna (colunas 2 a 5 da Tabela 1).

5.2.1 Condições do Domicílio

Observando os dados sobre as famílias em 1993, nota-se que as características das mães e dos pais variam de acordo com o nível de instrução. A Figura 1 mostra que no estrato de educação materna mais baixo as mães são menos escolarizadas do que os pais, que inclusive apresentam um nível de escolaridade acima do limite superior dessa faixa (4,6 anos). No entanto, esse quadro vai se invertendo conforme vamos elevando o nível de instrução da mãe, sendo que no estrato mais elevado as mães superam os pais em anos completos de escolaridade (14,4 anos das mães contra 12 do pais).

Observa-se também que a parcela de domicílios cujo chefe trabalha e a porcentagem de domicílios cuja mãe é a pessoa com maior renda são positivamente correlacionados com a escolaridade da mãe. A porcentagem de mães que vivem com o companheiro e a idade dos pais apresentam uma tendência parecida, apesar da categoria de 5 a 8 anos escolaridade apresentarem uma média um pouco abaixo das observadas para o estrato menos escolarizado. Ainda com relação à idade, vale notar que em todas as quatro categorias os pais são em média mais velhos do que as mães, ainda que esse diferencial vá diminuindo conforme o nível de instrução se eleva.

Figura 1: Escolaridade dos pais por escolaridade da mãe



Fonte: Elaboração própria. Dados da Coorte 1993

Há ainda uma correlação negativa entre escolaridade e o número de filhos, que pode passar pelo nível de renda domiciliar per capita (que por sua vez apresenta uma correlação positiva com escolaridade), em uma relação bem conhecida da literatura econômica.

Apesar de não haver possibilidade de inferência causal, podemos perceber que há uma forte associação entre a escolaridade da mãe e condições socioeconômicas familiares que provavelmente afetam o desenvolvimento, tanto em termos de saúde quanto em termos de resultados escolares.

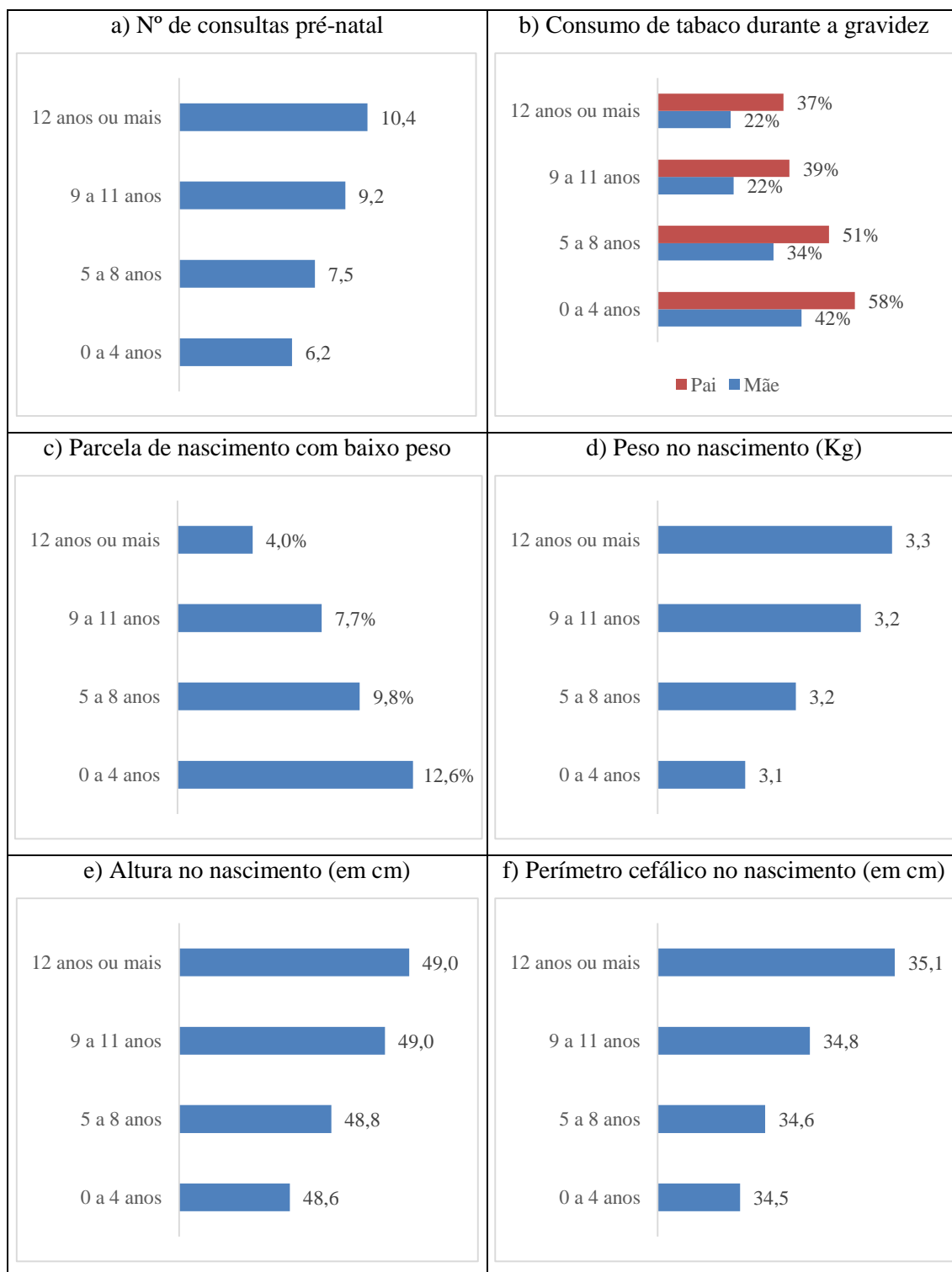
5.2.2 Saúde

Com relação às condições de saúde, o número de famílias que tiveram nascimentos com baixo peso do estrato menos escolarizado se mostra três vezes aquela do mais escolarizado (12,6% das mães com 0 a 4 anos de estudo contra 4% das mães com 12 anos de estudo ou mais). Tendência semelhante pode ser verificada para os nascimentos prévios (19,8% das mães com 0 a 4 anos de escolaridade completa contra apenas 4,5% para aquelas com 12 ou mais). As probabilidades são maiores, nesse caso, uma vez que há correlação positiva entre o número de nascimentos prévios e a escolaridade das mães.

A correlação positiva entre o peso ao nascer e a escolaridade das mães pode estar relacionada com variáveis que podem afetar o desenvolvimento do feto no período de gestação, impactando no peso, comprimento e perímetro cefálico da criança. Alguns exemplos de variáveis com esse caráter são: o número de consultas pré-natal, que é positivamente correlacionado com a escolaridade, e o consumo de álcool e tabaco das mães e de seus companheiros durante o período de gestação, que por sua vez são negativamente correlacionadas com a escolaridade das mães (ainda que os resultados obtidos para o consumo de álcool pela mãe tenham sido não-significantes). O mês em que é realizada a primeira consulta pré-natal também é correlacionado com a escolaridade da mãe, uma vez que as médias indicam que quanto mais escolarizada for a mãe, mais cedo ela realiza a primeira consulta.

A Figura 2 mostra as médias apresentadas pelos diferentes grupos acerca dos cuidados pré-natal e das medidas antropométricas dos recém-nascidos. Durante a gestação, as mães mais escolarizadas realizaram, em média, 10,4 consultas e 22% delas consumiram tabaco. Por outro lado, as mães com até 4 anos de estudo realizaram durante a gravidez 6,2 consultas e a parcela que fumou foi quase o dobro (42%). Esses hábitos opostos durante a gestação parecem estar correlacionados com as medidas antropométricas reportadas no nascimento. Tanto o peso, quanto a altura e o perímetro cefálico foram menores nas crianças dos grupos menos escolarizados. Vale notar que, apesar das pequenas diferenças apresentadas nas médias, elas foram todas estatisticamente significantes.

Figura 2: Características da gestação e do parto por anos de escolaridade



Fonte: Elaboração própria. Dados da Coorte 1993

As diferenças nas medidas antropométricas não se restringem somente às observadas no nascimento. Analisando a Tabela 1, vemos que o peso e altura das crianças de mães mais escolarizadas são maiores até os 11 anos. As crianças cujas mães tinham 12 anos ou mais de escolaridade pesavam 10,5 kg aos 12 meses, 19,5 kg aos 4 anos e 43,3 kg aos 11 anos, enquanto as crianças cujas mães tinham entre 0 e 4 anos de escolaridade pesavam 9,5 kg; 17,2 kg e 38 kg

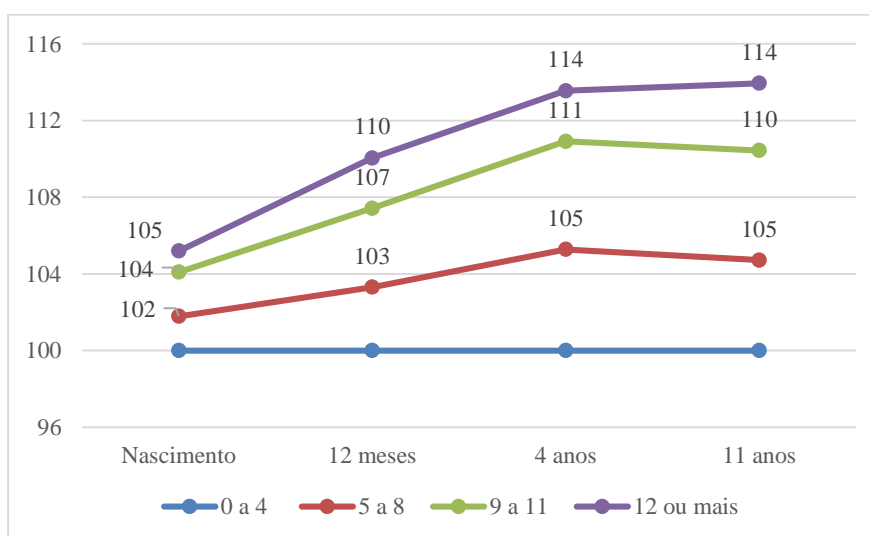
com as mesmas idades. Com relação à altura, as crianças do grupo de 12 anos ou mais de escolaridade mediam 76,4 cm aos 12 meses, 107,8 cm aos 4 anos e 148,8 cm aos 11 anos, enquanto as crianças do grupo com as mães menos escolarizadas apresentavam, com as mesmas idades, 73,5 cm, 103,9 cm e 143,9 cm.

Para verificar como essas diferenças evoluem ao longo do tempo, mostramos a sua evolução nas Figuras 3 e 4, sempre em relação ao grupo de crianças com mães com 0 a 4 anos de escolaridade. Atribuímos o valor 100 para as médias observadas no grupo menos escolarizado a fim de visualizarmos as medidas das outras três categorias em relação a esse grupo.

A Figura 3 evidencia que o diferencial percentual de peso das crianças de mães com 0 a 4 anos de estudo aumenta com relação a todos os outros três grupos até os 4 anos. Nessa idade, as crianças dos estratos menos e mais escolarizados apresentam uma diferença de peso média de 14%. Com relação ao diferencial de altura, ele cresce até os 12 meses para todas as categorias, e passa a crescer num ritmo menor entre os 12 meses e 4 anos para os dois grupos intermediários. Vale notar que, com exceção do peso para o grupo com pelo menos 12 anos de escolaridade, a partir dos 4 anos, os diferenciais de peso e altura diminuem para todas as categorias.

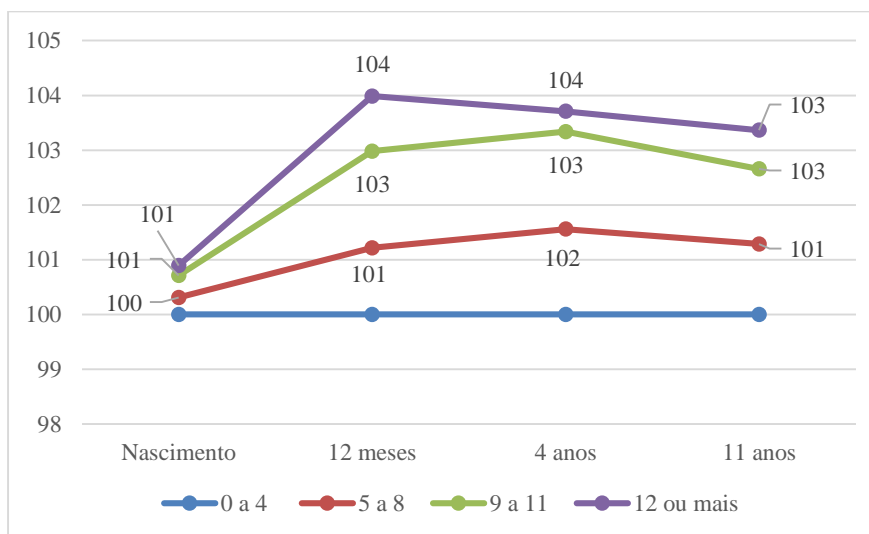
Dois variáveis que podem guardar uma correlação com as trajetórias ilustradas nas Figuras 3 e 4 são o número de consultas médicas realizadas durante o primeiro ano de vida da criança e o tempo de amamentação da criança. De forma semelhante ao número de consultas durante gestação, as crianças de mães mais escolarizadas realizam, em média, mais consultas médicas durante seu primeiro ano de vida do que as crianças com mães menos escolarizadas (5,1 e 3,7 respectivamente). Já com relação ao tempo médio que a criança mamou, as diferenças de médias se mostraram estatisticamente não significantes.

Figura 3: Comparativo de peso por idade (0-4 anos = 100)



Fonte: Elaboração própria. Dados da Coorte 1993

Figura 4: Comparativo de altura por idade (0-4 anos = 100)



Fonte: Elaboração própria. Dados da Coorte 1993

5.2.3 Cuidados da Criança

O questionário realizado em 1997 contemplou questões a respeito dos diferentes cuidados que a criança já havia recebido. Observou-se que, se comparado com os outros grupos, uma parcela menor das crianças cujas mães tinham 12 anos ou mais de escolaridade já haviam sido cuidadas pelos pais. Não houve significância estatística das diferenças de médias quando observamos a parcela de crianças que foram cuidadas por outros parentes.

A parcela de indivíduos que haviam frequentado creche foi muito superior nos estratos mais escolarizados. Enquanto 54,8% das crianças de mães com pelo menos 12 anos de instrução já haviam frequentado a creche, esse número é somente 15,7% para as mães com menos de 5 anos de escolaridade. Observar se a criança frequentou creche é relevante para a compreensão dos seus resultados futuros, mas é importante ressaltar que os impactos positivos mais significativos desse tipo de cuidado sobre as crianças se referem apenas às creches de alta qualidade (Barros et al., 2011).

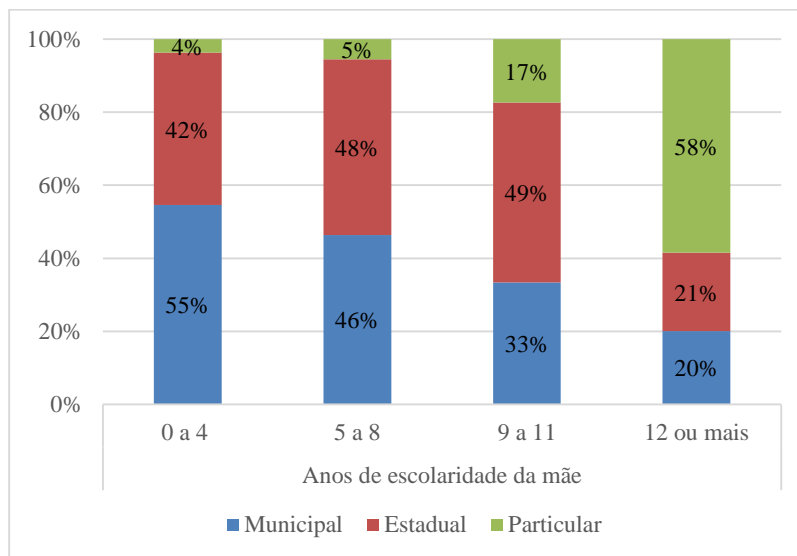
5.2.4 Escolaridade

As diferenças de escolaridade das mães na época de nascimento dos filhos também apresentam correlações claras com os resultados posteriores dos mesmos, tanto com relação às escolas que frequentam quanto nos anos completos de escolaridade e número de repetências escolares.

A Figura 5 mostra como as crianças dos diferentes grupos de escolaridade materna se distribuíam entre as três diferentes redes de ensino (municipal, estadual e privada) em 2004. É possível observar que as crianças do estrato mais escolarizado se distribuíam de forma muito

diferente do que aquelas dos outros três grupos. Enquanto as crianças das três categorias de menor escolaridade frequentavam majoritariamente a rede pública de ensino, os indivíduos cujas mães tinham ao menos 12 anos de estudo se concentravam em escolas particulares.

Figura 5: Distribuição das crianças por rede de ensino – 2004



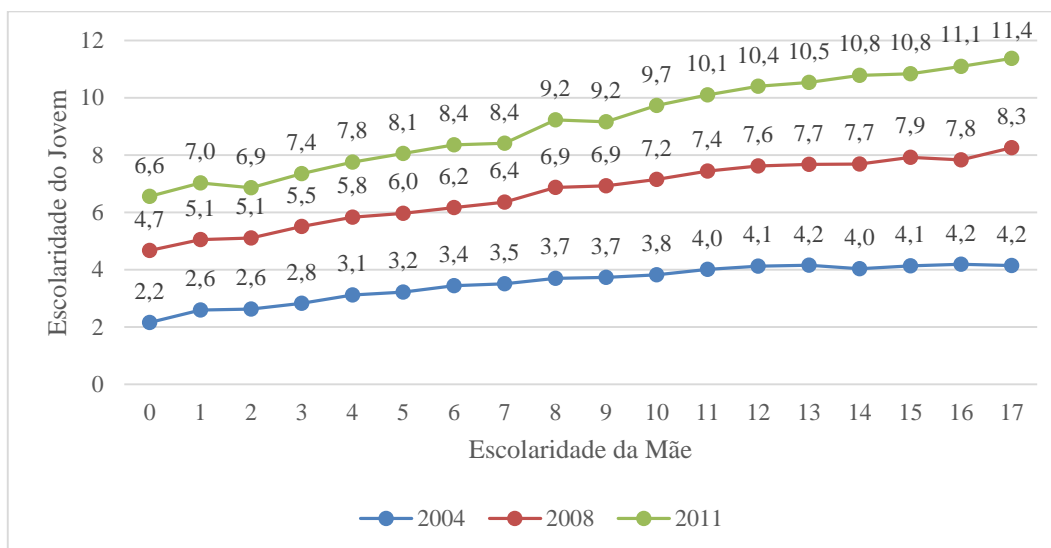
Fonte: Elaboração própria. Dados da Coorte 1993

A Figura 6 mostra as médias de anos de estudo dos filhos para cada ano de estudo das mães. Fica clara a correlação positiva entre as duas variáveis: quanto maior é a escolaridade das mães na época do nascimento dos filhos (até o superior completo), maior é a escolaridade alcançada pelos mesmos em cada ano pesquisado. Além disso, se tomarmos como referência a idade de 18 anos, muitos dos filhos apresentam escolaridade já superior à de suas mães na época do nascimento e o intervalo de variação (de 6,6 a 11,4 anos) é menor do que o das mães na época do nascimento (de 0 a 17 anos)¹². Esses resultados parecem sugerir que há um ganho agregado de uma geração para a seguinte em termos de escolaridade, porém há ainda uma transmissão das diferenças de escolaridade de uma geração para a outra.

As variáveis de repetência escolar dos filhos por grupos de escolaridade são representadas na Figura 7. A proporção de repetentes entre os filhos é maior no grupo de mães com menor escolaridade, chegando em 2011 a 77% entre as mães com entre 5 e 8 anos de estudo, e a 89% entre as mães com até 4 anos de estudo. A média de repetências acumuladas também é maior nesses grupos, chegando ao patamar de 3,7 no grupo menos escolarizado.

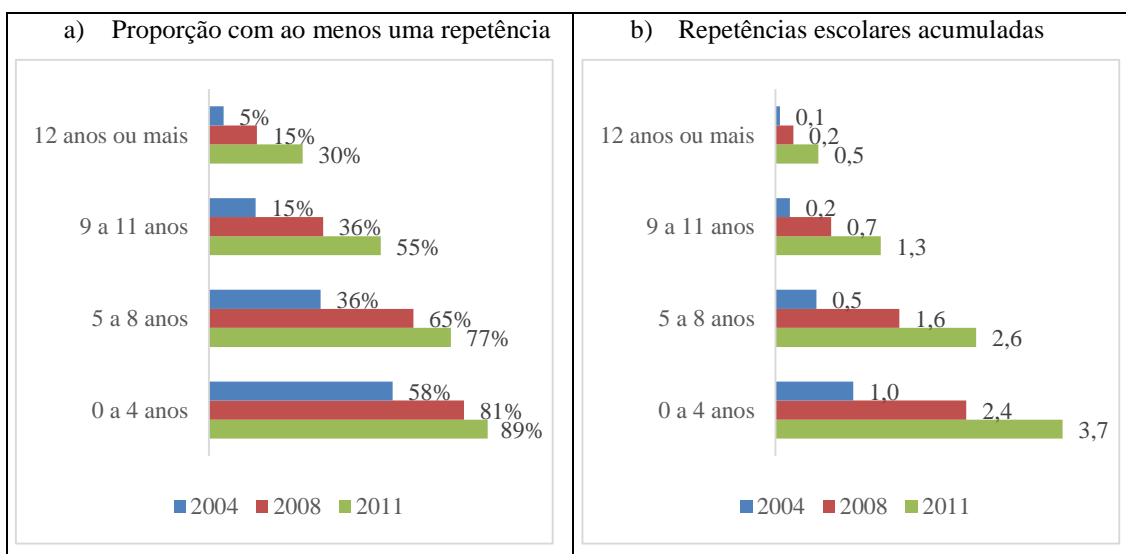
¹² Houve seis indivíduos que apresentavam escolaridade materna no nascimento superior a 17 anos, mas como o número de observações é muito pequeno optamos por não incluí-los na Figura 6.

Figura 6: Variáveis de Resultado por Ano e Escolaridade das Mães



Fonte: Elaboração própria. Dados da Coorte 1993

Figura 7: Variáveis de repetência por escolaridade da mãe

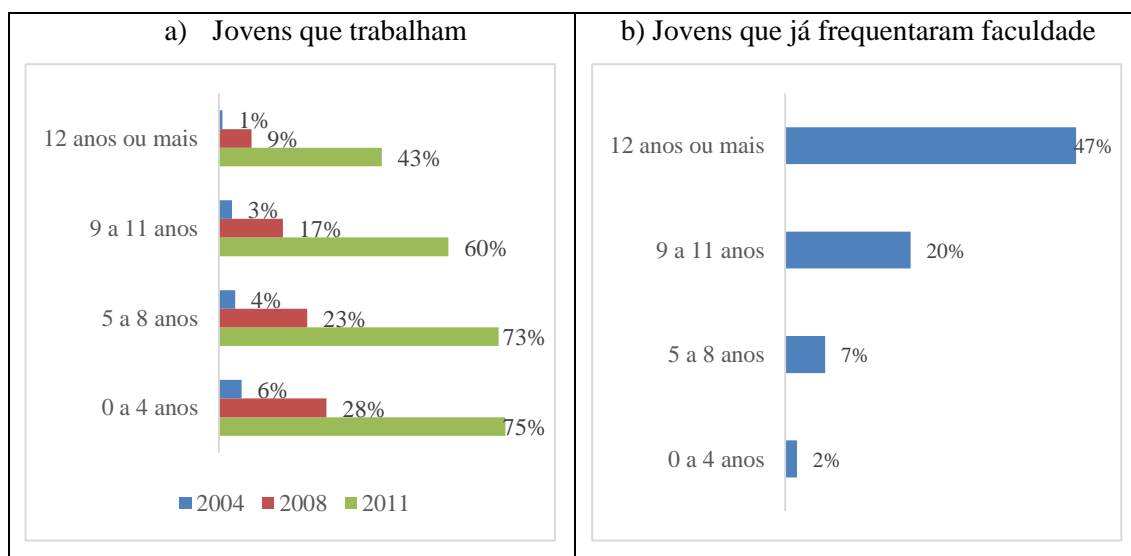


Fonte: Elaboração própria. Dados da Coorte 1993

5.2.5 Trabalho

A condição de trabalho dos jovens também guarda uma correlação negativa com o nível de escolaridade da mãe. A Figura 8 mostra que, em todos os anos, as maiores proporções de jovens trabalhando são daqueles de mães com baixa escolaridade. O salto que se observa em 2011 se deve ao fim da obrigatoriedade dos estudos aos 18 anos. A partir dessa idade, parcelas maiores de jovens com mães com alto grau de escolaridade continuam os seus estudos. Em 2011, apenas 1,9% dos indivíduos no estrato mais baixo de escolaridade materna frequentavam ou já haviam frequentado uma faculdade (sem concluir o curso). Por outro lado, esse mesmo número sobe para 47,4% para os jovens com as mães com 12 anos ou mais de escolaridade.

Figura 8: Proporção de jovens que trabalham e que já frequentaram faculdade por ano de escolaridade da mãe



Fonte: Elaboração própria. Dados da Coorte 1993

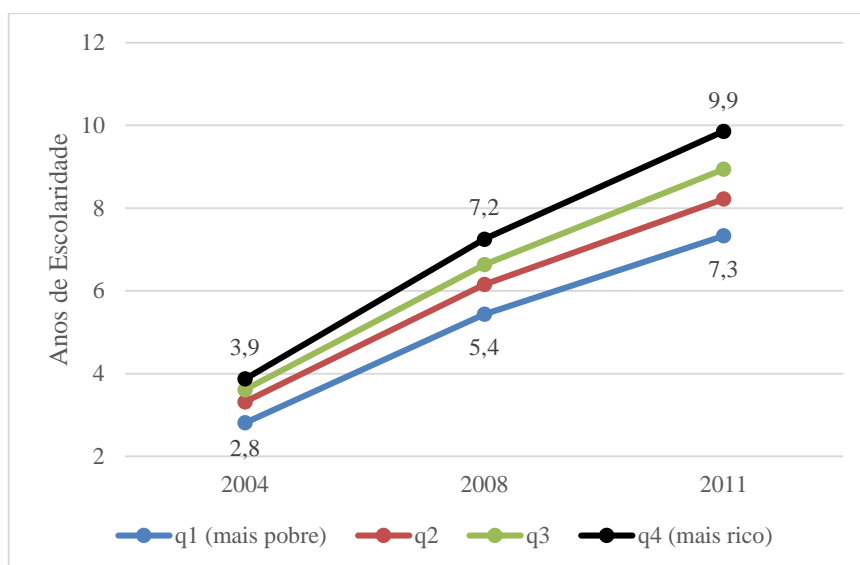
Em resumo, a correlação entre a escolaridade das mães e dos filhos é clara, e o resultado, bastante sugestivo. A escolaridade das mães está associada a diversos fatores que influenciam os estudos dos filhos, desde as condições iniciais de renda domiciliar e cuidados da gestação, até as decisões de oferta de trabalho do domicílio.

5.3 Análise por Renda

De forma semelhante aos dados anteriores, vamos verificar as relações entre a renda inicial e os resultados educacionais posteriores da coorte de 1993. A Figura 9 mostra a evolução da escolaridade para os quatro grupos de renda familiar per capita das famílias em 1993, em que o primeiro quarto (q1) representa os 25% mais pobres da amostra e o último quarto (q4) representa os 25% mais ricos da amostra.

Podemos observar na Figura 9 que existem diferenças nas trajetórias de acumulação de anos de educação entre os indivíduos mais pobres e mais ricos da amostra. Os indivíduos do primeiro quarto (mais pobres) apresentavam 2,8 anos de escolaridade em 2004, 5,4 anos de escolaridade em 2008 e 7,3 anos de escolaridade em 2011. Os indivíduos do quarto com maior renda apresentavam 3,9 anos de escolaridade em 2004, 7,2 anos de escolaridade em 2008 e 9,9 anos de escolaridade em 2011.

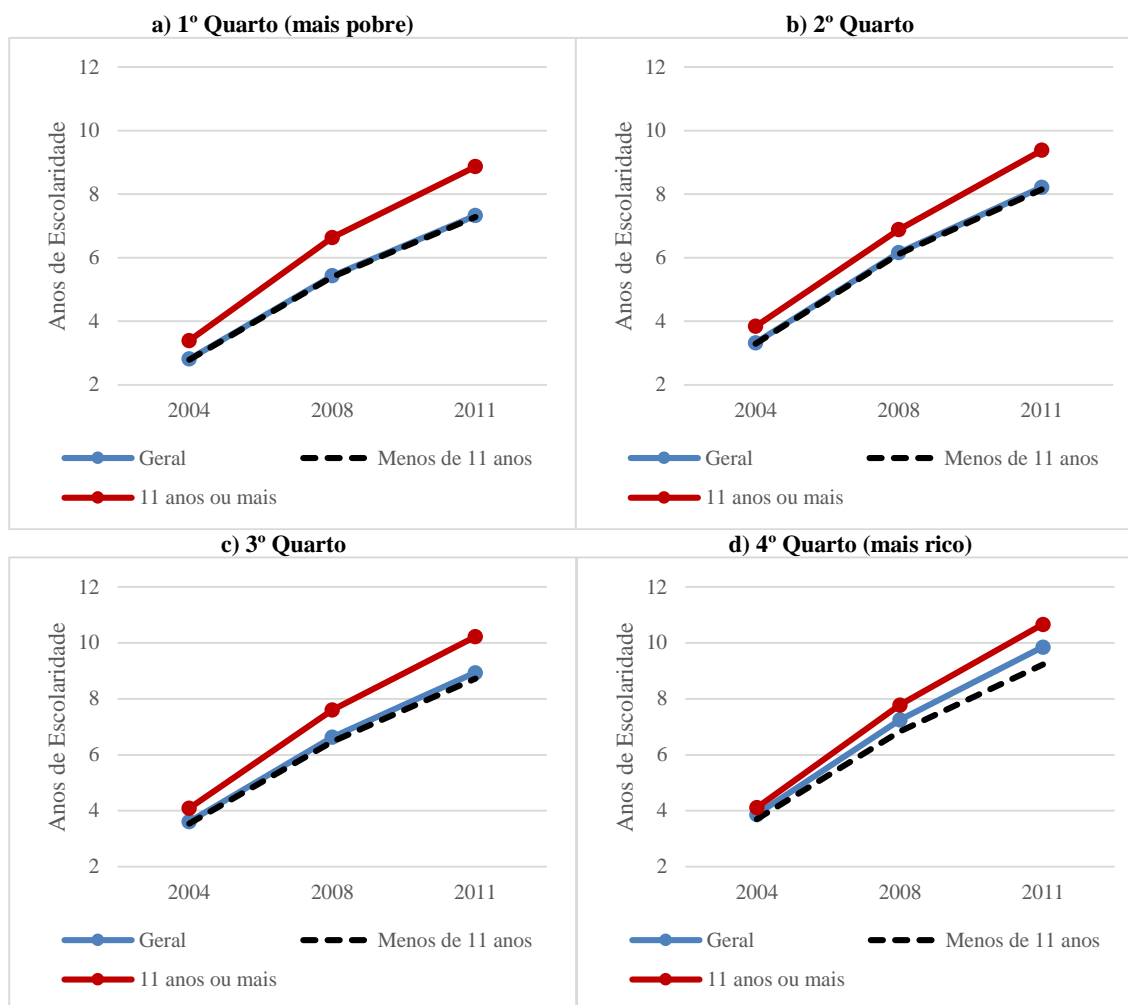
Figura 9 – Evolução da Escolaridade dos Filhos por Quartos da Renda Familiar per Capita de 1993



Fonte: Elaboração própria. Dados da coorte de Pelotas 1993.

Na Figura 10, desagregamos cada uma das trajetórias da Figura 9 pela escolaridade das mães. Comparando os gráficos (a) a (d), podemos notar que nos quartos com maior renda familiar per capita, tanto os indivíduos com mães mais escolarizadas (11 anos ou mais de escolaridade), quanto os indivíduos com mães menos escolarizadas (menos de 11 anos de escolaridade) apresentam maiores níveis médios de educação, em comparação com o primeiro quarto. No entanto, em cada grupo de renda a escolaridade dos filhos de mães mais escolarizadas é em média sempre maior do que a de mães menos escolarizadas. Em consequência, é possível que a escolaridade da mãe tenha algum tipo de efeito que independe do nível de renda.

Figura 10 – Evolução da Escolaridade dos Filhos por Renda Familiar per capita Média em 1993 e Escolaridade das Mães



Fonte: Elaboração própria. Dados da coorte de Pelotas 1993.

5.4 Estratificação nas Escolas

Apesar dos dados expostos na Figura 5 ilustrarem como as crianças de diferentes grupos de escolaridade materna estudam em escolas distintas, eles só dimensionam essa segregação no âmbito das diferentes redes de ensino. Para complementar esses dados, procuramos uma forma de medir o quanto as crianças dos grupos mais escolarizados se concentram em escolas diferentes das outras.

A melhor forma que encontramos para mensurar esse nível de concentração de forma sintética foi através da análise do R^2 da seguinte regressão, que foi estimada separadamente para os dados de 2004 e 2008:

$$\text{Escolaridade}_i = \alpha + \text{Escola}_i\beta + \varepsilon_i$$

onde Escolaridade_i é uma variável indicadora para a escolaridade da mãe (se é igual ou maior a algum grau) e Escola_i é um vetor de variáveis indicadoras das escolas.

A intuição por trás dessa abordagem consiste em verificar o grau com que a distribuição dos jovens da coorte em k escolas¹³ se relaciona à distribuição dos mesmos pela escolaridade da mãe. Um R^2 de valor 1 indicaria que as *dummies* de escolas explicam completamente a variação da escolaridade materna, em uma situação de estratificação total. Por outro lado, se as crianças fossem distribuídas de forma completamente igualitária entre as escolas, cada escola teria uma distribuição por escolaridade das mães igual à do agregado e os R^2 deveriam ser próximos de 0.

A Tabela 2 condensa os resultados das estimações feitas. Em 2004, as 4.265 crianças que foram entrevistadas estavam distribuídas em 108 escolas diferentes, enquanto em 2008 os 3.988 indivíduos estavam em 102 escolas. Observando os valores da última coluna, vemos que as regressões focadas nas crianças do estrato com as mães mais escolarizadas apresentaram o R^2 mais elevado nos dois anos. Isso mostra que esses alunos se concentram em escolas com um grau de estratificação mais elevado.

Tabela 2: Estratificação nas Escolas de indivíduos da Coorte 1993

Ano	Número de Observações	Número de Escolas*	Dummy de escolaridade da mãe	R^2
2004	4.265	108	5 ou mais	0,132
			9 ou mais	0,284
			12 ou mais	0,346
2008	3.988	102	5 ou mais	0,146
			9 ou mais	0,289
			12 ou mais	0,323

*Foram consideradas somente as escolas que tinham ao menos 5 indivíduos da Coorte matriculados

Vale notar que entre 2004 e 2008 o grau de segregação das crianças cujas mães tinham ao menos 12 anos de escolaridade caiu, uma vez que o R^2 caiu de 0,346 para 0,323. Por outro lado, os R^2 dos outros grupos tiveram uma elevação. Isso parece indicar que, em 2008, era mais comum ter crianças dos dois grupos mais escolarizados na mesma escola do que em 2004. No entanto, se tornou menos comum ter crianças dos estratos inferiores (com mães com até 8 anos de estudo) nessas mesmas escolas. Por último, a elevação do R^2 de 0,132 para 0,146 indica que o grau de estratificação aumentou nas escolas em que as crianças com mães com até 5 anos de escolaridade estudavam. Quando fizemos as estimações com a amostra comum nos dois anos, ou seja, somente com os indivíduos que estudavam nas escolas que conseguimos identificar em 2004 e 2008, os resultados foram muito semelhantes aos reportados na Tabela 2 e totalizaram 3.877 observações.

¹³ Foram consideradas apenas as escolas que tinham ao menos 5 indivíduos da Coorte 1993 matriculados.

6. Resultados Econométricos

Os resultados das estimações da equação (1) são mostrados na Tabela 3, com regressões dos anos de escolaridade dos adolescentes no questionário de 2011 (jovens com aproximadamente 18 anos de idade) nas variáveis *dummies* das escolas frequentadas por eles em 2004 (quando tinham em torno de 11 anos de idade), nas variáveis relacionadas às características das famílias do parto. Nas colunas, separamos regressões com diferentes especificações, com o intuito de analisar qual conjunto de variáveis possui maior poder explicativo.

Na coluna 1, regredimos a escolaridade somente nas *dummies* de escolas e utilizamos seu R² Ajustado como base de comparação, para verificar o poder de explicação de cada tipo de fator sobre a escolaridade dos adolescentes. Quando incluímos as variáveis relacionadas às famílias e às condições de gestação (regressão não mostrada), há um impacto significativo sobre o poder de explicação geral do modelo só com o efeito fixo de escola. Saímos de um R² Ajustado de 0,23 para um R² de 0,38. Em outro teste não mostrado, a inclusão das condições do parto na regressão, pelo contrário, não gera grandes mudanças no R² Ajustado em comparação com a primeira especificação.

Nas colunas 2 e 3, comparamos a especificação sem o controle pelos efeitos fixos das escolas (coluna 2) com o modelo completo (na coluna 3). Podemos verificar que de fato os efeitos das escolas são relevantes para a variação da escolaridade dos alunos, gerando uma mudança no R² Ajustado de 0,34 para 0,38.

Os sinais das estimativas são os esperados. Conforme destacado pela literatura, o maior cuidado com os filhos durante a gestação pode gerar efeitos de longo prazo sobre o desenvolvimento de habilidades e, em consequência, sobre resultados de escolaridade. Dessa forma, o maior número de consultas pré-natal gera efeitos positivos sobre a escolaridade dos filhos aos 18 anos, enquanto o hábito de fumo da mãe ou do companheiro durante a gravidez gera efeitos negativos. Como vimos na Tabela 1, a média de consultas pré-natais de mães com até 4 anos de estudo foi de 6,2, enquanto a de mães com 12 anos de estudo foi de 10,4. Considerando a especificação com todas as variáveis (coluna 3), essa diferença está associada a uma variação média de 0,3 anos de estudo aos 18 anos de idade (estatisticamente significativa a 1%). Além disso, jovens de domicílios em que o pai e a mãe fumaram durante a gravidez possuem em média 0,5 anos de estudos a menos do que aqueles cujos pais não fumaram no mesmo período.

Características da família, como a idade, escolaridade dos pais e renda domiciliar per capita na época do nascimento também geram efeitos positivos sobre a escolaridade dos filhos. A decisão de produção do número de filhos é condicional ao nível de renda e simultânea à decisão sobre a qualidade de cada filho (Becker, 1960), e gera o sinal negativo esperado na estimativa. O coeficiente estimado para a renda per capita no momento do nascimento, no entanto, é

comparativamente pequeno. O aumento de 1 desvio-padrão (R\$911) em relação à média de renda (R\$598) está associado ao aumento de 0,14 anos de estudo aos 18 anos de idade.

Tabela 3 – Regressões dos Anos de Escolaridade do Adolescente em 2011

Variáveis independentes	Variável Dependente		
	Escolaridade do jovem em 2011		
	1º	2º	3º
Escolas em 2004	Sim	Não	Sim
Nº Consultas pré-natal	-	0,0663*** (0,0105)	0,0539*** (0,0104)
Mãe fumou na gravidez	-	-0,316*** (0,0717)	-0,235*** (0,0703)
Companheiro fumou durante a gravidez	-	-0,238*** (0,0590)	-0,216*** (0,0580)
Idade da mãe	-	0,0633*** (0,00650)	0,0583*** (0,00665)
Mãe com 5 a 8 anos de escolaridade	-	0,599*** (0,0803)	0,499*** (0,0876)
Mãe com 9 a 11 anos de escolaridade	-	1,106*** (0,110)	0,884*** (0,116)
Mãe com 12 anos ou mais de escolaridade	-	1,274*** (0,155)	0,908*** (0,167)
Pai com 5 a 8 anos de escolaridade	-	0,395*** (0,0873)	0,328*** (0,0870)
Pai com 9 a 11 anos de escolaridade	-	0,942*** (0,128)	0,767*** (0,130)
Pai com 12 anos ou mais de escolaridade	-	1,157*** (0,162)	0,872*** (0,172)
Renda Domiciliar per capita (/1000)	-	0,153*** (0,0492)	0,0782* (0,0437)
Número de Filhos	-	-0,373*** (0,0330)	-0,337*** (0,0345)
Sexo	-	-0,891*** (0,0641)	-0,844*** (0,0712)
Semestre de nascimento	-	-0,232*** (0,0640)	-0,197*** (0,0665)
Peso do recém-nascido	-	0,245*** (0,0583)	0,203*** (0,0630)
Cons.	8,222*** (0)	5,817*** (0,223)	5,893*** (0,236)
Obs.	3,248	3,248	3,248
R ²	0,263	0,343	0,413
R ² Ajustado	0,226	0,340	0,381

Fonte: *Elaboração Própria.*

Erro-padrão robusto em parênteses.

*Significância dos coeficientes: ***1%, **5%, *10%.*

Mais relevante parece ser a escolaridade das mães e dos pais na época do nascimento. A variável *dummy* omitida nos dois casos são de mães e pais com até 4 anos de estudo. Como mostra a Tabela 3, o fato de a mãe ter entre 5 e 8 anos de estudo está associado a um aumento de 0,5 anos de estudo em comparação com aqueles cujas mães possuíam até 4 anos de estudo. Os jovens que tem mães com entre 9 e 11 anos de estudo apresentam em média 0,4 anos de estudo a mais do que aqueles cujas mães tinham entre 5 e 8 anos de estudo, e 0,9 anos de estudo a mais do que os jovens com mães com até 4 anos de estudo. A diferença marginal de ter mães com 12 anos de estudo ou mais em comparação com aqueles cujas mães tinham entre 9 e 11 anos de estudo não é estatisticamente significativa.

Estimativas semelhantes foram obtidas no caso dos pais.¹⁴ Como há uma associação forte entre a escolaridade das mães e dos pais, então é útil verificar o crescimento da escolaridade dos filhos associado à escolaridade do casal. Possuir ambos os pais com entre 5 e 8 anos de estudo está associado a um incremento de 0,8 anos de estudo, em comparação com aqueles cujos pais e mães possuíam até 4 anos de estudo. A diferença marginal do incremento de um grau de escolaridade de ambos os pais (para 9 a 11 anos de estudo) é de 1 ano de estudo em comparação com o grau anterior (5 a 8 anos de estudo). Já a diferença marginal de ter os dois pais com o grau mais elevado (12 anos ou mais de estudo) é somente 0,4 anos de estudo, quando comparado com o grau anterior (9 a 11 anos de estudo).

O sinal negativo do coeficiente estimado para a *dummy* de sexo masculino indica que os jovens apresentam em média menor escolaridade do que as jovens, um resultado também já conhecido da literatura.

Podemos observar que a estimativa para a variável *dummy* de nascimento no segundo semestre é negativo, o que tem a ver com a idade de entrada nas escolas. Parte desse efeito é explicada pela regra do sistema educacional, segundo a qual algumas das pessoas nascidas no segundo semestre seriam impedidas de serem matriculadas no mesmo ano que as demais. Por outro lado, é possível que haja adicionalmente algum efeito da maturidade dos indivíduos na época do ingresso na escola.

Em síntese, é possível afirmar que o fator família e o fator escola constituem as duas maiores fontes de variação para a escolaridade dos indivíduos da coorte de Pelotas, enquanto as condições do parto explicam pouco dessa variação.

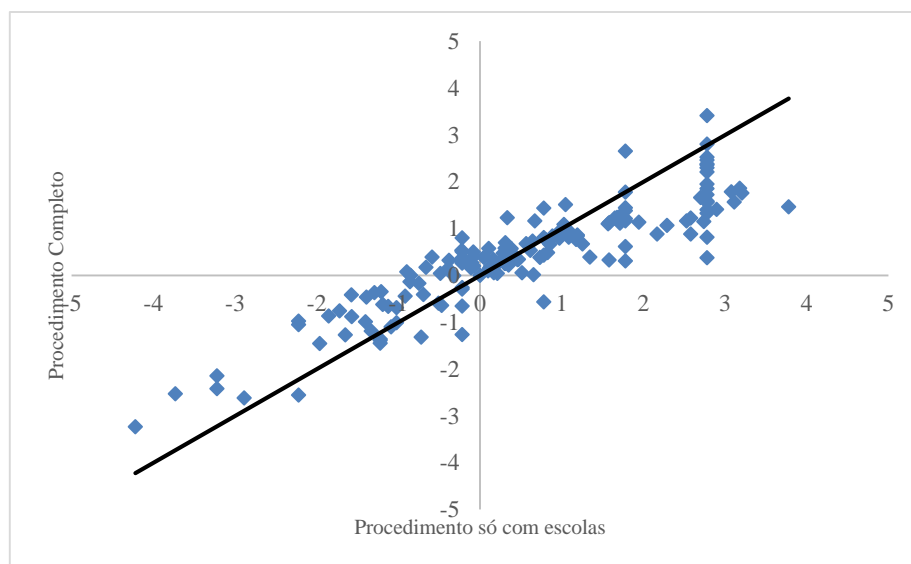
¹⁴ De fato, o coeficiente estimado para cada faixa de escolaridade das mães não é estatisticamente diferente daquele estimado para a faixa correspondente para os pais.

Efeitos de Escolas

Nessa seção iremos investigar com mais detalhes os coeficientes estimados para os efeitos das escolas de Pelotas com um número mínimo de 20 alunos da coorte de 1993.¹⁵

Em primeiro lugar, os coeficientes estimados não mudam muito com a inclusão dos controles do fator família e do fator parto na estimação da equação (1) (colunas 1 e 3 da Tabela 2), como mostra a Figura 11. Isso significa que mesmo que a inclusão dos fatores família e parto tenham aumentado o poder de explicação do modelo, eles não alteraram significativamente o impacto do fator escola nos anos de escolaridade dos adolescentes. Trabalharemos no restante da seção com os efeitos específicos estimados com a especificação da coluna 3.

Figura 11 - Coeficientes das Regressões com Diferentes Especificações (colunas 1 e 3 da Tabela 2)



Fonte: Elaboração própria. Dados da coorte Pelotas 1993.

A Tabela 4 mostra algumas das características das 10 escolas com os maiores efeitos, e as 10 escolas com os menores efeitos. Por inspeção, é possível verificar que as escolas com os maiores efeitos fixos também possuem alunos com maiores níveis de renda domiciliar per capita em 1993, com mães e pais mais escolarizados, menores percentuais de mães que fumaram durante a gravidez e maior número médio de consultas pré-natal. Entre as escolas com os maiores efeitos fixos também há algumas que são privadas, e há menores taxas de reprovação geral e somente entre alunos da coorte de 1993. Essa associação entre características observáveis dos alunos e os efeitos específicos de escolas indica que há autoseleção das famílias para as escolas de acordo

¹⁵ Por migração, há indivíduos em escolas de outros municípios do RS ou mesmo de outros estados. Para que as médias por escola das características dos alunos fossem relevantes, mantivemos o número mínimo de 20 indivíduos por escola, o que reduziu a amostra para 64 escolas.

com suas características. Acerca das escolas com os menores efeitos, é relevante notar que todas são da rede pública de ensino (4 da rede municipal e 6 da estadual).

Na Tabela 5 estimamos a equação (2) para verificar quanto do efeito específico das escolas é explicado pela composição dos alunos, ou efeitos de pares. Na coluna 1, regredimos os efeitos específicos somente contra características dos alunos da coorte de 1993. A estimativa para percentual das mães que fumaram durante a gravidez apresentou sinal negativo e com significância estatística. Esse efeito parece ter dois possíveis canais de transmissão de efeitos. Em primeiro lugar, o tabagismo durante a gravidez poderia gerar efeitos negativos sobre as habilidades cognitivas dos filhos, o que poderia influenciar na decisão de alocação de recursos para a educação dentro do domicílio. Caso haja a percepção de que o retorno ao investimento em educação é relativamente pequeno, é possível que o domicílio ajuste a alocação de recursos escolhendo escolas com custo relativamente menor. Mesmo entre escolas públicas, é provável que as melhores escolas tenham maior concorrência para entrada, o que representaria um custo associado maior. Por outro lado, é possível que o hábito de fumar durante a gravidez esteja associado a uma variável latente de escolha da qualidade dos filhos, que poderia gerar efeitos diretos também sobre a escolha da escola em 2004.

Na coluna 2, regredimos os coeficientes estimados com todos os controles das escolas de Pelotas com 20 ou mais alunos da coorte em algumas características das escolas. Obtivemos somente uma estimativa com significância estatística, para a taxa de reprovação do segundo ciclo do EF em 2004. Essa variável é uma medida de qualidade da escola e mostra que há um efeito geral dessa qualidade sobre o sucesso educacional dos jovens aos 18 anos.

Na especificação da terceira coluna, controlamos pelas características das escolas e dos alunos. Verificamos que somente o efeito associado ao fumo durante a gravidez manteve significância estatística. Comparando o R^2 Ajustado dessa especificação com o das colunas 1 e 2, notamos que a inclusão de variáveis de escola praticamente não afeta o poder explicativo do modelo, enquanto que a inclusão das variáveis de alunos aumenta a medida de forma relevante.

O efeito de pares, dessa forma, explicaria 34% do efeito fixo das escolas, enquanto as variáveis associadas à escola teriam poder explicativo relativamente menor, o que é um resultado significativo. Curi e Menezes Filho (2013), analisando o ranking de escolas segundo o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) encontram percentual comparativamente menor, de 23%. Além dos fatores associados à escola e captados pelas taxas de reprovação, outras variáveis podem explicar a variação dos efeitos das escolas, como custos de acesso, segurança e disponibilidade de horários noturnos.

Tabela 4 – Características Socioeconômicas das Escolas com Maiores e Menores Fatores

(Continua)

Ordem	Escola	Dependência Administrativa	Coefficientes da Regressão	p-valor	RDPC (/1000) Média em 1993	Escolaridade da Mãe em 1993	Escolaridade do Pai em 1993	Idade da Mãe em 1993
1 ^a	Escola 1	Particular	1.40	(0,000)	2.1	12.7	12.3	28.7
2 ^a	Escola 2	Municipal	1.23	(0,000)	0.6	7.7	7.3	25.5
3 ^a	Escola 3	Particular	1.22	(0,000)	1.4	10.6	10.6	28.3
4 ^a	Escola 4	Estadual	1.22	(0,000)	1.1	8.6	8.2	27.8
5 ^a	Escola 5	Municipal	1.16	(0,000)	0.3	5.0	4.5	24.3
6 ^a	Escola 6	Particular	1.15	(0,000)	2.7	13.4	13.0	30.7
7 ^a	Escola 7	Municipal	1.13	(0,000)	0.8	9.5	9.1	27.4
8 ^a	Escola 8	Estadual	1.11	(0,000)	0.6	7.9	7.4	26.3
9 ^a	Escola 9	Estadual	1.10	(0,000)	0.9	7.6	7.6	25.9
10 ^a	Escola 10	Particular	1.06	(0,000)	1.4	10.8	9.9	27.7
55 ^a	Escola 55	Municipal	0.00	(1,000)	0.5	6.2	6.4	25.6
56 ^a	Escola 56	Estadual	-0.01	(0,851)	0.4	5.9	6.3	25.0
57 ^a	Escola 57	Municipal	-0.14	(0,000)	0.3	4.6	4.8	24.2
58 ^a	Escola 58	Municipal	-0.37	(0,000)	0.3	4.5	4.4	25.0
59 ^a	Escola 59	Municipal	-0.41	(0,000)	0.4	6.2	6.2	24.5
60 ^a	Escola 60	Estadual	-0.44	(0,000)	0.3	5.1	5.6	25.2
61 ^a	Escola 61	Estadual	-0.59	(0,000)	0.4	6.2	6.8	26.0
62 ^a	Escola 62	Estadual	-0.69	(0,000)	0.4	5.4	6.0	23.9
63 ^a	Escola 63	Estadual	-0.88	(0,000)	0.3	5.0	5.1	26.5
64 ^a	Escola 64	Estadual	-0.99	(0,000)	0.2	6.2	5.5	25.6

Fonte: Dados extraídos da coorte de 1993 do estudo do Centro de Pesquisas Epidemiológicas da UFPel; *Dados extraídos do Censo da Educação Básica 2004.

Tabela 5 – Características Socioeconômicas das Escolas com Maiores e Menores Fatores

(Final)

Ordem	Escola	% Mães que Fumaram Durante a Gravidez	% Pais que Fumaram Durante a Gravidez	% Mães que Ingeriram Bebida Alcoólica Durante a Gravidez	Consultas Pré-Natal Durante a Gravidez	Nº de Alunos da Coorte	Nº de Alunos Total*	% Repetentes da Coorte	Taxa de Reprovação*
1ª	Escola 1	21%	36%	3%	10.7	33	451	19%	3%
2ª	Escola 2	17%	41%	0%	9.6	29	310	62%	15%
3ª	Escola 3	13%	20%	10%	9.5	30	494	48%	3%
4ª	Escola 4	27%	45%	5%	8.9	22	383	42%	31%
5ª	Escola 5	44%	53%	9%	7.1	36	337	58%	35%
6ª	Escola 6	11%	34%	9%	10.5	79	935	22%	3%
7ª	Escola 7	30%	43%	3%	9.2	113	1744	51%	12%
8ª	Escola 8	27%	46%	9%	8.2	46	503	50%	19%
9ª	Escola 9	26%	34%	3%	8.2	65	838	61%	20%
10ª	Escola 10	14%	37%	3%	10.3	35	491	37%	5%
55ª	Escola 55	26%	42%	2%	8.5	62	294	75%	17%
56ª	Escola 56	50%	65%	15%	6.4	20	766	75%	30%
57ª	Escola 57	54%	56%	10%	7.0	30	377	86%	34%
58ª	Escola 58	48%	66%	2%	6.2	65	690	92%	36%
59ª	Escola 59	44%	38%	3%	7.7	39	699	87%	29%
60ª	Escola 60	45%	56%	10%	6.9	43	696	100%	50%
61ª	Escola 61	40%	43%	9%	8.4	35	768	88%	36%
62ª	Escola 62	57%	52%	5%	6.9	21	338	95%	34%
63ª	Escola 63	57%	62%	5%	6.4	42	835	88%	68%
64ª	Escola 64	40%	70%	0%	7.0	20	324	95%	23%

Fonte: Dados extraídos da coorte de 1993 do estudo do Centro de Pesquisas Epidemiológicas da UFPel; *Dados extraídos do Censo da Educação Básica 2004.

Tabela 6 - Regressões dos Efeitos Específicos de Escolas

Variáveis independentes	Variável Dependente		
	Coeficientes das Escolas		
	1º	2º	3º
Nº médio de consultas pré-natal	0,0004 (0,0844)	-	-0,0119 (0,0900)
% Mães que fumaram durante a gravidez	-1,655** (0,818)	-	-1,396* (0,769)
% Companheiros que fumaram durante a gravidez	0,166 (0,812)	-	0,5930 (0,928)
Idade média das mães	-0,032 (0,0683)	-	-0,0004 (0,0693)
% de Mãe com 5 a 8 anos de escolaridade	0,232 (0,691)	-	0,0782 (0,641)
% de Mães com 9 a 11 anos de escolaridade	0,799 (0,760)	-	0,878 (0,775)
% de Mães com 12 anos ou mais de escolaridade	1,14 (0,899)	-	0,847 (0,916)
Número de Filhos em 1993	-0,265 (0,264)	-	-0,239 (0,287)
Peso ao Nascer	-0,228 (0,586)	-	0,247 (0,691)
Sexo	-0,637 (0,527)	-	-0,701 (0,585)
Total de Matrículas no EF em 2004		9,93E-05 (0,000227)	-6,29E-05 (0,000204)
Taxa de Reprovação no EF-2 em 2004		-1,837*** (0,643)	-0,577 (0,707)
Escola Municipal		-0,226 (0,197)	0,137 (0,197)
Escola Estadual		-0,265 (0,244)	-0,0459 (0,218)
Constante	2,735 (2,789)	1,070*** (0,205)	0,437 (2,952)
Observações	64	64	64
R ²	0,448	0,26	0,489
R ² Ajustado	0,344	0,21	0,343
p < F - Modelo	4,54E-08	5,88E-05	3,20E-08
p < F - Vars. Escola	-	-	0,29

Fonte: elaboração própria.

Erro-padrão robusto em parênteses.

Significância dos coeficientes: ***1%, **5%, *10%.

7. Conclusão

Nesse estudo procuramos, de forma exploratória, caracterizar a influência do *background* familiar na época do nascimento do indivíduo e de fatores de etapas intermediárias da vida sobre resultados socioeconômicos em fases posteriores, com foco na escolaridade alcançada pelos indivíduos. Com a crescente relevância de trabalhos sobre a importância das etapas iniciais da

vida sobre os resultados socioeconômicos posteriores, tivemos como objetivo trazer algumas evidências desses efeitos com dados do caso brasileiro de Pelotas, procurando verificar qual é a importância de se nascer em uma família em que os pais são mais escolarizados.

Utilizamos uma base de dados longitudinal única, de indivíduos nascidos em Pelotas, no ano de 1993. Em primeiro lugar, a análise descritiva dos dados evidencia o fato de que a desigualdade em termos de escolaridade parece se transmitir entre as gerações, possivelmente por meio de mecanismos relacionados aos cuidados na primeira infância. Nesse sentido, a variável de escolaridade da mãe na época do nascimento possui forte associação com uma série de condições favoráveis a resultados socioeconômicos positivos. Os filhos de mães com maior escolaridade possuíam, na época do nascimento, pais também mais escolarizados, maior renda domiciliar per capita, menor incidência de tabagismo e de consumo de bebidas alcoólicas e maior número de consultas pré-natais durante sua gestação. As consequências mais imediatas dessas diferenças parecem se mostrar pela associação positiva da escolaridade das mães a maiores pesos e comprimentos corporais e a um maior perímetro cefálico dos filhos no momento do nascimento.

Todas essas condições positivas acabam possivelmente influenciando resultados socioeconômicos em fases posteriores. Filhos cujas mães eram mais escolarizadas na época do seu nascimento possuem a menor incidência de reprovações e menor número de reprovações acumuladas, além de maior número de anos de estudos completos aos 11, 15 e 18 anos de idade. Ao mesmo tempo, a escolaridade das mães também é negativamente relacionada ao trabalho dos filhos naquelas idades.

Na comparação entre a geração das mães na época do nascimento e a geração dos filhos aos 18 anos, é possível verificar que há um crescimento do nível de escolaridade dos filhos para todos os níveis de escolaridade das mães, porém as mães mais escolarizadas também possuíam filhos mais escolarizados. Entre os indivíduos com mães mais escolarizadas as proporções de frequência a algum curso superior aos 18 anos também são mais elevadas, o que deve contribuir para aumentar as diferenças de sucesso escolar no futuro.

Realizamos, além disso, uma análise com o objetivo de avaliar o peso relativo dos fatores familiares, das variáveis relacionadas ao nascimento, e do efeito específico das escolas na escolaridade frequentadas pelos indivíduos aos 11 anos de idade sobre a escolaridade alcançada pelos mesmos aos 18 anos de idade. Verificamos que as variáveis de *background* familiar e os efeitos específicos das escolas possuem poder explicativo sobre a escolaridade dos indivíduos aos 18 anos, enquanto as variáveis de nascimento explicam parte muito pequena. Essa análise confirma que a escolaridade das mães e pais na época do nascimento é um fator positivo com forte associação à escolaridade alcançada pelos filhos. Tudo o mais constante, o fato de a mãe ter ensino superior completo no momento do nascimento está associado ao aumento de

aproximadamente 0,9 anos na escolaridade do filho aos 18 anos. Efeito de mesma magnitude está associado à escolaridade do pai no momento do nascimento. A renda no momento do nascimento possui efeitos positivos e significantes, porém relativamente pequenos. A prática de fumo das mães durante a gravidez gera efeitos negativos, de cerca de 0,2 anos de estudo, efeito semelhante àquele se o pai fumou no período da gravidez.

Um exame mais detalhado sobre os efeitos específicos das escolas de Pelotas mostrou que os efeitos de pares baseados nas características médias de background familiar por escola explicam uma parcela relevante (34%) dos efeitos específicos, enquanto variáveis relacionadas diretamente às escolas explicam comparativamente menos (21%).

Nossos resultados apontam de forma geral para uma forte influência de fatores relacionados ao *background* familiar sobre os resultados socioeconômicos, de forma direta, ou por meio do efeito de pares no interior das escolas. Os indivíduos que, na loteria da vida, por acaso nasceram em famílias com mães com maior escolaridade acabaram também se desenvolvendo sob condições mais favoráveis de cuidados na gestação, passando por escolas com efeitos positivos de pares, e obtiveram melhores resultados educacionais em fases posteriores de suas vidas.

Apesar desse quadro de reprodução intergeracional da desigualdade, parece haver espaço para a influência de outros fatores na determinação da escolaridade da nova geração. Em conjunto, os resultados apontam para a importância de políticas de acesso à escola e da qualidade da educação, no sentido de equalizar as oportunidades individuais. O objetivo de equalização da escolaridade ganha relevância, uma vez que parece ter consequências não somente para os indivíduos, como para a transmissão da desigualdade para as gerações futuras. Adicionalmente, grande parte dos efeitos positivos das escolas não é determinada por efeitos da composição familiar dos alunos, o que indica que há espaço para políticas de melhoria da qualidade do ensino.

8. Referências bibliográficas

ABOUZHR, C.; WARDLAW, T. **Antenatal Care in Developing Countries: promises, achievements and missed opportunities-an analysis of trends, levels and differentials, 1990-2001**. Geneva: World Health Organization, 2003.

AIZER, A.; CUNHA, F. **The Production of Human Capital: Endowments, Investments and Fertility**. National Bureau of Economic Research (NBER Working Paper n. 18429), sep. 2012.

ALMLUND, M.; DUCKWORTH, A.; HECKMAN, J.; KAUTZ, T. D. **Personality Psychology and Economics**. National Bureau of Economic Research (NBER Working Paper n. 16822), feb. 2011.

ANGRIST, J.; LAVY, V.; SCHLOSSER, A. **New Evidence on the Causal Link Between the Quantity and Quality of Children**. National Bureau of Economic Research (NBER Working Paper n.11835), dec. 2005.

BARROS, R. P.; CARVALHO, M.; FRANCO, S.; MENDONÇA, R., ROSALÉM, A. **Uma avaliação do impacto da qualidade da creche no desenvolvimento infantil**. Pesquisa e planejamento econômico, v. 41, p. 213-232, 2011.

BECKER, G. S. An Economic Analysis of Fertility. In: **Demographic and Economic Change in Developed Countries**. Columbia University Press, 1960. p. 209-240.

BJORKLUND, A.; SALVANES, K. G. **Education and Family Background: mechanisms and policies**. Social Science Research Network (IZA Discussion Paper n.5002), jun. 2010.

BLACK, R. E.; VICTORA, C.; WALKER, S. P.; BHUTTA, Z. A.; CHRISTIAN, P.; ONIS, M.; EZZATI, M.; GRANTHAM-MCGREGOR, S.; KATZ, J.; MARTORELL, R.; UAUY, R.; THE MATERNAL AND CHILD NUTRITION STUDY GROUP. Maternal and Child Undernutrition and Overweight in Low-Income and Middle-Income Countries. **The Lancet**, v. 382, n. 9890, p. 427-451, aug. 2013.

BLACK, S.; DEVEREUX, P. J. **Recent Developments in the Intergenerational Mobility**. National Bureau of Economic Research (NBER Working Paper n.15889), apr. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS. Informações de Saúde (TABNET), 1994. Disponível online em: <
<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205&id=6936> >

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Política de Saúde. Departamento de Educação Básica. **Saúde da Criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil**. Brasília: Ministério da Saúde, (Série Cadernos de Atenção Básica n.11) (Série A Normas e Manuais Técnicos), 2002a.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. **Programa Humanização do Parto: humanização no pré-natal e nascimento**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002b.

BRION, M.; VICTORA, C.; MATIJASEVICH, A.; HORTA, B.; ANSELM, L.; STEER, C.; MENEZES, A. M. B.; LAWLOR, D. A.; SMITH, G. D. Maternal Smoking and Child Psychological Problems: disentangling causal and noncausal effects. **Pediatrics**, p. 2009-2754, jun. 2010.

CARNEIRO, P.; CRAWFORD, C.; GOODMAN, A. **The Impact of Early Cognitive and Non-Cognitive Skills on Later Outcomes**. Centre for the Economics of Education, London School of Economics (CEE Discussion Paper 92), oct. 2007.

CARNEIRO, P.; CUNHA, F.; HECKMAN, J. Interpreting the Evidence of Family Influence on Child Development. **The Economics of Early Childhood Development: Lessons for Economic Policy**, 2003.

CARNEIRO, P.; HECKMAN, J. **Human Capital Policy**. National Bureau of Economics Research (NBER Working Paper n.9495), feb. 2003.

CARNEIRO, P.; HECKMAN, J.; MASTEROV, D. V. Labor Market Discrimination and Racial Differences in Premarket Factors. **The Journal of Law & Economics**, v.48, n. 1, p. 1-39, nov. 2005.

CARNEIRO, P.; MEGHIR, C.; PAREY, M. Maternal Education, Home Environments, and the Development of Children and Adolescents. **Journal of the European Economic Association**, v. 11, n. s1, p. 123-160, 2013.

CARVALHO, L. Childhood Circumstances and the Intergenerational Transmission of Socioeconomic Status. **Demography**, v. 49, n. 3, p. 913-938, 2012.

CASE, A.; FERTIG, A.; PAXSON, C. The Lasting Impact of Childhood Health and Circumstance. **Journal of Health Economics**, v. 24, n. 2, p. 365-389, 2005.

CENTER ON THE DEVELOPING CHILD AT HARVARD UNIVERSITY (CDCHU). **The Foundations of Lifelong Health Are Built in Early Childhood**. 2010. Disponível em: <<http://www.developingchild.harvard.edu>>

COMITÊ CIENTÍFICO DO NÚCLEO CIÊNCIA PELA INFÂNCIA (NCPI). **Estudo nº1: O Impacto do desenvolvimento na primeira infância sobre a aprendizagem**. 2014. Disponível em: <<http://www.ncpi.org.br>>

CUNHA, F.; HECKMAN, J. **The Technology of Skill Formation**. National Bureau of Economic Research (NBER Working Paper n.12840), 2007.

CUNHA, F.; HECKMAN, J.; LOCHNER, L.; MASTEROV, D. V. Interpreting the Evidence on Life Cycle Skill Formation. **Handbook of the Economics of Education**, v. 1, p. 697-812, 2006.

CURI, A. Z.; MENEZES FILHO, N. A. Mensalidade Escolar, *Background* Familiar e os Resultados do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 43, n. 2, ago. 2013b.

CURI, A. Z.; MENEZES FILHO, N. A. **A Relação entre o Desempenho Escolar e os Salários no Brasil**. Fundação Itaú Social, 2015. Disponível online em: <<http://www.redeitausocialdeavaliacao.org.br/biblioteca/>>

CURRIE, J. **Healthy, Wealthy, and Wise: socioeconomic status, poor health in childhood, and human capital development**. National Bureau of Economic Research (NBER Working Paper n.13987), 2008.

CURRIE, J.; THOMAS, D. Early Test Scores, School Quality and Socioeconomic Status. **Worker Wellbeing in a Changing Labor Market**, v. 20, p. 103–132, 2001.

DE ONIS, M.; BLÖSSNER, M. **WHO Global Database on Child Growth and Malnutrition**. Geneva: World Health Organization, 1997 (unpublished document WHO/NUT/97.4).

FIGUERAS, F.; GARDOSI, J. **Intrauterine Growth Restriction: new concepts in antenatal surveillance, diagnosis, and management**. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, v. 204, n. 4, p. 288-300, 2011.

FOX, S.; LEVITT, P.; NELSON III, C. A. How the Timing and Quality of Early Experiences Influence the Development of Brain Architecture. **Child Development**, v. 81, n. 1, p. 28-40, 2010.

- GALLO, E. A. G.; ANSELMINI, L.; DUMITH, S. C.; SCAFUZA, M.; MENEZES, A. M. B.; HALLAL, P. R. C.; MATIJASEVICH, A. Tamanho ao Nascer e Problemas de Saúde Mental aos 11 anos em uma Coorte Brasileira de Nascimentos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, p. 1622-1632, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v27n8/17.pdf>>.
- GOLDBERG, L. R. An Alternative "Description of Personality": the big-five factor structure. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 59, n. 6, p. 1216, 1990.
- GRANTHAM-MCGREGOR, S.; CHEUNG, Y. B.; CUETO, S.; GLEWWE, P.; RICHTER, L.; STRUPP, B.; INTERNATIONAL CHILD DEVELOPMENT STEERING GROUP. Developmental Potential in the First 5 Years for Children in Developing Countries. **The Lancet**, v. 369, n. 9555, p. 60-70, 2007.
- HANUSHEK, E. A. The Trade-Off Between Child Quantity and Quality. **Journal of Political Economy**, p. 84-117, 1992.
- HANUSHEK, E. A.; WOESSMANN, L. Schooling, Educational Achievement, and the Latin American Growth Puzzle. **Journal of Development Economics**, v. 99, n. 2, p. 497-512, 2012.
- HECKMAN, J. Role of Income and Family Influence on Child Outcomes. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1136, n. 1, p. 307-323, 2008.
- HECKMAN, J.; STIXRUD, J.; URZUA, S. **The Effects of Cognitive and Noncognitive Abilities on Labor Market Outcomes and Social Behavior**. National Bureau of Economic Research (NBER Working Paper n.12006), 2006.
- HOWE, L. D.; MATIJASEVICH, A.; TILLING, K.; BRION, M. J.; LEARY, S. D.; SMITH, G. D.; LAWLOR, D. A. Maternal Smoking During Pregnancy and Offspring Trajectories of Height and Adiposity: comparing maternal and paternal associations. **International Journal of Epidemiology**, v. 41, n. 3, p. 722-732, 2012.
- LUNDBORG, P.; NORDIN, M.; ROTH, D. O. The Intergenerational Transmission of Human Capital. Lund University, School of Economics and Management (Working Paper n. 2012:22), sep. 2012.
- MACANA, E. C. **O Papel da Família no Desenvolvimento Humano: o cuidado da primeira infância e a formação de habilidades cognitivas e socioemocionais**. 2014. 191 f. Tese (Doutorado), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós-Graduação em Economia, Porto Alegre, 2014.
- MARALANI, V. **Family Size and Educational Attainment in Indonesia: a cohort perspective**. California Center for Population Research (On-line Working Paper Series), 2004. Disponível em: <<http://escholarship.org/uc/item/7bw543nm#page-2>>
- MASON, J. B.; SHRIMPSON, R.; SALDANHA, L. S.; RAMAKRISHNAN, U.; VICTORA, C. G.; GIRARD, A. W.; MARTORELL, R. The First 500 Days of Life: policies to support maternal nutrition. **Global Health Action**, v. 7, 23623, 2014.
- MATIJASEVICH, A.; BRION, M. J.; MENEZES, A. M.; BARROS, A. J.; SANTOS, I. S.; BARROS, F. C. Maternal Smoking During Pregnancy and Offspring Growth in Childhood: 1993 and 2004 Pelotas cohort studies. **Archives of Disease in Childhood**, v. 96, n. 6, p. 519-525, 2011.

MOREIRA, L. B.; FUCHS, F. D.; MORAES, R. S.; BREDEMEIR, M.; CARDOZO, S. Prevalência de Tabagismo e Fatores Associados em Área Metropolitana da Região Sul do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 29, n. 1, p. 46-51, 1995.

NATIONAL SCIENTIFIC COUNCIL ON THE DEVELOPING CHILD (NSCDC). **Mental Health Problems in Early Childhood Can Impair Learning and Behavior for Life**. Working Paper n. 6, 2008. Disponível em: <<http://www.developingchild.net>>

_____. **Early Experiences Can Alter Gene Expression and Affect Long-Term Development**. Working Paper n. 10, 2010. Disponível em: <<http://www.developingchild.net>>

NOVELLA, R. **Parental Education, Gender Preferences and Child Nutritional Status: evidence from four developing countries**. Econstor, University of Essex (ISER Working Paper Series 2013-06), 2013.

PHILLIPS, D. A.; SHONKOFF, J. P. (Eds.). **From Neurons to Neighborhoods: the science of early childhood development**. National Academies Press, 2000.

PICCINI, R. X.; VICTORA, C. G. Hipertensão Arterial Sistêmica em Área Urbana no Sul do Brasil: prevalência e fatores de risco. **Revista de Saúde Pública**, v. 28, n. 4, p.261-267, 1994.

RUHM, C. J. Parental Employment and Child Cognitive Development. **Journal of Human Resources**, v. 39, n. 1, p. 155-192, 2004.

SALM, M.; SCHUNK, D. The Relationship Between Child Health, Developmental Gaps, and Parental Education: evidence from administrative data. **Journal of the European Economic Association**, v. 10, n. 6, p. 1425-1449, 2012.

SHONKOFF, J. P. Investment in Early Childhood Development Lays the Foundation for a Prosperous and Sustainable Society. In: TREMBLAY, R. E.; BOIVIN, M.; PETERS, R. (Eds.). **Encyclopedia on Early Childhood Development**. Montreal, Quebec: Centre of Excellence for Early Childhood Development and Strategic Knowledge Cluster on Early Child Development, p. 1-5, 2009. Disponível em: <<http://www.childencyclopedia.com/documents/ShonkoffANGxp.pdf>>

SMITH, L. B.; THELEN, E. Development as a Dynamic System. **Trends in Cognitive Sciences**, v. 7, n. 8, p. 343-348, 2003.

THAME, M.; WILKS, R. J.; MCFARLANE-ANDERSON, N.; BENNET, F. I.; FORRESTER, T. E. Relationship Between Maternal Nutritional Status and Infant's Weight and Body Proportions at Birth. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 51, p. 134-138, 1997.

VICTORIA, C. G. Intervenções para Reduzir a Mortalidade Infantil Pré-Escolar e Materna no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 4, n. 1, p. 3-69, 2001.

VICTORA, C. G.; ADAIR, L.; FALL, C.; HALLAL, P. C.; MARTORELL, R.; RICHTER, L.; MATERNAL AND CHILD UNDERNUTRITION STUDY GROUP. Maternal and Child Undernutrition: consequences for adult health and human capital. **The Lancet**, v. 371, n. 9609, p. 340-357, 2008.

VILLAR, J.; BERGSJO, P. **WHO Antenatal Care Randomized Trial: manual for the implementation of the new model**. Geneva: World Health Organization, 2002.

WALDFOGEL, J. Parental Work Arrangements and Child Development. **Canadian Public Policy**, v. 33, n. 2, p. 251-271, 2007.

Apêndice: Dados sobre a Amostra da Coorte de 1993 de Pelotas

Pelotas – Coorte de 1993

Nº total de observações da base de 1993: **5249**

Nº total de observações da base de 2004 (11 anos): **4452**

Nº total de observações da base de 2008 (15 anos): **4347**

Nº total de observações da base de 2011 (18 anos): **4106**

Pelotas – regressões

Temos 206 códigos de escolas em 2004 (11 anos).

Essas 206 escolas podem ser divididas em:

- **180 escolas:** Conseguimos obter o nome e código do INEP, totalizando 4368 observações. Dessas escolas, 112 eram do município de Pelotas e compreendiam 4103 observações.
- **26 escolas:** Não conseguimos obter o nome e/ou código para cruzarmos para com os dados do Censo Escolar.

Utilizamos nas regressões as 64 escolas que temos nomes, possuem 20 ou mais alunos da geração de 1993 e eram do município de Pelotas.