UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

INVESTIMENTOS PRECOCES NAS CRIANÇAS: UMA ANÁLISE DOS EFEITOS DA LICENÇA MATERNIDADE

Viviane Vecchi Mendes

Orientador: Prof. Dr. Marcos de Almeida Rangel

SÃO PAULO

2010

Prof. Dr. João Grandino Rodas
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Reinaldo Guerreiro
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Denisard Cnéio de Oliveira Alves
Chefe do Departamento de Economia

Prof. Dr. Dante Mendes Aldrighi
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Economia

VIVIANE VECCHI MENDES

INVESTIMENTOS PRECOCES NAS CRIANÇAS: UMA ANÁLISE DOS EFEITOS DA LICENÇA MATERNIDADE

Dissertação apresentada ao Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo como requisito para a obtenção do título de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Marcos de Almeida Rangel

SÃO PAULO

2010

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Seção de Processamento Técnico do SBD/FEA/USP

Mendes, Viviane Vecchi
Investimentos precoces nas crianças: uma análise dos efeitos da licença maternidade / Viviane Vecchi Mendes. – São Paulo, 2010.
72 p.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, 2010.
Orientador: Marcos de Almeida Rangel.

1. Economia da saúde 2. Licença gestante 3. Constituição de 1988 I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. II. Título

CDD – 338.473621

Aos meus pais, Luiza Helena e Tomé.

AGRADECIMENTOS

Foi uma longa jornada, nada fácil, mas muito feliz. Agradeço, primeiramente a Deus, que, me deu forças para persistir. Agradeço às pessoas mais amadas: minha irmã, Mariana, minha mãe, Luiza Helena e meu pai, Tomé. Minha família, sem dúvida, meu suporte, foi a responsável por esta conquista. Sem eles nada seria possível.

Agradeço ao meu orientador, Marcos Rangel, que sempre estava pronto a me ajudar. Agradeço sua paciência, solicitude e dedicação.

Agradeço à turma de mestrado do IPE-USP 2008. Todos contribuíram, de uma forma ou de outra, para o bom ambiente de estudo, dedicação e descontração. Eles são responsáveis pela saudade e pelos amigos sinceros conquistados.

Por fim, agradeço ao apoio financeiro do CNPq.

RESUMO

O Brasil oferece para a trabalhadora formal uma legislação particular de proteção do salário e emprego. Não se sabe ao certo qual o efeito dessa proteção sobre os investimentos realizados precocemente, por outro lado, cresce a literatura que destaca a essencialidade desse tipo de investimento para formação da saúde e das habilidades cognitivas e não cognitivas dos agentes. Sabendo disso, o objetivo desta dissertação é estimar os efeitos do aumento da licença maternidade e da proteção do salário e emprego, impostos pela Constituição de 1988, sobre *outputs* de saúde das crianças. Para tanto, utilizamos os dados da Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição de 1989 e empregamos a metodologia de Diferenças-em-Diferenças que usa o fato de que a mudança constitucional possui efeitos diversos sobre as mães que trabalham no setor formal e aquelas que estão no setor informal. O principal resultado encontrado é o efeito negativo sobre a incidência de baixo-peso ao nascer dos infantes cujas mães estão expostas às mudanças constitucionais. Não foram encontrados efeitos sobre os demais *outputs* de saúde avaliados.

ABSTRACT

Brazil offers a special law protection of wages and employment for formal working mothers. As far as I am concerned, it is not known which effect this protection has on early investments. On the other hand, there is extended literature that highlights that this kind of investments is crucial for the development of health, cognitive and non cognitive abilities. With that in mind, the objective of this dissertation is to estimate the effects of maternity leave and protection of wages and employment, under the 1988 Constitution, on children's health outputs. This study uses data from the Brazilian Survey on Nutrition and Health - 1989 and the methodology of Differences-in-Differences. This methodology uses the fact that constitutional changes have different effects on mothers who work in the formal sector when compared with those who are in the informal sector. The main conclusion is the negative effect on the incidence of low-birth weight infants whose mothers are exposed to the constitutional changes. Effects were not found on other outputs of health evaluated.

x

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 3

2 REVISÃO DA LITERATURA 6

2.1 Formação das capacidades dos agentes 6

2.2 Efeitos da proteção à trabalhadora gestante sobre a decisão de fertilidade das mulheres 9

2.3 Efeitos da licença maternidade sobre a saúde das mães e das crianças 10

3 ESTRATÉGIA DE IDENTIFICAÇÃO EMPÍRICA 17

3.1 Mudanças constitucionais 18

3.2 Efeitos sobre a decisão de fertilidade das mães 20

4 DADOS E METODOLOGIA 26

4.1 Descrição dos Dados 26

4.2 Metodologia 29

5 RESULTADOS EMPÍRICOS 34

6 CONCLUSÃO 44

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 46

APÊNDICE A 49

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Teste de média para cada grupo de escolaridade 24
Tabela 2- Relação entre grupos de educação e formalidade das mães 25
Tabela 3- Descrição das variáveis 28
Tabela 4- Estatísticas Descritivas 31
Tabela 5-Freqüência de ocorrência de doenças 32
Tabela 6-Educação e Formalidade 33
Tabela 7-Efeito da mudança constitucional sobre variáveis de saúde - Mínimos Quadrados . 37
Tabela 8- continuação tabela 7 38
Tabela 9-Efeitos da mudança constitucional sobre variáveis de saúde - Mínimos Quadrados (com controles) 40
Tabela 10-continuação tabela 9 40
Tabela 11- Efeitos da mudança constitucional sobre variáveis de saúde (sintomas persistentes) - Mínimos Quadrados 43

1 INTRODUÇÃO

O estudo sobre os efeitos de investimentos na formação das habilidades e estoque de saúde dos seres humanos vem sendo desenvolvido em diversas áreas da ciência. Na literatura das ciências da saúde, muito se discute sobre a diversidade dos seres humanos no que tange a aspectos genéticos e comportamentais. Por outro lado, nas ciências sociais, com destaque para a economia, quando estudamos desigualdades, nos preocupamos essencialmente com diferenças socioeconômicas. Dessa maneira, torna-se fundamental investigar e compreender os fatores que causariam tais diferenças e como essas se acentuam ao longo do tempo. Tal importância está diretamente relacionada com a questão da elaboração e da avaliação de políticas públicas mais eficazes no que concerne àquelas que possuem maior produtividade.

Cada vez mais é corroborada a idéia de que os diferenciais de capacidade (saúde, habilidades cognitivas e não cognitivas) dos agentes aparecem inicialmente no período intra-uterino e, principalmente, na primeira infância (0 a 2 anos) acentuando-se ao longo do ciclo de vida (Cunha e Heckman, 2007; Cunha e Heckman, 2008; Cunha, Heckman, Lochner e Masterov - CHLM- 2005; Curie, 2007). Tendo isso em vista, os efeitos dos diferenciais de investimentos realizados precocemente tornam-se objeto de estudo em economia. Esses investimentos podem ser de diversos tipos, os mais citados pela literatura são: cuidados durante o período intra-uterino, contato entre o bebê e a mãe, amamentação e cuidados maternos e não maternos.

Os investimentos específicos realizados durante a gravidez e ao longo do período imediatamente após o parto têm efeitos diretos sobre o estoque de saúde durante a vida adulta, além do efeito sobre a formação das habilidades cognitivas e não cognitivas dos agentes (Curie, 2007). Sendo estoque de saúde, habilidades cognitivas e habilidades não cognitivas agrupadas no conceito de *capacidades* (Heckman, 2008). Muitos experimentos[1] que acompanham as crianças a partir de 4 anos de idade até a vida adulta mostram que, mesmo controlando por inúmeras variáveis, o diferencial de capacidades entre os agentes ainda persiste (Heckman, 2007). Essa evidência parece reforçar a possibilidade de que, além de

[1] Perry Pré-school, por exemplo.

particularidades genéticas, alguns investimentos que não foram realizados precocemente não podem ser remediados mesmo em etapas iniciais da vida dos infantes.

Se por um lado torna-se consenso que esse tipo de investimento é importante e fundamental para o sucesso do desenvolvimento socioeconômico dos agentes, por outro, as mães, devido a uma maior inserção no mercado de trabalho formal, têm mais dificuldades de investir tempo no desenvolvimento de seus filhos. Sabendo disso, a legislação referente à proteção do emprego das mães e à licença maternidade pode influenciar diretamente nas escolhas da mulher quanto a sua decisão de fertilidade e quanto aos investimentos realizados precocemente: cuidados pré-natais, tempo alocado para o infante e gastos com saúde.

O principal objetivo dos sucessivos aumentos na duração da licença maternidade ao redor do mundo tem sido o de melhorar o bem-estar das mães que trabalham e das crianças. Tais aumentos pretendem aumentar o tempo que as mães passam com seus filhos logo após o nascimento, bem como o tempo gasto com os cuidados durante a gravidez (Almond e Currie, 2010). Assim a proteção da mãe trabalhadora seria uma maneira de melhorar os investimentos precoces realizados por essas em seus filhos.

A primeira manifestação internacional a cerca da importância da proteção das trabalhadoras grávidas foi, em 1919, por meio da Convenção nº 003 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) que regulou a proteção à maternidade e impôs limites ao trabalho das mulheres grávidas. No Brasil, a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), em 1943, garantiu às trabalhadoras grávidas, licença maternidade de 84 dias, que fora revogada pela Constituição de 1988, regulamentando 120 dias de licença[2] além de proibir expressamente a dispensa da mulher a partir do anuncio da gravidez até 5 meses após o nascimento da criança.

A licença maternidade, nos moldes brasileiros, reduz o custo de oportunidade do tempo que a mãe investe na formação do estoque de capacidades da criança. Com a manutenção legal do salário e do emprego a mulher não precisa alocar tempo para o trabalho a fim de receber seu salário e esse tempo disponível pode ser investido na sua própria saúde, na saúde da criança e no desenvolvimento dessa antes e depois do parto.

[2] Descreveremos melhor as mudanças constitucionais no decorrer do trabalho.

Essa dissertação tem o objetivo de avaliar os efeitos das mudanças constitucionais brasileira na legislação de proteção das trabalhadoras grávidas ocorridas na Constituição de 1988 sobre indicadores de saúde das crianças. Para tanto, utilizamos os dados da Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição de 1989 e empregamos a metodologia de Diferenças-em-Diferenças que usa o fato de que a mudança constitucional possui efeitos diversos sobre as mães que trabalham no setor formal e aquelas que estão no setor informal.

Diante da ausência de qualquer trabalho brasileiro de avaliação dos efeitos da licença sob a égide dos dispositivos constitucionais que protegem as mães que trabalham no setor formal, pouco se sabe a cerca dos possíveis benefícios acarretados pela mesma. Essa compreensão se faz necessária também, devido à aprovação recente pelo Senado de um novo aumento do tempo da licença maternidade brasileira, passando de 4 para 6 meses sua duração. Acreditamos que essa é a principal contribuição do presente trabalho.

Faz-se necessário mencionar, que este não é um trabalho de avaliação de política, pois para tanto, seria necessária uma análise de custo e benefício, estamos, aqui, apenas preocupados com a identificação de potenciais benefícios. Não sabemos, entretanto, ao certo o canal pelo qual serão transmitidos os efeitos das mudanças constitucionais sobre os recém-nascidos. É provável que haja um aumento no tempo de amamentação devido à redução do custo de oportunidade da mãe amamentar seu filho, um maior tempo de contato entre mães e filhos além de uma melhoria no ambiente pré-natal devido à estabilidade do emprego garantida pela Constituição. Esperamos, assim, encontrar efeitos positivos sobre as variáveis de saúde pesquisadas.

Além da introdução, este trabalho apresenta cinco seções. Na segunda seção, faremos uma breve revisão da literatura sobre formação da capacidade dos agentes e da literatura que trata exclusivamente dos efeitos da duração licença maternidade. Na terceira, desenvolvemos a estratégia empírica utilizada. A descrição dos dados e da metodologia utilizada é feita na quarta seção. Na quinta seção, mostramos os principais resultados encontrados. E, por fim, na última seção, concluímos nosso trabalho.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Nessa seção, vamos apresentar um pouco da literatura que microfundamenta nossa investigação empírica sobre a formação das capacidades dos agentes. Além disso, apresentaremos a literatura que trata dos efeitos da proteção às trabalhadoras gestantes sobre a decisão de fertilidade, que será importante para motivar nossa estratégia de identificação.

A literatura que estuda especificamente os efeitos da duração da licença maternidade, também será descrita. É importante notar que entre as variáveis investigadas se encontram, principalmente, *outputs* de saúde das crianças e das mães. Isso parece acontecer, porque há um consenso na literatura de medicina de que tais variáveis são direta e indiretamente influenciadas pela proteção dada às mães trabalhadoras.

2.1 Formação das capacidades dos agentes

Vários trabalhos[3] em economia que buscam compreender a formação das habilidades e a influência da família sobre a produtividade futura das crianças enfatizam apenas o papel dos salários, da restrição de crédito e dos fatores genéticos na determinação da escolaridade e do sucesso socioeconômico dos agentes. Nesses trabalhos, considera-se que habilidades cognitivas e não cognitivas são determinadas somente por fatores genéticos e a infância é colapsada em apenas um período.

A hipótese de que o período intra-uterino e a infância constituem um único período é diferente daquelas utilizadas em outras áreas de estudo. Em psicologia, por exemplo, parte-se do pressuposto de que a infância é dividida em vários períodos e cada um possui suas especificidades[4] no que tange ao desenvolvimento das capacidades (saúde, habilidades cognitivas e não cognitivas).

Quando o período intra-uterino e a infância são tratados como uma única etapa da vida, temos

[3] Ver Cunha e Heckman, 2006.
[4] Piaget desenvolve a Teoria da Cognição a qual postula que a infância é dividida em quatro períodos: Sensório-motor(0 a 2 anos), Pré-operacional (2 a 7 anos), Operatório concreto (7 a 11 anos) e Operatório formal (11 a 15 anos).

que os investimentos recebidos pelas crianças em qualquer idade são substitutos perfeitos. Isso acontece, porque a tecnologia de produção de habilidades é idêntica, independente da idade do infante. Tal hipótese, além de não estar alinhada com outras áreas de pesquisa, leva a conclusões que não são corroboradas em trabalhos empíricos: o que se deixar de investir na primeira infância pode ser totalmente compensado por meio de investimentos tardios e não existiriam ganhos de produtividade ao se realizar investimentos precocemente. Dessa maneira, os investimentos precoces parecem não ser crucias ao desenvolvimento dos agentes.

A partir de Heckman (2000) e Carneiro e Heckman (2003) o processo de formação das habilidades ao longo do ciclo de vida e a determinação dos salários são abordados de maneira diferente. Esses trabalhos tentam mostrar quais são as políticas ótimas para reduzir as desigualdades socioeconômicas entre os agentes com foco nos diferenciais da acumulação de capital humano. Para tanto, o ciclo de vida dos indivíduos é analisado considerando vários períodos e cada qual com uma taxa de retorno diferente[5]. De acordo com esses trabalhos, os investimentos realizados durante o período intra-uterino e nos primeiros anos de vida da criança têm maior produtividade na produção do vetor de capacidades dos agentes. Esse resultado do modelo constitui uma importante motivação para o estudo dos investimentos precoces.

Cunha e Heckman (2007), tendo como base os artigos de Ben Porath (1967), Heckman (2000) e Carneiro e Heckman (2003), propõem um modelo de Gerações Sobrepostas que explica a formação do estoque de capacidades[6] e microfundamenta alguns resultados importantes apresentados pelas pesquisas em áreas como psicologia, educação, medicina e neurociência.

Nesse modelo, o processo de formação de capacidades é dado por uma tecnologia dinâmica de múltiplos estágios e cada estágio corresponde a um período da vida dos agentes. O que permite que a infância seja dividida em diversos subperíodos. Em um subperíodo, insumos ou investimentos, juntamente com características genéticas e dos pais, geram, a partir de uma

[5] Uma importante contribuição desses trabalhos é a inclusão do conceito de habilidades não cognitivas na análise de formação do capital humano. Enquanto em economia as habilidades não cognitivas como motivação, preferência intertemporal, autocontrole e persistência não eram levadas em consideração em estudos sobre capital humano e formação das habilidades, a psicologia e a neurociência já destacavam a importância dessas para o sucesso socioeconômico dos indivíduos.

[6] Como visto anteriormente: Heckman (2007) reúne os conceitos de habilidades cognitivas, não cognitivas e estoque de saúde em apenas um conceito: *capacidades*. Segundo o autor, parece existir um processo comum de desenvolvimento das capacidades.

tecnologia de produção, o produto (habilidades cognitivas e não cognitivas e o estoque de saúde) do próximo subperíodo. Nesse caso, além de existir certa substitutibilidade entre os investimentos em diferentes períodos, há também complementaridade entre eles. Com a possibilidade de existir complementaridade, alguns investimentos, se não ocorrerem em períodos cruciais, a sua remediação torna-se muito custosa, inviabilizando-a.

A utilização do modelo proposto por Cunha e Heckman (2007) permite uma maior proximidade entre as pesquisas realizadas em economia e aquelas feitas em outras áreas da ciência. A conclusão que parece ser mais relevante para motivar nosso trabalho é a de que a complementaridade entre os investimentos nos diferentes períodos impossibilita, em certa medida, a remediação da carência de investimentos precoces. Mostrando a essencialidade desses.

Temos, dessa maneira, uma motivação teórica para estudar os efeitos e a efetividade dos investimentos realizados precocemente: de fato, investimentos precoces são fundamentais na formação das capacidades dos agentes e, devido a sua alta taxa de retorno devem ser alvo de avaliação e estudo. O modelo de produção de saúde no domicílio proposto por Grossman (1972) traz outra motivação que microfundamenta a investigação empírica que desenvolveremos nesse trabalho.

Grossman (1972) supõe que a função de utilidade da mãe inclui sua saúde e a saúde da criança e que ambas são produzidas consumindo bens e tempo. A mãe maximiza sua utilidade sujeita à restrição orçamentária e temporal, o tempo é dividido entre: mercado de trabalho, investimento na saúde da criança e investimento em sua própria saúde. O resultado do problema de otimização da mãe mostra que as quantidades demandada de saúde dessas e daquelas dependem das utilidades marginais e dos respectivos preços sombras. Temos que os preços sombras da saúde da mãe e da criança são o custo marginal do tempo e dos bens necessários para produzir uma unidade adicional de saúde.

Depois da descrição da literatura que microfundamenta o estudo dos investimentos precoces, apresentaremos os resultados encontrados na literatura acerca dos efeitos da licença maternidade sobre a saúde da mãe e das crianças.

2.2 Efeitos da proteção à trabalhadora gestante sobre a decisão de fertilidade das mulheres

A decisão de fertilidade pode ser influenciada de diversas maneiras pelas mudanças constitucionais de 1988, especialmente pelo aumento da licença maternidade. É possível, por exemplo, que mulheres, por serem potenciais mães de melhor qualidade, se preocupem mais com o tempo disponível para os cuidados pré e pós-parto. Nesse caso, com o aumento da duração de licença, elas decidem ter filhos, antecipar o próximo filho ou mesmo aumentar o número desses. Ao passo que, sob a legislação anterior, não estariam dispostas a fazê-lo. Licenças maternidades mais longas podem também propiciar uma gravidez e um pós-parto de melhor qualidade, o que pode gerar incentivos a fertilidade. Não podemos deixar de destacar que licenças maiores também reduzem o custo de ter filhos (Björklund, 2006).

Apesar da vasta literatura que trata sobre as decisões de fertilidade e os dos incentivos à mesma[7], poucos autores trataram sobre os efeitos da proteção da legislação trabalhista nas escolhas de fertilidade da mãe que estão inseridas no mercado de trabalho. Vamos destacar brevemente alguns deles. Hoem (1993) é o primeiro a tratar desse tema. O autor procura o efeito da política de aceleramento do próximo filho introduzida na Suíça na década de 80 chamada de *speed premium*[8]. Esse artigo encontra que houve um aumento substancial na taxa de fertilidade do país. Devido à metodologia utilizada, não é possível, no entanto, saber a direção da causalidade, dessa maneira, o autor apenas identifica uma correlação.

Com o objetivo de encontrar uma relação causal, Lalive e Zweimüller (2009) investigam como uma mudança no tempo de licença maternidade remunerada, ocorrida na Austrália, de um para dois anos, afeta a fertilidade das mulheres. Os autores encontram que a reforma leva ao aumento da probabilidade das mulheres terem um filho adicional nos três anos subseqüentes às mudanças. Não só o tempo entre uma gravidez e outra é afetado, mas também o número total de filhos.

Carneiro, Loken e Salvanes (2009) utilizam oito reformas, ocorridas na Noruega, da legislação que protege as mães, para identificar o efeito da licença maternidade remunerada e

[7] Tal literatura é impulsionada pela tendência mundial de queda das taxas de natalidade.
[8] Essa política consistiu no aumento do tempo de licença maternidade caso a mãe tivesse dois filhos em menos de um ano.

da não remunerada sobre a fertilidade das mulheres. Dentre os efeitos das reformas, podemos citar: efeito positivo sobre as ordens maiores de nascimento; mães têm o primeiro filho, em média mais precocemente; mães antecipam o nascimento da próxima criança de um a dois meses; pequeno efeito positivo sobre o tamanho total da família; mães afetadas pela reforma tiram, em média, dois meses a mais de licença do que mães que não são afetadas[9]; mães têm uma maior probabilidade de estar empregada dentro de até três anos após o nascimento da criança.

Os autores justificam os resultados encontrados pelo fato de licenças maternidade mais longas gerarem uma melhor experiência mãe e filho o que contribui para aumentar a probabilidade de ter o próximo filho. A introdução de mais tempo de licença remunerada também pode significar mais tempo livre pós-parto gerando menos incidência da doença conhecida como depressão pós-parto.

Quando estamos tratando de decisão de fertilidade não podemos deixar de comentar sobre o *trade off* entre quantidade e qualidade (Becker e Lewis, 1973). Enquanto o aumento da renda, causado pela maior proteção à maternidade, pode aumentar a demanda por filhos, tal mudança também pode alterar a demanda de qualidade das crianças. Uma possível justificativa para os efeitos pequenos encontrados seria a escolha dos pais em prol da qualidade em detrimento da quantidade dos filhos (Gauthier e Hatzius, 1997).

Em suma, vimos que a literatura internacional encontra principalmente que a duração da licença tem efeito negativo sobre o intervalo entre os nascimentos, efeito positivo sobre as maiores ordens de nascimento e por fim encontra-se pouco efeito positivo, quando significante, sobre o tamanho da família, ou seja, sobre a fertilidade total das mulheres. Nenhum trabalho para o Brasil foi encontrado.

2.3 Efeitos da licença maternidade sobre a saúde das mães e das crianças

Antes de nos dedicarmos à literatura específica sobre os efeitos da licença maternidade, vale destacar que cada país tem sua própria regulamentação a respeito da licença. Essas podem ser

[9] É importante ressaltar que nesse país a licença maternidade não é compulsória como no caso Brasileiro para as trabalhadoras formais.

não remuneradas ou remuneradas, entre essas podemos ter a manutenção total ou parcial do salário, podendo acompanhar ou não a manutenção do emprego. Na maioria dos países, há uma distribuição da licença entre o período anterior e posterior ao nascimento da criança.

No Brasil, vigora a licença de 120 dias, com remuneração integral e garantia de manutenção do emprego. Em 1993, nos Estados Unidos[10], foi aprovado o Ato da Família e da Licença Médica, que sugere tanto a empresas públicas quanto privadas que ofereçam pelo menos 12 semanas de licença, no entanto, nada é mencionado a cerca da manutenção da remuneração. Nesse país, a licença é, em geral, de menor duração, não remunerada e sem manutenção do emprego. Entre os países europeus, a regra é uma licença remunerada de pelo menos 12 semanas com no mínimo 6 semanas obrigatoriamente após o parto. É relevante saber o tipo de licença que estamos trabalhando, pois faz diferença no esquema de incentivo para a mulher[11].

A primeira área da ciência que se dedicou a avaliar os efeitos da licença maternidade sobre a saúde das crianças e das mães foi a medicina. Assim, é importante mostrarmos algum dos principais resultados encontrados nessa área. Staehelin, Bertea, Stutz (2007) apresentam uma revisão de treze artigos da literatura de medicina que trata dos efeitos do aumento da licença maternidade sobre a criança e sua mãe. Os autores reuniram a maior parte dos artigos publicados no PubMed[12] sobre o tema e foram apenas deixados de fora alguns artigos que investigam somente os efeitos da duração da licença maternidade sobre a saúde mental das mulheres. Entre os efeitos encontrados estão: redução dos sintomas depressivos; melhora na saúde mental das mães; melhor qualidade da interação entre mãe e filho; maior duração do aleitamento materno, menores taxas de mortalidade infantil e redução de incidência de doenças crônicas.

Não podemos deixar, no entanto, de mencionar que muitos trabalhos dessa área da ciência possuem pouca validade externa devido à metodologia empregada. Posto isso, uma estratégia de identificação mais precisa parece ser a principal contribuição dos trabalhos de economia. Com amostras sem problema de seleção e/ou uma estratégia de identificação é possível obter melhores resultados. Passaremos, agora a descrever parte do que já foi estudado em economia especificamente sobre o efeito da licença maternidade.

[10] Nos EUA, é mais comum que haja acordo entre a empregada e o empregador.
[11] Tendo em vista o modelo de escolha descrito anteriormente.
[12] PubMed é um serviço do U.S. National Library of Medicine que inclui as publicações de importante revistas de biomedicina desde 1948.

O primeiro trabalho em economia sobre o tema foi de Visness e Kennedy (1997). Com o objetivo de explorar a relação entre licença maternidade e a duração e a iniciação da amamentação, utilizando um modelo de regressão logística múltipla para modelar os determinantes do início da amamentação e de sua duração entre 9087 mulheres[13] norte-americanas.

A decisão de amamentação parece não estar associada ao emprego das mulheres. Entretanto, entre mulheres que amamentam, retornar ao trabalho está associado com uma menor duração da amamentação (tal resultado é válido mesmo quando outros fatores são controlados). Entre mulheres que trabalham, a duração da licença maternidade está associada positivamente à duração da amamentação. Considerando esse resultado, temos que as baixas taxas de amamentação nos EUA não podem ser atribuídas à participação das mulheres no mercado de trabalho. No entanto, retornar ao trabalho está associado com uma desmama precoce entre mulheres que amamentam.

A principal contribuição desse trabalho consiste na constatação de que políticas públicas que aumentem a duração da licença maternidade podem não ter efeitos sobre a decisão da mulher em começar a amamentar seu filho. Por outro lado, tais políticas têm efeitos sobre a permanência da amamentação. Esse resultado mostra que a duração da licença gestante parece ser um mecanismo importante para garantir o indicativo da OMS de amamentação mínima durante 6 meses.

O artigo de Klein, Hyde, Essex e Clark (1998), diferente daquele de Visness e Kennedy (1997), investiga a relação entre a saúde mental das mulheres e a licença maternidade. Os autores encontram que donas-de-casa, trabalhadoras meio-período ou em tempo integral não se diferenciam nos efeitos da licença sobre medidas de depressão, ansiedade, stress e auto-estima pós-parto.

Não foram encontrados, pelos autores, efeitos significativos da duração da licença maternidade sobre as variáveis estudadas. Apesar de licenças com a duração de 9 a 24 semanas não estarem associadas diretamente aos benefícios da saúde mental, licenças de 24 meses ou mais geram melhor saúde mental quando comparadas a licenças com menores

[13] Amostra retirada da Pesquisa Nacional de Saúde Materna e Infantil de 1988.

durações.

A principal dificuldade encontrada naquele trabalho parece estar na identificação do efeito desejado. Não se sabe a direção da causalidade: maiores licenças maternidades melhoram a saúde das mães ou se mulheres mais saudáveis escolhem melhores empregos (em termos de qualidade de vida)[14]. Essa dificuldade aparece, pois não há uniformidade nas políticas de concessão de licença no mercado formal e pode haver um problema de seleção: mães de melhor qualidade procuram postos de trabalho que oferecem condições melhores de licença.

Em um estudo com dados para os EUA, Chatterji e Markowitz (2004) aplicam a metodologia de variável instrumental para mensurar o impacto da duração da licença maternidade sobre a saúde de mães que trabalham. Tal metodologia é utilizada para tratar uma possível endogeneidade da decisão de retornar ao trabalho. O efeito do tempo longe do trabalho parece ser ambíguo, pois a licença auferida pela amostra de mães não garante a manutenção do salário. Assim, quando as mães voltam a trabalhar, elas possuem mais renda e podem consumir estritamente mais de todos os bens incluindo saúde própria e das crianças. Por outro lado, o retorno ao trabalho reduz a disponibilidade de tempo livre para investimento em saúde. Dessa maneira, o efeito do tempo que a mulher fica licenciada do trabalho sobre as variáveis investigadas depende da interação dos dois efeitos acima[15].

Ao identificarem o efeito desejado, as autoras encontram indicativo de que a duração da licença pode reduzir a freqüência de sintomas depressivos, mas não há associada redução da probabilidade da incidência de casos de depressão clínica. Elas destacam que existem poucas evidências que maiores licenças maternidades impactam a saúde física e mental medidas por visitas ao consultório durante os primeiros 6 meses após o nascimento da criança.

O tipo de licença certamente influencia a escolha ótima da mulher. A licença maternidade comumente praticada nos EUA tem efeitos nos investimentos precoces realizados pelas mães desse país. Diante do fato de que um terço das mães norte-americanas retorna ao trabalho dentro de três meses após o nascimento do filho, Berger, Hill e Waldfoge (2005) analisam as relações entre o retorno ao trabalho das mulheres em até 12 semanas depois de dar à luz com a saúde e desenvolvimento de seus filhos. Os autores buscam os efeitos adversos desse

[14] Vale lembrar que o autor controla pela condição da saúde mental das mulheres antes de ficarem grávidas.
[15] Isso acontece quando a licença é não remunerada.

retorno precoce sobre os resultados de consultas clínicas das crianças e sobre a amamentação durante o primeiro ano de vida.

Ao utilizar mínimos quadrados ordinários, os autores encontram que o retorno precoce das mulheres ao trabalho reduz o tempo médio de amamentação e a taxa de imunização das crianças, as variáveis de saúde também são negativamente afetadas. Esses resultados são mais fortes para mães que trabalham tempo integral. Dessa maneira, os autores sugerem que de fato a licença maternidade, em moldes que gerem mais garantias às mulheres, parece ser importante para o bem-estar da criança e da mãe. O resultado sobre a duração da amamentação corrobora aquele encontrado por Visness e Kennedy (1997).

Sabendo que agências de saúde pública ao redor do mundo têm aumentado os esforços para melhorar a saúde dos recém nascidos, políticas de proteção à trabalhadora gestante, parece ser um instrumento importante para atingir esse objetivo. A fim de estudar a eficácia e o efeito das políticas que aumentam a duração da licença maternidade, Baker e Milligan (2008) avaliam o impacto da duração da mesma sobre indicadores auto-reportados de saúde das mães e das crianças. Os autores utilizam como estratégia de identificação o aumento da duração da licença maternidade ocorrido em alguns estados do Canadá. Em tais estados, a licença garante a manutenção do posto de trabalho, mas não o salário integral.

Os autores encontraram um efeito significativo sobre o número de mães que atingem um nível mínimo recomendado de duração da amamentação. Como vimos, esse resultado também fora encontrado em outros trabalhos supracitados. Não foram encontrados efeitos consistentes e robustos sobre os indicadores de saúde utilizados. No entanto, há evidências de efeitos benéficos sobre a incidência de asma, alergias, condições crônicas e infecções de ouvido. Vale ressaltar que esses efeitos podem ocorrer em conseqüência de um melhor grau de imunização desencadeado direta ou indiretamente pelo aumento do tempo da licença maternidade. Entre eles temos: maior duração do aleitamento materno, maior contato entre mãe e filhos e manutenção do emprego da mulher.

Devemos notar que todos os trabalhos citados que utilizam microdados o tipo de licença praticado no país referência da pesquisa difere daquele vigente no Brasil. Nenhum estudo foi feito avaliando uma licença maternidade que garante salário e emprego. Essa característica dos artigos indica a necessidade de uma avaliação específica para o Brasil.

Ao contrário dos outros trabalhos descritos nessa seção, Ruhm (2000) utiliza dados agregados cross-country para 16 países europeus e avalia se o direito à licença maternidade melhora as taxas de mortalidade infantil e o peso das crianças ao nascer. Entre as variáveis dependentes utilizadas estão: mortalidade peri-natal (óbitos fetais de 28 ou mais semanas de gestação e óbitos de nascidos vivos com menos de sete dias de idade), mortalidade neonatal (óbitos de nascidos vivos menos de 28 dias de vida), mortalidade pós-neonatal (óbitos de nascidos vivos com idade entre 28 e 365 dias), além da variável baixo peso ao nascer.

As evidências encontradas sugerem que licença maternidade é uma política efetiva para melhorar alguns indicadores de saúde das crianças. Em particular, existe uma relação negativa entre a duração da licença maternidade e a taxa de mortalidade pós-neonatal e a incidência de baixo peso ao nascer.

Outro artigo que também usa dados desse tipo é o de Tanaka (2005). Para examinar o efeito agregado da licença maternidade sobre a saúde das crianças (medida por taxas de mortalidade e baixo peso ao nascer), utiliza dados de 18 países da OECD entre 1969-2000. O autor emprega a metodologia de mínimos quadrados e considera tanto licenças remuneradas quanto não remuneradas e tanto licenças que protegem o trabalho quanto aquelas que não protegem. Esse é o único trabalho que avalia licença nos moldes daquela praticada no Brasil.

De acordo com o autor, o aumento da licença maternidade remunerada tem efeitos significativos sobre a redução da mortalidade infantil. O maior efeito foi encontrado para taxas de mortalidade pós-neonatal (óbitos de nascidos vivos com idade entre 28 e 365 dias). Não foram encontrados efeitos para licenças que não são remuneradas ou que não protegem o emprego das mães. O autor encontra uma correlação negativa entre baixo peso ao nascer e duração da licença maternidade. É importante destacar que baixo peso tem efeitos fortes sobre diversos tipos de mortalidade infantil, no entanto, mesmo quando controlamos por baixo peso na regressão de mortalidade infantil, o efeito da licença maternidade ainda continua.

O trabalho de Clark, Hyde, Essex e Klein (1997) se diferencia dos demais apresentados nessa seção por tratar exclusivamente dos efeitos da licença sobre a qualidade da interação entre mães e filhos. É importante destacar que várias correntes na psicologia argumentam que a interação entre mães e filhos desde o período pré-natal tem efeitos duradouros sobre o bem-estar físico e psíquico das crianças quando adultas. Não podemos deixar de considerar um

possível excesso de subjetividade e imprecisão das medidas de qualidade da interação estudada bem como nos resultados encontrados.

Com o objetivo de investigar a associação entre a duração da licença maternidade e a qualidade da interação entre mãe e filho os autores reúnem uma amostra de 198 mães que trabalham e possuem crianças de 4 meses de idade. Essas foram entrevistadas e filmadas em suas casas durante todo o período de amamentação. Modelos de regressão múltipla hierárquica são utilizados na obtenção dos resultados empíricos.

Entre os resultados estão a associação direta entre pequenas durações de licença maternidade com menor afeição nas interações entre mães e filhos e a associação positiva entre duração da licença e variáveis que captam proteção materna. Quando comparadas mães com menores licenças maternidades com mães com maiores licenças, são observados mais sintomas depressivos. Aquelas reportam com maior freqüência que seus filhos possuem temperamento difícil e expressam menos afetuosidade, sensibilidade e resposta durante a interação com os mesmos.

Apesar de fugir ao escopo dessa pesquisa, parece ser importante destacar os efeitos do aumento do tempo da licença materna sobre o mercado de trabalho. Por um lado, a legislação sobre licença maternidade pode ter um impacto negativo sobre as mulheres em idade fértil porque impõe custos sobre os empregadores. Por outro lado, é um benefício para as mulheres e desloca a oferta de trabalho para cima. Finalmente, pode haver um possível efeito positivo sobre os salários das mulheres, na medida em que a legislação possibilita um maior acúmulo de capital humano ao permitir que a trabalhadora evite se retirar da força de trabalho a cada vez que engravida.

Para o Brasil, foi encontrado apenas um trabalho de Carvalho, Firpo, Gonzaga (2006) sobre os efeitos do aumento da licença ocorrido em 1988. Esse trabalho se preocupou exclusivamente com os efeitos no mercado de trabalho. Os autores utilizaram dados da Pesquisa Mensal de Emprego entre 1986 e 1991 e analisaram as variações nos salários e no emprego ocorridas entre os períodos antes e depois da mudança constitucional. Para tanto, compararam mulheres em idade fértil (o grupo de tratamento) com dois grupos de controle: homens na mesma faixa etária e mulheres em idade não-fértil.

Os resultados encontrados mostram que o aumento da licença não teve impactos significantes sobre salários. Também não foram encontrados indícios de que a mudança na lei tenha elevado a retenção das mulheres no mercado de trabalho, mesmo no caso das trabalhadoras mais educadas. Os efeitos sobre o nível de emprego foram insignificantes. Podemos concluir que pouco fora distorcido o mercado de trabalho pela mudança na licença maternidade, o que parece positivo, tendo em vista os efeitos positivos para mulheres e crianças encontrados na literatura. Esse resultado nos mostra que o aumento da licença maternidade no Brasil não causa mudanças significativas no mercado de trabalho.

Diante do exposto, vimos que não há um resultado consensual a cerca dos efeitos da licença maternidade sobre mães e crianças. Sob um aspecto geral, parece haver melhoras no bem-estar das mesmas tanto no que tange à saúde quanto ao contato entre o infante e sua mãe. Nossa preocupação principal será de corroborar ou refutar os resultados encontrados para a saúde utilizando variáveis auto-reportadas de incidência de algumas doenças que estão diretamente relacionadas com o grau de imunização das crianças. Essa análise parece ser relevante tendo em vista as particularidades da legislação brasileira que descreveremos a seguir.

3 ESTRATÉGIA DE IDENTIFICAÇÃO EMPÍRICA

Sabendo que o objetivo desse trabalho é investigar os efeitos das políticas que protegem o salário e o emprego das mães trabalhadoras sobre *outputs* de saúde das crianças, nossa estratégia de identificação é utilizar uma mudança exógena, Constituição de 1988, além de uma amostra de crianças cujas mães não tiveram sua decisão de fertilidade influenciada por tal mudança.

Faremos a descrição da nossa estratégia de identificação sob dois aspectos. O primeiro irá tratar de aspectos institucionais: como a Constituição Federal de 1988 foi implementada e como foi esse contexto. O que mostrará que essa se tratou de uma mudança exógena e não antecipada. O segundo irá abordar qual a importância da utilização em nossa amostra de filhos

cujas mães não tiveram sua decisão de fertilidade influenciada por tais mudanças para a identificação do efeito causal que estamos procurando.

3.1 Mudanças constitucionais

Esta subseção será dedicada à melhor compreensão de como se deu a implementação da Constituição de 1988 e quais mudanças parecem ter efeitos sobre os investimentos precoces realizados pelas mães. O que é fundamental para a identificação do nosso modelo.

Como veremos na seção 4, temos dados de corte que englobam tanto os bebês que nasceram antes quanto aqueles que nasceram depois da Constituição de 1988, no entanto, utilizaremos apenas as mães da amostra que tomaram a decisão de ter filhos anteriormente a tal mudança. Esse aspecto, que será tratado na próxima subseção, torna-se essencial para a identificação do modelo empírico utilizado. Ao passo que, no conjunto de informação das mães, não constavam as mudanças acarretadas pela Constituição. Dessa forma, as crianças da amostra apenas se diferenciam pelo fato da nova Constituição ter sido aprovada em 5 de outubro de 1988, resultando na exposição a uma legislação diferente.

A regulamentação da licença maternidade compulsória não parece ser uma unanimidade entre os legisladores. Aqueles que defendem argumentam que existe a necessidade de regulação devido a falhas de mercado (assimetria de informação e externalidade positiva - benefício privado menor que o benefício social), aqueles que são contra ressaltam que leis tornam o mercado mais rígido, reduzem a eficiência e podem dificultar o emprego das mulheres.

No Brasil, a CLT – Consolidação das Leis do Trabalho[16] regulamentava 84 dias de licença maternidade para as mães. Com a promulgação da Constituição de 1988, essa legislação é alterada tanto no que tange à duração da licença quanto à manutenção do emprego a partir do momento da comprovação da gravidez. O artigo sexto da Carta Magna de 1988 trata dos direitos sociais[17]:

[16] Art. 392. É proibido o trabalho da mulher grávida no período de seis (6) semanas antes e seis semanas depois do parto. § 1o A empregada deve, mediante atestado médico, notificar o seu empregador da data do início do afastamento do emprego, que poderá ocorrer entre o 28º (vigésimo oitavo) dia antes do parto e ocorrência deste.
[17] Chamados de direitos fundamentais de segunda geração.

Art. 60 São direitos sociais a educação, a saúde, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição.[18]

Esse artigo é fundamentado expressamente por outro artigo que regulamenta a licença maternidade e a manutenção do emprego. No artigo quinto, são tratados os direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, e o seu inciso XVIII garante a licença à gestante, sem prejuízo do emprego e do salário, com duração de cento e vinte dias. Além de aumentar a duração da licença, a nova legislação veda a dispensa arbitrária ou sem justa causa da mãe, a partir do momento da confirmação da gravidez e até cinco meses após o parto.

São essas alterações exógenas que utilizaremos em nosso trabalho para identificar o efeito de uma maior proximidade da mãe com a criança sobre indicadores auto-reportados de saúde dos filhos e sobre outras variáveis dependentes descritas anteriormente. Precisamos, para tanto, compreender também como foi o processo de votação da Constituição para que essa seja, de fato, uma mudança não adiantada e permita assim a identificação empírica desejada.

Em 1º de fevereiro de 1987, foi instaurada a Assembléia Nacional Constituinte, composta por 559 congressistas eleitos por meio do voto indireto. Cerca de 122 emendas foram recebidas pelos parlamentares constituintes, aproximadamente dez mil pessoas, representando diversos grupos de interesses, procuraram os gabinetes, salões e comissões do Congresso Nacional para defender seus pontos de vista. É importante notar que essa era uma época de muitas mudanças e as informações não estavam disponíveis facilmente. De fato, havia muitos grupos de interesses engajados em diversas mudanças constitucionais, tento em vista que a constituição anterior datava da época do regime militar. É fundamental destacarmos que a formação dos partidos políticos após o regime militar não tinha se consolidado o que prejudicava ainda mais a participação da massa populacional.

Em 1985, foi criado o Conselho Nacional dos Direitos da Mulher (CNDM), vinculado ao Ministério da Justiça, para promover políticas que visassem eliminar a discriminação contra a mulher e assegurar sua participação nas atividades políticas, econômicas e culturais do país. Esse era composto por um grupo muito restrito de mulheres. A exemplo disso, o Conselho

[18] Redação dada pela Emenda Constitucional nº 26, de 2000.

Deliberativo era composto por somente 17 integrantes e 3 suplentes, escolhidos entre pessoas que tenham contribuído, de forma significativa, em prol dos direitos da mulher e designados pelo Presidente da República, para mandato de 4 (quatro) anos.

Esse Conselho trabalhou muito durante a assembléia constituinte, no entanto tinham dificuldades de atuação por não ter muita representação política. Queremos mostrar com isso que o CNDM era a única forma de organização das mulheres que pleiteavam mudanças na legislação que as protege. No entanto, esse grupo era pequeno. O que nos indica que as expectativas quanto às mudanças não eram muito disseminadas.

Para sabermos a data em que passaram a ser garantidos oficialmente os regulamentos da nova constituição, precisamos estabelecar quando ela entrou em vigor. Normalmente, as constituições possuem dispositivos expressos que determinam o momento em que começam a vigorar. Na omissão de disposição expressa, entende-se que a vigência das novas normas constitucionais é imediata. A Constituição de 1988 não adotou a *vacatio constitutionis*[19], nem trouxe cláusula específica sobre a vigência de seu texto, portanto, entrou em vigor na data de publicação de sua promulgação, 5 de outubro de 1988, sem prejuízo da existência de dispositivos para os quais foi expressamente estipulada outra data de início de vigência.

Diante do exposto acima, vamos considerar que a alteração da duração da licença maternidade e a garantia de manutenção do emprego após a comprovação da gravidez foram tornadas de conhecimento público a partir da data que a Constituição entrou em vigência - 5 de outubro de 1988.

3.2 Efeitos sobre a decisão de fertilidade das mães

Essa subseção constitui-se de uma análise importante para fundamentar a escolha da estratégia de identificação adotada. Na revisão de literatura, motivaremos nossa análise com a descrição da literatura relevante que trata dos efeitos da licença maternidade sobre as decisões de fertilidade das mulheres. Aqui, utilizaremos dados brasileiros para investigar como a fertilidade respondeu à Constituição de 1988.

[19] Como é chamado o tempo expresso em lei de vigência da constituição antiga depois de promulgada a nova.

Além da necessidade de usarmos uma mudança não antecipada na legislação, como foi descrita na seção anterior, utilizamos em nossa amostra crianças que, independente da exposição à nova constituição, as mães não tiveram sua decisão de fertilidade influenciada pelas mudanças constitucionais. Isso é necessário devido ao descolamento entre o tempo que a decisão de fertilidade é tomada e a data de nascimento da criança. Essa estratégia permite que, caso as mudanças constitucionais de alguma forma afetem a decisão de fertilidade das mães, o efeito encontrado será livre de tal influência, possibilitando a correta identificação do nosso modelo.

No contexto brasileiro, o efeito esperado das mudanças constitucionais de 88 sobre as escolhas de fertilidade pode decorrer de dois componentes: um maior tempo longe do emprego e a garantia de manutenção da renda com a conseqüente alteração na renda permanente. A manutenção da renda reduz o custo de oportunidade de um filho adicional[20] e dessa maneira espera-se que tenha um efeito positivo sobre a fertilidade.

O efeito da maior duração da licença parece ser ambíguo. Se por um lado esperamos um efeito negativo devido ao fato de que quando a mulher se encontra afastada do mercado de trabalho ela perde em termos de depreciação do capital humano específico e também devido à redução de oportunidades no que tange à promoção e treinamento (*on the job training*). Por outro, esperamos um efeito positivo devido à possibilidade de um tempo maior para a recuperação pós-parto e uma melhor experiência materno-infantil.

Aqui, não vamos nos preocupar essencialmente com a relação causal entre mudanças constitucionais e decisão de fertilidade, faremos somente uma avaliação descritiva. A variável utilizada é a proporção de nascimentos mensais ao longo dos três anos antes e dos três anos depois da data da promulgação e publicação da nova Constituição, 5 de outubro de 1988. Dessa maneira, utilizaremos a variável data de nascimento obtida nas PNADs dos anos 1987 a 1991. A proporção de nascimento será obtida dividindo-se o número de nascido em um mês ”x” do ano “y” pela soma de todos os nascidos no mês x da nossa amostra independente do ano. Assim, eliminaremos aspectos sazonais e utilizaremos a participação relativa de cada mês no total da amostra.

[20] Deixando de lado a discussão acerca do *trade off* entre qualidade e quantidade.

Outra possibilidade de análise seria a avaliação dos impactos da Constituição sobre a fertilidade total da mulher, ou seja, o tamanho da família. Não o faremos aqui tendo em vista que a literatura mostra que tal impacto é pequeno, quando significante. Além disso, para uma análise da fertilidade total é necessário comparar mulheres com idade fértil quando da mudança constitucional com aquelas que não eram mais férteis nessa época, pois essas não podem mudar sua decisão de fertilidade, ela está dada. Enquanto aquelas, por serem férteis podem responder às mudanças escolhendo ter mais filhos.

Escolhemos o período que vai de 1986 a 1991 devido a dois motivos principais. Primeiro são necessários ao menos nove[21] meses para que possamos observar o nascimento de crianças cujas mães tomaram sua decisão de fertilidade sob a anuência de uma maior licença maternidade e da garantia constitucional de manutenção do emprego. O outro motivo que nos levou a escolha desse período é o fato de que uma parcela significativa dos resultados encontrados na literatura mostra que os efeitos aparecem dentro dos três anos seguintes à reforma avaliada.

Em uma primeira análise, observamos a proporção de nascimentos por mês ao longo do período avaliado. A proporção de nascidos depois das mudanças constitucionais é, em média, menor do que antes da mesma. O que pode ser observado pelo gráfico 1 abaixo, que também mostra uma linha de tendência.

[21] Descartando os bebês prematuros que, de acordo com a PNAD, são uma parcela pequena dos nascidos no Brasil.

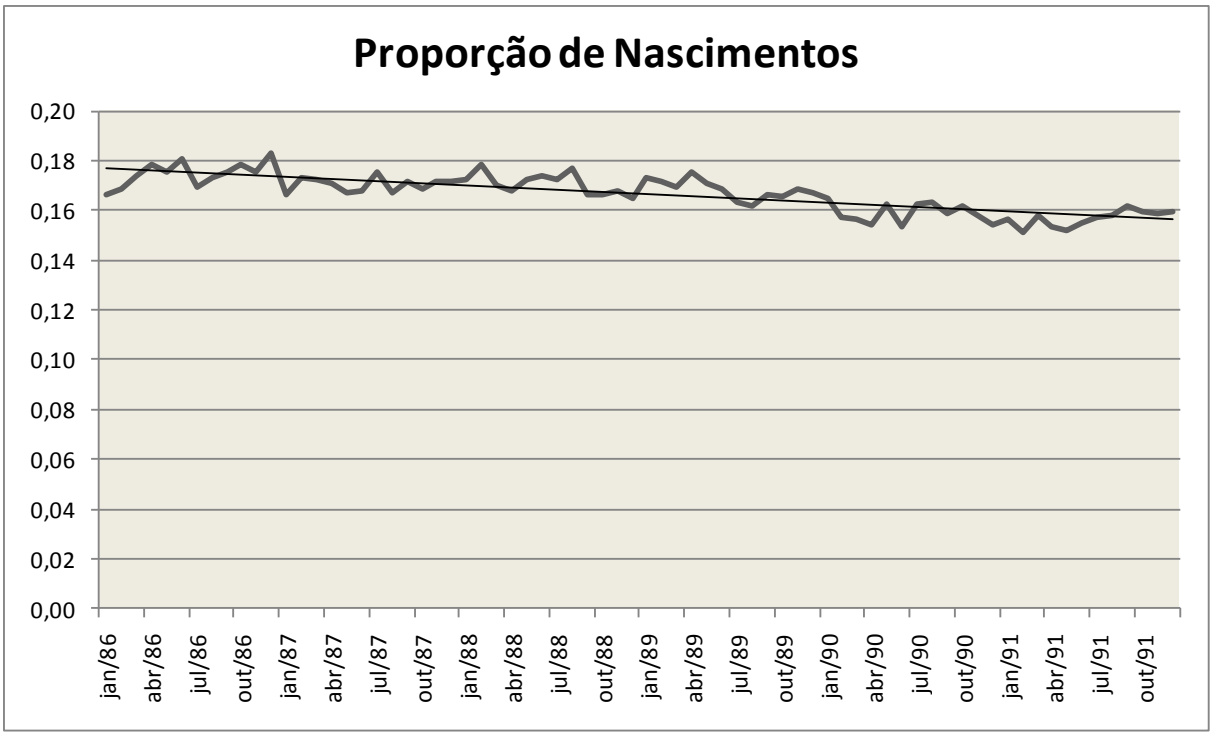

Figura 1- Proporção de nascidos por mês entre os anos 1986 e 1991

Essa queda na proporção de nascidos pode ser justificada devido à tendência geral de queda da taxa de natalidade e foge ao escopo desse trabalho justificá-la.

Passamos, então a analisar a proporção de nascidos durante o período por anos de estudo das mães. Faremos tal análise, pois acreditamos que, como a constituição alterou unicamente a proteção à maternidade das trabalhadoras formais e essas se distribuem em faixas de escolaridade diferentes das informais, encontraremos comportamento diferenciado para a proporção de nascimentos entre os diversos grupos de escolaridade das mães.

As faixas de escolaridade materna analisadas foram as seguintes: menos de um ano de estudo; entre 1 e 4 anos de estudo; entre 5 e 9 anos de estudo; entre 10 e 12 anos de estudo e mais de 13 anos de estudo. Os gráficos apresentados no apêndice nos mostram que as duas primeiras faixas de escolaridade das mães (menos de um ano e entre 1 e 4 anos) apresentam uma evidente tendência de queda da proporção de nascidos. Por outro lado, os gráficos para as demais faixas de escolaridade mostram um aumento médio dessa proporção após a nova Constituição.

Para uma melhor conclusão sobre como a média das proporções de nascidos se relacionam antes e após a nova Constituição rodamos a equação a seguir para cada faixa de escolaridade materna citada acima:

$$prop_nascimentos_i = \alpha + \beta const_i + \varepsilon_i$$

onde *prop_nascimentos* é a proporção de nascidos no mês *i*; *i* é a data dos nascimentos em mês e ano; *const* é uma dummy que é igual a 1 para os nascidos 9 meses após as mudanças constitucionais e

$$\alpha = E(prop_nascimentos_i | const = 0\ )$$

$$\beta = E(prop_nascimentos_i | const = 1\ ) - E(prop_nascimentos_i | const = 0)$$

Dessa maneira, temos um teste de média das proporções dos nascidos antes da Constituição contra a média da proporção dos nascidos depois. A tabela a seguir trás os valores do beta, que representa a diferença entre as médias da proporção de nascidos antes e depois da mudança. Esses resultados confirmam a análise gráfica feita anteriormente.

Tabela 1- Teste de média para cada grupo de escolaridade

GRUPO DE ESCOLARIDADE DA MÃE	**β (*p-valor*)**
Menos de 1 ano de estudo	-0,0029 (0,0)
1-4 anos de estudo	-0,0033 (0,0)
5-9 anos de estudo	0,0014 (0,0)
10-12 anos de estudo	0,0003 (0,09)
Mais de 13 anos de estudo	0,00031 (0,0)

Tendo em vista que a média da proporção dos nascidos de fato se comporta de maneira diferenciada para os diversos grupos de escolaridade materna, vamos nos basear no

argumento de que as mudanças constitucionais afetam de maneira diferente cada um deles devido aos aspectos de formalidade no mercado de trabalho. Entre os grupos que tiveram um aumento médio em sua fertilidade no período estão maior parcela de mulheres que trabalham no mercado formal. A tabela abaixo mostra como os grupos de anos de estudo se distribuem entre o mercado formal e informal, o que confirma nosso argumento.

Tabela 2- Relação entre grupos de educação e formalidade das mães

	Participação relativa		
ESCOLARIDADE DAS MÃE	**INFORMAL**	**FORMAL**	TOTAL
Menos de 1 ano de estudo	72,5%	27,5%	58.780
1-4 anos de estudo	58,9%	41,1%	118.562
5-9 anos de estudo	48,2%	**51,8%**	79.164
10-12 anos de estudo	36,5%	**63,5%**	46.707
Mais de 13 anos de estudo	28,0%	**72,0%**	23.324

É importante concluir essa seção ressaltando que não estamos preocupados em estabelecer relações causais entre a política e o número de nascimentos. Nosso objetivo é apenas melhor fundamentar a necessidade da adoção de nossa estratégia de identificação, as estatísticas acima apresentadas confirmam essa necessidade. Isso nos possibilita investigar a existência ou não de efeitos das mudanças constitucionais no que tange à proteção da maternidade sobre os *outputs* infantis.

Após a exposição dos principais aspectos da nossa estratégia empírica, na seção seguinte, descrevemos os resultados empíricos encontrados.

4 DADOS E METODOLOGIA

4.1 Descrição dos Dados

Os dados utilizados nesse trabalho são retirados da Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição de 1989. Tal pesquisa foi realizada pelo Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN) juntamente com o Ministério da Saúde e o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

A PNSN disponibiliza informações sobre diversas medidas de nutrição e saúde para a população brasileira, o que inclui: dados antropométricos; condições de saúde; acesso a serviços de saúde pública; suplementação alimentar e dados obstetrícios das mães. A evolução das condições nutricionais é baseada em medidas de altura e peso. Além desses dados, são disponibilizados também indicadores socioeconômicos: condições do domicílio; nível de educação; renda familiar e ocupação.

Como a pesquisa foi aplicada em julho de 1989, em nossa amostra, que engloba crianças de até 4 anos, temos tanto aquelas que nasceram antes quanto aquelas que nasceram depois[22] da entrada em vigor da Constituição de 1988, dessa maneira utilizamos tanto mães que estavam expostas às mudanças constitucionais quanto aquelas que não estavam. É importante notar que nossos dados são uma *cross-section.*

Entre as variáveis explicativas escolhidas estão: idade, educação, raça, estado civil e altura da mãe, sexo, idade, peso e altura da criança e por fim renda familiar não laboral. Os controles relativos às mães são utilizados como forma de captar diferenciais de perfil das mães, tendo em vista que cada "tipo" de mãe tem influência distinta sobre seus filhos.

Como variáveis dependentes, incluiremos a ocorrência das seguintes doenças nas duas últimas semanas anteriores à data da pesquisa: febre, diarréia, dor de barriga, dor de garganta, falta de apetite e vômitos repetidos, utilizaremos também a ocorrência corrente (na data da entrevista) dessas doenças para captar a persistência dos sintomas. Tais doenças devem captar

[22] A seguir essa informação será importante para a nossa estratégia de identificação.

principalmente o efeito da licença maternidade sobre aspectos gerais da saúde e grau de imunização das crianças.

Outras variáveis dependentes utilizadas serão: baixo peso ao nascer, altura da criança e mês em que foi introduzido outro alimento. A variável baixo peso ao nascer é utilizada a fim de captarmos o efeito das mudanças na legislação, com destaque para a manutenção do emprego, sobre o período intra-uterino. A variável altura da criança apresenta uma evolução estável ao longo do tempo e é apresentado pela literatura de saúde como um indicativo de boa nutrição da criança, através de fatores externos, e de sua mãe, através da herança genética. O modelo com a variável dependente mês em que foi introduzido outro alimento deve captar o efeito sobre a manutenção da amamentação em contraposição à introdução de outros alimentos.

A tabela 3, a seguir, apresenta o nome e a descrição das variáveis dependentes e independentes utilizadas no trabalho.

Tabela 3- Descrição das variáveis

Variável	Descrição
Idade da Mãe	Idade da mãe em anos
Altura da Mãe	Altura da mãe em centímetros
Quantas vezes engravidou nos últimos 5 anos?	Número de vezes que a mãe engravidou independente se o filho nasceu vivo ou não
Branco	Variável dummy: =1, se a mãe se declarou branca
Idade da Criança	Idade da criança em meses
Peso ao nascer	Peso em gramas da criança logo após o parto
Baixo peso	Variável dummy: =1, se peso ao nascer era menor que 250 gramas
Mãe é casada	Variável dummy: =1, se a mãe é casada ou tem companheiro
Renda familiar não laboral	Somatório da renda não laboral
Mora com a avó	Variável dummy = 1 se a criança mora no mesmo domicílio que a avó
Febre	Variável dummy: =1, se teve febre durante as últimas duas semanas
Dor de barriga	Variável dummy: =1, se teve dor de barriga durante as últimas duas semanas
Diarréia	Variável dummy: =1, se teve diarréia durante as últimas duas semanas
Dor de garganta	Variável dummy: =1, se teve dor de garganta durante as últimas duas semanas
Falta de apetite	Variável dummy: =1, se teve falta de apetite durante as últimas duas semanas
Vômitos repetidos	Variável dummy: =1, se teve vômitos repetidos durante as últimas duas semanas

4.2 Metodologia

Utilizaremos a metodologia de Diferenças em Diferenças (DID) para estimar os efeitos da mudança constitucional sobre as variáveis dependentes descritas acima. A estimativa de DID é fornecida pelo coeficiente da seguinte regressão:

$$outcome = \beta_0 + \beta_1 const + \beta_2 trat + \delta const * trat + \beta_3 controles + \xi$$

onde i denota o indivíduo, *outcome* é a variável dependente de interesse, *controles* é um vetor de características observáveis (idade, educação, raça, estado civil e altura da mãe, sexo, idade, peso e altura da criança e por fim renda familiar não laboral), *trat* é uma *dummy* para o grupo de tratamento, *const* é uma *dummy* para as crianças que estão expostas a nova constituição. É fácil verificar que a estimativa de diferenças em diferenças é:

$$\begin{aligned}\delta = [&E(outcome|controles, trat = 1, const = 1) - E(outcome|controles, trat \\ &= 1, const = 0)] \\ &- [E(outcome|controles, trat = 0, const \\ &= 1) - E(outcome|controles, trat = 1, const = 1)]\end{aligned}$$

Em outras palavras, a média da diferença antes e depois da Constituição para o grupo de tratamento é subtraída da média da diferença antes e após a Constituição para o grupo de controle para remover o viés associado a características comuns não relacionadas à intervenção. Dessa forma, teremos estimativa do efeito médio do tratamento sobre o grupo tratado.

Para melhor compreensão da metodologia utilizada, vamos descrever como foi feita a escolha do grupo de tratamento e do grupo controle. O grupo de tratados são aquelas crianças cujas mães trabalham no setor formal da economia, enquanto, os não tratados são aquelas cujas mães estão na informalidade. Em termos legais, os tratados estão expostos às mudanças constitucionais enquanto os não tratados não estão.

Idealmente o grupo tratamento e o grupo controle devem ser o mais próximo possível a menos do tratamento. Para tal usamos crianças cuja principal diferença entre elas é a formalidade de suas mães. Os dois grupos pertencem a domicílios nos quais as mães possuem

o *trade off* entre alocar tempo para o trabalho e tempo para os cuidados maternais. Isso não acontece no caso das mães que não trabalham, essas possuem um baixo custo de oportunidade de cuidar diretamente dos filhos e esse é o principal motivo pelo qual não usamos seus filhos como outro grupo controle.

Não podemos deixar de mencionar novamente que os dados disponíveis são uma *cross-section*, como conseqüência não observamos a mesma mãe antes e depois das mudanças constitucionais. Teremos assim um pool de observações, mais um motivo para controlarmos pelo maior número de variáveis que nos permitem captar a heterogeneidade observada.

Apresentamos, na tabela 4, as estatísticas descritivas para os grupos de controle e tratamento, antes e depois da Constituição de 1988. As estatísticas descritivas estão divididas em duas colunas: a primeira se refere à porção da amostra de crianças que foram concebidas antes da Constituição e a segunda se refere àquelas que foram concebidas depois. É possível observar que as características antes e depois da mudança constitucional são bastante semelhantes para os grupos de tratamento e controle. Não obstante, a tabela 4 mostra que existem diferenças nas características observáveis entre os grupos, o que torna fundamental controlar para essas características no modelo de diferenças em diferenças para identificarmos corretamente os efeitos da legislação.

Tabela 4- Estatísticas Descritivas

	Mães Formais		Mães não formais	
	Antes da constituição	**Depois da constituição**	**Antes da constituição**	**Depois da constituição**
Idade da Mãe	29,345	25,905	29,184	25,222
	7,467	*7,305*	*7,170*	*6,971*
Quantas vezes engravidou nos últimos 5 anos?	1,650	1,594	1,705	1,642
	0,822	*0,812*	*0,894*	*0,860*
Proporção de mães brancas	0,458	0,502	0,463	0,430
	0,498	*0,500*	*0,499*	*0,495*
Idade da Criança**	28,103	3,931	27,620	4,608
	11,215	*2,759*	*11,271*	*4,438*
Altura da Mãe*	155,801	155,289	155,653	156,481
	6,405	*6,585*	*6,859*	*6,409*
Peso ao nascer***	3297,326	3282,721	3281,988	3224,454
	588,826	*459,606*	*608,083*	*558,278*
Proporção de mães casadas	0,839	0,811	0,842	0,864
	0,367	*0,392*	*0,365*	*0,343*
Renda familiar não laboral	517,278	479,413	462,083	332,890
	931,871	*775,686*	*1036,027*	*423,524*
Proporção das crianças que moram com a avó	0,185	0,238	0,161	0,171

Fonte: PNSH (1989) - Elaboração Própria
*em centímetros
**em meses
***em gramas

A tabela 5 mostra como se distribui a freqüência de ocorrência dos outputs de saúde que usamos como variáveis dependentes. Ao observarmos as estatísticas descritivas, temos que a taxa de ocorrência média de algumas doenças é maior para crianças expostas à nova lei, diferentemente do que era esperado.

Tabela 5-Freqüência de ocorrência de doenças

Teve ... nas últimas duas semanas?	Antes da Constituição	Depois da Constituição
Febre		
SIM	22,85%	23,77%
NÃO	77,15%	76,23%
Dor de barriga		
SIM	10,75%	20,05%
NÃO	89,25%	79,95%
Diarréia		
SIM	10,83%	14,34%
NÃO	89,17%	85,66%
Dor de garganta		
SIM	15,84%	15,79%
NÃO	84,16%	84,21%
Falta de apetite		
SIM	16,76%	9,62%
NÃO	83,24%	90,38%
Vômitos repetidos		
SIM	5,29%	7,44%
NÃO	94,71%	92,56%
Total	4994	1102

Fonte: PNSH (1989) - Elaboração Própria

Apesar de utilizarmos as principais variáveis destacadas pela literatura para captar as características dos domicílios e das mães das crianças, temos que ressaltar a limitação do nosso modelo em relação a captar algumas características não observadas das famílias com relação às escolhas de participar ou não no mercado de trabalho, ao passo que essas podem ser influenciadas pela política e também afetam os *outputs* das crianças. É importante destacar que Carvalho, Firpo, Gonzaga (2006) não encontram efeitos das mudanças constitucionais sobre o mercado de trabalho brasileiro, o que beneficia o modelo aqui estimado.

Temos um problema na definição do tratamento devido à forma que foi realizada a pesquisa. Os dados disponíveis a respeito do mercado de trabalho datam da realização da pesquisa (maior parte das entrevistas ocorreu em julho de 1989), não sendo possível saber se no dia exato do nascimento da criança sua mãe era ou não uma trabalhadora formal. Mesmo que

fosse possível obter a informação a respeito da condição do trabalho da mulher no momento do parto essa variável poderia ser endógena[23].

A estratégia adotada para resolver o problema descrito foi a utilização de informações a respeito da educação das mulheres, calculando como a formalidade se distribuiu entre as faixas de escolaridade, sejam elas: primeiro grau incompleto; primeiro grau completo; segundo grau e terceiro grau. A tabela abaixo mostra tal distribuição:

Tabela 6-Educação e Formalidade

Educação	Trabalho informal	Trabalho fromal
Primeiro grau incompleto	2,4%	0,0%
Primeiro grau	49,4%	41,5%
Segundo grau	18,1%	20,8%
Terceiro grau	30,1%	37,6%

Fonte: PNSH (1989) - Elaboração Própria

Consideraremos que mães que possuem primeiro grau incompleto ou primeiro grau completo têm maior probabilidade de ser trabalhadora informal e aquelas com grau de instrução superior possuem maior probabilidade de estar no setor formal. Construiremos a variável d_educação que é uma dummy que leva valor 1 se a mulher possui primeiro grau completo ou incompleto e valor 0 caso contrário e ela representará o tratamento (= 1 para tratados e 0 para não tratados). Utilizamos as PNADs de 82 a 93 e verificamos que esse padrão de distribuição do nível de escolaridade e formalidade das trabalhadoras mulheres também se mantém.

[23] Um viés de seleção causaria o problema de endogeneidade, pois mulheres que trabalham no setor informal devem ter características não observadas diferentes daquelas que estão fora do setor formal. Poderíamos ter mães de melhor qualidade no mercado formal, pois por se preocuparem mais com os filhos, desejam ter respaldo financeiro ao engravidarem, gerando assim um investimento precoce diferenciado.

5 RESULTADOS EMPÍRICOS

Vamos apresentar, nessa seção, a discussão sobre os principais resultados do trabalho que desenvolvemos. A legislação referente à proteção da trabalhadora gestante reduz o custo de oportunidade das mulheres que trabalham no setor formal de investirem tempo nos cuidados pré e pós-natal. Devemos lembrar que, na Constituição de 1988, além da mudança no tempo da licença maternidade, houve também a vedação à dispensa, sem justa causa, a partir do momento da comprovação da gravidez até cinco meses depois do parto.

Antes de apresentarmos os resultados dos modelos estimados, temos que deixar claro por que a metodologia aqui adotada, mesmo com suas limitações, tem vantagem sobre aquelas adotadas em outros trabalhos que tratam desse tema. Grande parte dos trabalhos anteriores possui dois problemas, são eles: viés de seleção amostral e viés de omissão de variável relevante.

Viés de seleção amostral está presente principalmente nos trabalhos de medicina. Nesses as amostras são, em geral, não aleatórias. No entanto, nem sempre a não aleatoriedade causa problema de viés de seleção. O problema acontece apenas quando a não aleatoriedade gera seleção endógena. Se os fatores que determinam a seleção da amostra forem independentes do termo do erro do modelo, teremos um caso de seleção amostral exógena e os estimadores de MQO terão todas as propriedades desejáveis. Quando a seleção é baseada na variável dependente, teremos um caso de seleção amostral endógena.

No caso dos trabalhos médicos, algumas pesquisas são realizadas com amostras de pacientes que freqüentam previamente algum hospital, outras utilizam, em sua amostra, somente voluntários. No primeiro caso é possível que as mães que freqüentam um hospital sejam mais cuidadosas com a gravidez ou tenham uma gestação mais conturbada que as demais e isso as leve ao hospital. É possível até mesmo que a amostra freqüente um hospital que atenda somente uma faixa determinada de renda. Essas características, que são responsáveis pela não aleatoriedade amostral, geram um viés de seleção. Assim a $E(output|controles)$ desse tipo de amostra não será o mesmo que o valor esperado condicional dos outputs de saúde da população de mulheres.

Não podemos deixar de citar que algumas das pesquisas realizadas nessa área possuem baixa validade externa. Todavia, muitas vezes, essas pesquisas não têm tal objetivo. Sendo assim a contribuição para indicativos de política econômica é restrita, tendo em vista a necessidade de que as conclusões tenham alcance próximo da jurisdição da política. Para tal, a validade externa torna-se relevante.

Nosso trabalho trata do problema de amostragem utilizando a PNSN que é uma pesquisa, com representação nacional e com amostra aleatória. Resolvemos assim esse problema de amostragem dos trabalhos da área médica.

Outro problema de seleção endógena que pode existir é a possibilidade que mães que tiveram filhos antes da Constituição serem diferentes daquelas que tiveram filhos depois, haveria, nesse caso auto-seleção, o que também causa viés nos parâmetros estimados. Como visto na seção que trata da estratégia de identificação, em nossa amostra não utilizamos mães que tomaram a decisão de fertilidade sob a anuência da nova Constituição, evitamos assim esse tipo de viés de seleção.

O problema de viés de omissão de variável relevante acontece também nos trabalhos da área de economia. Apenas Baker e Milligan (2008) enfatizam a necessidade de controlar pela qualidade das mães em seu modelo que estima os efeitos da licença maternidade sobre a saúde das crianças. Em nenhum outro trabalho é mencionado essa variável, que é difícil de ser definida e quantificada, nos modelos estimados. Tal variável nos parece fundamental para determinação dos *outputs* de saúde das crianças, devendo assim estar presente no modelo populacional.

Uma variável que está presente no modelo estrutural e não é inserida no modelo estimado, seja por falta de dados, seja por não poder ser quantificada, nem sempre causa viés nos parâmetros estimados. Isso acontece somente quando essa está correlacionada com algum dos demais controles inseridos no modelo. Para solucionar o problema de variável omitida é possível a utilização de uma *proxy*.

A *proxy* é uma variável que está correlacionada com a variável omitida além de ser redundante no modelo(1). Ou seja, ela deve ser irrelevante para explicar y quando condicionamos nos controles do modelo verdadeiro: $E(y|controle, var\ omitida, proxy) =$

$E(y|controle, var\ omitida)$. Outra condição necessária para uma *proxy* é que a correlação entre a variável omitida e cada controle inserido deve ser zero depois que controlamos pela *proxy* (2). A condição (1) é mais forte do que precisamos. Caso a variável não-observável seja aditiva, precisamos somente que o termo de erro seja não correlacionado com a *proxy* após controlarmos pela variável omitida.

A variável que acreditamos ser excluída dos modelos dos principais trabalhos que citamos é a qualidade da mãe. É bastante intuitivo supor que existem diferenças não mensuradas da qualidade materna tanto em termos de *background* familiar quanto de características pessoais não observadas da mulher. Sabendo da essencialidade dessa variável e da impossibilidade de inseri-la no modelo, usaremos algumas *proxys*, como *altura da mãe* e a variável indicadora se a criança mora ou não com a avó[24].

Diante do que foi exposto a cerca da literatura e tendo em vista as vantagens de adotar a metodologia apresentada, esperamos encontrar efeitos positivos sobre variáveis de saúde. Tanto sobre aquelas que são mensuradas no momento das entrevistas, no caso da incidência de algumas doenças, quanto sobre a variável baixo-peso mensurada logo após o nascimento e reportada durante a pesquisa. No entanto, temos que lembrar que a literatura ainda não chegou a um resultado consensual sobre o tema.

Vários são os canais pelos quais os efeitos da mudança constitucional podem ser transmitidos. Alguns estão presentes durante a gravidez sejam eles: mudança da renda permanente devido à garantia de emprego, bem-estar gestacional e maior tempo disponível para cuidados pré-natais. Outros, após o nascimento do infante: aumento do tempo de amamentação; efeitos positivos da amamentação; maior contato entre mães e filhos, entre outros[25]. Vale, novamente, notar que não é possível distinguir ao certo por qual canal os efeitos possivelmente encontrados estariam sendo transmitidos.

Para captar esses efeitos, a tabela 7 apresenta as estimativas, sem a utilização de qualquer controle, do coeficiente de DID por mínimos quadrados ordinários para seguintes variáveis dependentes: *febre*, *diarréia*, *dor de barriga*, *dor de garganta*, *falta de apetite*, *vômitos*

[24] Voltaremos a esse aspecto a seguir.
[25] As maiores partes desses canais estão descritos pela literatura, à exceção do efeito na renda permanente, pois é uma particularidade da Constituição brasileira.

repetidos, *mês que foi introduzido outro alimento*, *baixo peso* e *altura da criança*. A regressão estimada é a seguinte:

$$outcome_i = \beta_0 + \beta_1 const + \beta_2 trat_i + \delta const_i * trat_i + \xi$$

onde *i* denota o indivíduo, *outcome* é a variável dependente de interesse (febre, diarréia, dor de barriga, dor de garganta, falta de apetite, vômitos repetidos, mês que foi introduzido outro alimento, baixo peso e altura da criança), *trat* é uma dummy para o grupo de tratamento, *const* é uma dummy para as crianças que estão expostas a nova constituição. A definição de tratamento utilizada é com relação ao nível de escolaridade das mães, assim como definida.

Tabela 7-Efeito da mudança constitucional sobre variáveis de saúde - Mínimos Quadrados

Variáveis	OLS **febre**	OLS **d_barriga**	OLS **diarreia**	OLS **dor_garganta**	OLS **falta_apet**	OLS **vom**
const	0.0223	0.0927***	0.0329***	-0.00628	-0.0811***	0.0292***
	(0.0152)	(0.0133)	(0.0115)	(0.0130)	(0.0112)	(0.00928)
trat	-0.0106	-0.00278	0.00675	-0.00378	-0.0191**	0.000203
	(0.00854)	(0.00608)	(0.00613)	(0.00760)	(0.00768)	(0.00454)
const*trat	**0.00135**	**-0.0130**	**-0.0440*** **	**0.0150**	**0.00512**	**-0.0160**
	(0.0210)	(0.0181)	(0.0152)	(0.0182)	(0.0151)	(0.0124)
Constant	0.240***	0.103***	0.0997***	0.174***	0.186***	0.0535***
	(0.00610)	(0.00434)	(0.00428)	(0.00542)	(0.00556)	(0.00322)
CONTROLES	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Observações	11.944	11.944	11.944	11.944	11.944	11.944
R^2	0.001	0.010	0.001	0.000	0.007	0.001

erro padrão entre parênteses
*** p<0.01
** p<0.05
* p<0.1

Tabela 8- continuação tabela 7

Variáveis	OLS **mes_outro_alimento**	OLS **baixo_peso**	OLS **altura**
const	-2.194***	0.0155	48.92***
	(0.156)	(0.0113)	(3.855)
trat	-0.0848	0.0260***	-0.476
	(0.168)	(0.00667)	(0.423)
const*trat	**-0.208**	**-0.0641*** **	**1.451**
	(0.210)	(0.0145)	(5.225)
Constant	4.625***	0.0783***	96.51***
	(0.129)	(0.00446)	(0.302)
CONTROLES	NÃO	NÃO	NÃO
Observações	2.180	9.105	6.231
R^2	0.141	0.003	0.099

erro padrão entre parênteses
*** p<0.01
** p<0.05
* p<0.1

Os coeficientes das variáveis *febre*, *dor_garganta*, *falta_apet* e *mês_outro_alim* apresentam o sinal oposto do esperado, enquanto os outros coeficientes apresentaram o sinal esperado. No entanto, apenas os coeficientes das variáveis *diarréia* e *baixo_peso* são significantes e apresentam o sinal esperado.

Apresentamos no apêndice, os modelos Probit e Logit para testar a robustez dos resultados[26]. As estimações vão na mesma direção daquelas obtidas com MQO. Não podemos, entretanto, apresentar nenhuma conclusão antes de estimar esses modelos com as devidas variáveis controle, pois, como mencionado, é necessário fazer o uso das mesmas, tendo em vista as diferentes características observáveis dos grupos controle e tratamento.

A tabela 9 irá nos mostrar os coeficientes das regressões quando adicionamos os controles. O modelo estimado será:

$$outcome = \beta_0 + \beta_1 const + \beta_2 trat + \delta const * trat + \beta_3 controles + \xi$$

[26] É importante ressaltar que escolhemos MQO devido à simplicidade de interpretação dos coeficientes e pela pouca parametrização desse modelo. Os problemas tradicionalmente levantados relativos à aplicação dessa metodologia para variáveis dependentes binárias, isto é: heterocedasticidade e probabilidades fora do intervalo [0,1] são facilmente resolvidas pela concentração dos dados perto das médias e pelo estimador robusto da variância

Nos modelos cujas variáveis dependentes são dummies de incidência de doenças nas últimas duas semanas (*febre*, *diarréia*, *dor de barriga*, *dor de garganta*, *falta de apetite*, *vômitos repetidos*) os controles utilizados são os seguintes: *idade*, *idade ao quadrado, educação, raça* e *altura da mãe, sexo, peso, altura* e *idade da criança, renda familiar não laboral* e *presença da avó no domicílio*. Para as regressões cuja variável dependente é peso ao nascer, retiramos o controle *idade da criança*, pois, sendo essa variável dependente medida na data da pesquisa, em nada é influenciada pela data do seu nascimento.

Como mencionado, mães de melhor qualidade[27] podem procurar postos de trabalho que lhes proporcione mais segurança quando do nascimento dos filhos, indo assim para o setor formal da economia, onde há garantia da licença maternidade e da proteção do emprego, essas podem também valorizar mais uma boa educação infantil. Dessa maneira, haveria uma diferenciação entre o tipo de cuidado materno de trabalhadoras formais quando comparadas com trabalhadoras informais. Para controlarmos por alguns aspectos da qualidade materna que estariam relacionados com a infância das mesmas[28] adicionamos a variável *altura da mãe*. Essa, usada como *proxy* da variável omitida, traz informações sobre nutrição e aspectos gerais de qualidade de vida durante a infância e a juventude das mães[29] o que a literatura apresenta como um bom indicador da qualidade da infância.

Outra maneira de controlarmos pela qualidade dos cuidados maternais é a dummy *mora com a avó*. Há um consenso de que exista alguma substitutibilidade entre os cuidados maternos e dos avôs, principalmente da avó materna. Acreditamos que a presença dessa no domicílio seja um potencial cuidado adicional ou mesmo substituto que a criança receberia. Sendo uma boa contribuição para seu desenvolvimento. A presença da avó no domicílio tem efeitos não apenas após o parto, mas também antes dele. A avó pode dar apoio e afeto adicional à mulher durante a gestação, o que, sem dúvida, auxilia em uma gravidez tranqüila. Todos esses aspectos parecem fundamentais para determinação dos *outputs* de saúde das crianças.

[27] Essa qualidade pode se manifestar tanto em uma maior preocupação e cuidado com os filhos como pela herança genérica.
[28] A literatura nos mostra ser um aspecto importante para a determinação da maneira como a mãe cuida dos filhos.
[29] Sabendo da relação entre qualidade da nutrição e altura dos indivíduos.

Temos, entretanto, que ressaltar a limitação desse controle utilizado. Ainda assim podemos ter outros determinantes não observados da qualidade materna e que estejam correlacionados com nossas variáveis independentes.

Tabela 9-Efeitos da mudança constitucional sobre variáveis de saúde - Mínimos Quadrados (com controles)

Variáveis	OLS **febre**	OLS **d_barriga**	OLS **diarreia**	OLS **dor_garganta**	OLS **falta_apet**	OLS **vom**
const	-0.0608***	0.0691***	-0.0789***	-0.0571***	-0.123***	-0.0280**
	(0.0206)	(0.0171)	(0.0151)	(0.0183)	(0.0158)	(0.0116)
trat	-0.0260**	-0.0112	-0.00200	-0.0218**	-0.0281***	-0.000560
	(0.0101)	(0.00715)	(0.00683)	(0.00942)	(0.00934)	(0.00548)
const*trat	**0.0171**	**-0.0109**	**0.0275**	**0.0368***	**0.0421****	**0.00581**
	(0.136)	(0.105)	(0.0944)	(0.125)	(0.118)	(0.0812)
CONTROLES	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Observações	8.799	8.799	8.799	8.799	8.799	8.799
R^2	0.011	0.020	0.042	0.008	0.023	0.010

erro padrão entre parênteses
*** p<0.01
** p<0.05
* p<0.1

Tabela 10-continuação tabela 9

Variáveis	OLS **mes_outro_ alimento**	OLS **baixo_peso**	OLS **altura**
const	-1.103***	0.0229**	41.39***
	(0.189)	(0.0117)	(4.335)
trat	0.0106	0.0215***	-1.379***
	(0.178)	(0.00678)	(0.379)
const*trat	**-0.219**	**-0.0634*****	**5.466**
	(1.391)	(0.0846)	(7.575)
CONTROLES	SIM	SIM	SIM
Observações	2.029	8.799	5.861
R^2	0.220	0.013	0.164

erro padrão entre parênteses
*** p<0.01
** p<0.05
* p<0.1

Com a introdução dos controles escolhidos, há mudanças no sinal de apenas dois dos nossos coeficientes de interesse: o da regressão cuja variável dependente é *vom* e cuja variável

dependente é *diarréia*, tomando o sinal positivo, diferente do que esperávamos. Apenas os coeficientes DID das regressões com as variáveis dependentes incidência de *dor de barriga*, *baixo peso* e *altura* possuem os sinais esperados e iguais aos das regressões que excluem os controles. Apenas um coeficiente possui sinal esperado e é significante (modelo com variável dependente *baixo_peso*). Os parâmetros dos controles estão detalhados no apêndice, onde também estão os resultados dos modelos Probit e Logit.

Como teste de robustez dos resultados, fizemos uma partição da amostra e estimamos os mesmos modelos utilizando apenas as crianças que nasceram durante os 6 meses antes e os 6 meses seguintes a mudança constitucional. Os resultados dessas estimações se encontram no apêndice. O único efeito significante encontrado continua a ser o efeito sobre a probabilidade de nascer com baixo peso. Podemos constatar que não houve mudanças significativas nos nossos resultados.

Ao fazermos esse exercício temos uma redução significativa do tamanho da amostra, o que diminui a variabilidade das variáveis e pode prejudicar a identificação do modelo estimado. Por outro lado, ao restringirmos nossa amostra nos certificamos que as crianças que nasceram estavam expostas a um contexto muito semelhante, reduzindo as diferenças entre aquelas que estavam e as que não estavam expostas à nova Constituição.

Conforme foi descrito acima, o período de elaboração, votação e promulgação da nova constituição foi bastante conturbado político e economicamente. É possível que algumas empresas não se adequado imediatamente às mudanças, seja por uma dificuldade institucional, seja pela necessidade de adequação do pessoal. Outra possibilidade é que mães que tenham tido filhos em data próxima à data da mudança constitucional de alguma maneira negociem com seus empregadores, mesmo não sendo elegíveis, para que possam usufruir dos novos benefícios.

A fim de livrar nossas estimativas de serem contaminadas por eventos desse tipo que tenham ocorrido com a população que nasceu muito perto das mudanças constitucionais, estimamos outra partição da amostra que excluí crianças que nasceram um mês antes ou um mês após o dia 5 de outubro de 1988. Ao fazermos esse exercício retiramos da amostra crianças que mesmo nascendo após a Constituição não tiveram direito aos benefícios ou aquelas que

nasceram antes e não tiveram. Os resultados, que estão no apêndice, não sofreram alterações quando comparados com os outro modelos estimados. A escolha do período de um mês foi feita discricionariamente, mas acreditamos ser um período razoável de adaptação dos empregadores.

Os resultados acima descritos não nos permitem mostrar que há efeitos positivos da proteção brasileira às trabalhadoras gestantes sobres os *outputs* de saúde investigados. Os sinais diferentes do esperado e não significantes parecem apontar para a ausência de efeitos sobre a probabilidade de ocorrência dessas doenças. No entanto, o único sinal que permanece em conformidade com o esperado e significante em todos os modelos estimados é o DID da regressão *baixo_peso*. Tendo isso em vista, esse parece ser o principal resultado do nosso trabalho.

Sabendo da particularidade da Constituição Brasileira de 1988 de vedar a dispensa arbitrária ou sem justa causa da mãe a partir do momento da confirmação da gravidez e até cinco meses após o parto além do aumento no tempo de licença, os efeitos das mudanças constitucionais não se restringem apenas ao período pós-parto, mas também ao período intra-uterino. Essa mudança nos parece ser o principal responsável pelo resultado encontrado.

A partir desses resultados apresentados, é possível argumentar que mães expostas à nova constituição têm filhos com menor probabilidade de ter baixo-peso (aproximadamente 7% menos) tanto devido ao efeito do maior tempo livre para os cuidados pré-natais, quanto devido à possibilidade de uma gravidez mais tranqüila. Essa tranqüilidade não se manifesta apenas subjetivamente. Há, de fato, uma mudança na curva de salário da mãe a partir do momento que ela tem sua gravidez comprovada, afetando assim as escolhas maternas de investimento. Anteriormente à constituição, existia uma probabilidade de a mulher ficar desempregada, com as mudanças constitucionais, essa probabilidade desaparece, ao menos no período estabelecido pela lei, e há uma mudança na renda permanente das mulheres com emprego formal.

Parte da literatura de medicina destaca que os cuidados pré e pós-natal são determinantes para a presença de doenças crônicas quando as crianças estão maiores[30]. Uma maneira de

[30] Não podemos esquecer que o aspecto genético também é fundamental para a manifestação de doenças crônicas.

identificação do aspecto crônico das doenças é a incidência persistente de alguns sintomas físicos. A fim de investigar se, de alguma forma, as mudanças constitucionais tiveram efeito sobre a presença de doenças crônicas, utilizamos os mesmo outputs de saúde apresentados acima, sendo que combinamos a incidência dos sintomas duas semanas antes do dia de referência da pesquisa com a incidência corrente do mesmo. Dessa maneira, capturamos algum tipo desses sintomas.

A tabela abaixo mostra o mesmo modelo estimado acima com as variáveis dependentes binárias que tomam o valor igual a 1 caso a criança tenha reportado o sintoma tanto há duas semanas quanto na data da pesquisa.

Tabela 11- Efeitos da mudança constitucional sobre variáveis de saúde (sintomas persistentes) - Mínimos Quadrados

Variáveis	OLS **febre**	OLS **d_barriga**	OLS **diarreia**	OLS **dor_garganta**	OLS **falta_apet**	OLS **vom**
d_const	-0.0181**	0.0898***	-0.0187*	-0.00509	-0.0530***	-0.0280**
	(0.00845)	(0.0119)	(0.0100)	(0.0110)	(0.0121)	(0.0116)
d_educ	-0.0103**	0.00141	-0.00304	-0.0112**	-0.0285***	-0.000560
	(0.00461)	(0.00318)	(0.00383)	(0.00519)	(0.00715)	(0.00548)
*d_const*d_educ*	**0.0195**	**-0.0608*** **	**-0.0238** **	**0.0124**	**0.0083**	**0.00581**
	(0.0104)	(0.0145)	(0.0107)	(0.0125)	(0.0127)	(0.0134)
CONTROLES	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Observações	8.799	8.799	8.799	8.799	8.799	8.799
R^2	0.007	0.035	0.026	0.006	0.017	0.010

erro padrão entre parênteses
*** p<0.01
** p<0.05
* p<0.1

Os resultados dessas estimações mostram que as mudanças constitucionais parecem reduzir a probabilidade da incidência de dor de barriga e de diarréia de maneira persistente. Para os outros sintomas os coeficientes diferem do esperado além de não serem estatisticamente significantes.

Diante do apresentado até aqui, parece que o aumento de contato entre mães e filhos e a proteção do salário e emprego gerados pelas mudanças constitucionais não tiveram efeito consistente sobre as variáveis de saúde investigadas. Como visto acima, o resultado que nos

parece mais interessante é aquele sobre a probabilidade da criança nascer com baixo peso. Tal resultado corrobora a correlação negativa entre a duração da licença maternidade e o baixo peso ao nascer encontrada em Tanaka (2005). A estratégia de identificação descrita acima nos permite falar em relação causal e não apenas de correlação. Esse efeito positivo sobre o peso ao nascer é esperado devido à relação entre condições gestacional e peso do infante (Lippi, Andrade, Bertagnon e Melo, 1989).

Segundo Lippi, Andrade, Bertagnon e Melo (1989) são os seguintes fatores associados a uma maior incidência de baixo peso ao nascer: idade materna, assistência pré-natal, número de gestações prévias, hábito de fumar e idade gestacional do parto. A exceção do hábito de fumar, controlamos por todos os outros fatores mencionados e ainda assim parece existir um efeito negativo da duração da licença maternidade sobre a probabilidade de nascer abaixo do peso médio ideal (2,5 kg) dada a altura do infante.

6 CONCLUSÃO

O objetivo desse trabalho, que foi de mensurar os efeitos da proteção do salário e do emprego da trabalhadora gestante sobre variáveis de saúde, foi atingido. Tendo em vista a estratégia de identificação adotada, encontramos relações de causalidade e ausência delas, essa é nossa principal contribuição para a literatura.

Os resultados encontrados no exercício empírico realizado nos permitem concluir que a duração da licença maternidade e, principalmente, a vedação da dispensa da trabalhadora grávida parecem tem efeitos negativos sobre a probabilidade das crianças nascerem com baixo peso. O baixo peso no nascimento é um problema de saúde pública por ser uma das causas mais freqüentes da mortalidade peri-natal, neo-natal e infantil. Além disso, baixo peso é um aspecto de saúde que afeta a cognição dos agentes quando adultos. Dessa maneira, políticas de aumento de licença e de proteção a maternidade podem ter efeitos importantes sobre a incidência desse problema.

Por outro lado, não encontramos efeitos significativos sobre a incidência de algumas doenças pesquisadas, esse resultado primeiramente pode parecer contra-intuitivo, tendo em vista que

aumento do tempo da licença maternidade, de acordo com parte da literatura, tem efeitos sobre a duração da amamentação. E essa tem influência direta sobre o grau de imunização das crianças, o que reduziria a incidência de doenças. Uma possível explicação para esse resultado é que a literatura de medicina trata especificamente sobre o impacto da amamentação sobre doenças crônicas e não foi encontrado nenhum trabalho, na área de medicina, que mencionasse diretamente as doenças aqui utilizadas.

É necessário, porém, dar continuidade ao estudo aqui proposto, tendo em vista a importância da compreensão dos efeitos da licença maternidade para a elaboração de políticas públicas, além da recente aprovação pelo Congresso brasileiro do aumento em 2 meses da licença gestante.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMOND, Douglas e CURRIE, Janet. *Human Capital Development Before Age Five*. **NBER,** Working Paper n. 15827, 2010.

BAKER, Michael.; MILLIGAN, Kevin. *Maternal employment, breastfeeding, and health: Evidence from maternity leave mandates*. **Journal of Health Economics**, Vol. 27 p. 871–887, 2008.

BECKER, Gary S. e LEWIS, H. Gregg. *On the Interaction between the Quantity and Quality of Children.* **The Journal of Political Economy**, Vol. 81, n. 2, p. S279-S288, 1973.

BERGER, Lawrence M..; HILL Jennifer.; WALDFOGEL, Jane. *Maternity Leave, Early Maternal Employment and Child Health and Development in the USA*. **The Economic Journal**, Vol. 115, n. 2, p. F29–F47, 2005.

BJÖRKLUND, Anders. *Does Family Policy Effect Fertility? Lessons From Sweden*. **Journal of Population Economics.** Vol. 19, n. 1, p. 3-24, 2006.

CARNEIRO, Pedro; LØKEN, Katrine; SALVANES, Kjell G. *Maternity leave and effects on fertility and mother's labour supply*. **Center for the Economics of Education (CEP) and IZA**, 2009.

CHATTERJI, Pinka.; MARKOWITZ, Sara. *Does the Length of Maternity Leave Affect Maternal Health?* **NBER,** Working Paper 10206, Jan , 2004.

CLARK, Roseanne; HYDE, Janet S.; ESSEX, Marilyn J.; KLEIN Marjorie H. *Length of Maternity Leave and the Quality of Mother-Infant Interactions*. **Child Development**. Vol. 68, n. 2, p. 364-383, 1997.

CUNHA, Flávio; HECKMAN, James J.; *Formulating, Identifying and Estimating the Technology of Cognitive and Noncognitive Skill Formation*. **Journal of Human Resources.** Vol. 43, n. 4, 2008.

CUNHA, Flávio; HECKMAN, James J.; *Investing in our Young People*. **National Institutes of Health** (R01HD43411), 2006.

CUNHA, Flávio; HECKMAN, James J.; Lochner, LANCE; e MASTEROV, Dimitriy V.; *Interpreting the evidence on life cycle skill formation*. **Handbook of the Economics of Education**, Vol 1, n. 1, 2006.

CUNHA, Flávio; HECKMAN, James J.; *The Technology of Skill Formation*. **Discussion Paper Series IZA DP.** n. 2550, 2007. (*Forthcoming* American Economic Review)

CURRIE, J.; *Healthy, wealthy, and wise? The link between SES, children's health, and human capital development*. Apresentado no **IZA Seminar**, April 7, 2006. Bonn, Germany. (*Forthcoming* Journal of Economic Literature)

DUSTMANN, Christian e SCHNBERG, Uta. *The Effect of Expansions in Maternity Leave Coverage on Children's Long-Term Outcomes.* **Discussion Paper Series IZA DP**. N. 3605, 2009.

GAUTHIER, Anne Helene e HATZIUS, Jan. *Family Benefits and Fertility: An Econometric Analysis*. **Population Studies**. Vol. 51, n. 3, p. 295-306, 1997.

GONZAGA, Gustavo; CARVALHO, Sandro; FIRPO, Sergio. *Os efeitos da licença maternidade sobre o salário e o emprego da mulher no Brasil*. **Pesquisa e Planejamento Econômico** (Rio de Janeiro), Vol. 36, p. 489-524, 2006.

GROSSMAN Michael. *The demand for health: a theoretical and empirical investigation.* **New York: National Bureau of Economic Research**, Occasional Paper n. 119, 1972.

HOEM, Jan M. *Public Policy as the Fuel of Fertility: Effects of a Policy Reform on the Pace of Childbearing in Sweden in the 1980s.* **Acta Sociologica.** Vol. 36, n. 1, p. 19-31, 1993.

KLEIN, M.; HYDE, Janet; ESSEX, M.; CLARK, R.; *Maternity Leave, Role Quality, Work Involvement, and Mental Health One Year after Delivery*. **Psychology of Women Quarterly**, Vol. 22, n. 2, p. 239-269, 1998.

LALIVE, Rafael e ZWEIMULLER, Josef. *How does Parental Leave Affect Fertility and Return-to-Work? Evidence From Two Natural Experiments*. **Quarterly Journal of Economics**. Vol. 124, n. 3, p. 1362-1402, 2009.

LIPPI, Umberto; ANDRADE, Antônio; BERTAGNON, José; MELO, Evaldo; *Fatores obstétricos associados ao baixo peso*. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, Vol 23, n. 5, p. 382-387, 1989.

RUHM, Christopher. *Parental leave and child health*. **Journal of Health Economics** Vol. 19, n. 6, p. 931–960, 2000.

STAEHELIN, Katharina; BERTEA, Paola; STUTZ Elizabeth. *Length of maternity leave and health of mother and child--a review*. **International Journal of Public Health**.Vol. 52, n. 4, p. 202-209, 2007.

TANAKA, Sakiko; *Parental Leave and Child Health across OECD Countries*. **The Economic Journal.** Vol. 115, n. 2, p. F7–F28, 2005.

VISNESS, Cynthia e KENNEDY, Kathy; *Maternal Employment and Breastfeeding Findings from the 1988 National Maternal and Infant Health Surv*ey. **American Journal of Public Health**. Vol. 87, n. 6, p. 945-950, 1997.

APÊNDICE A

Tabela A 1- Proporção de nascidos por mês cujas mães têm menos de um ano de estudo

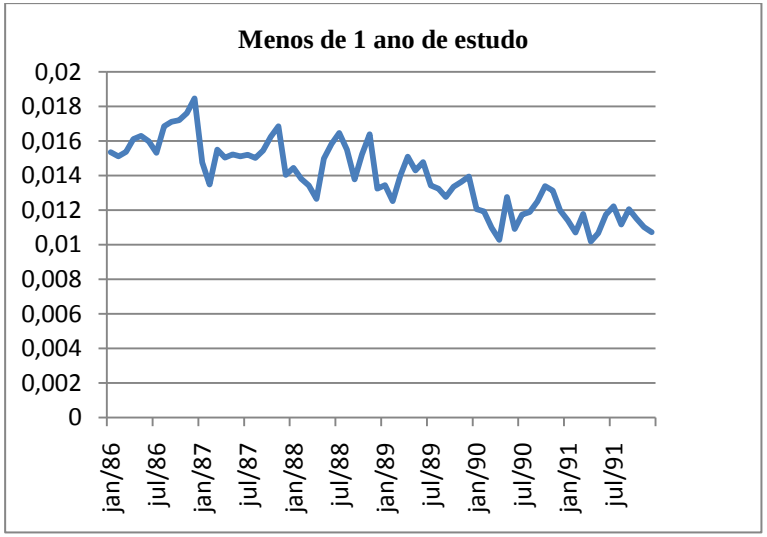

Tabela A 2- Proporção de nascidos por mês cujas mães têm menos de um a 4 anos de estudo

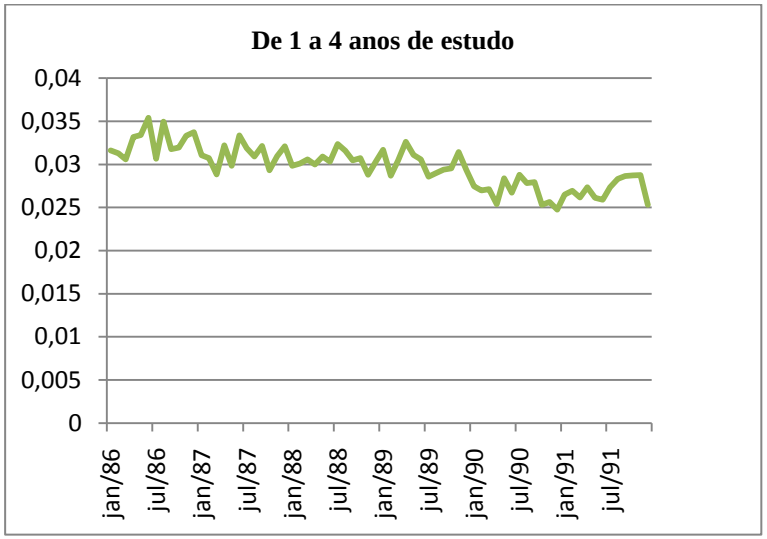

Tabela A 3- Proporção de nascidos por mês cujas mães têm menos de 5 a 9 anos de estudo

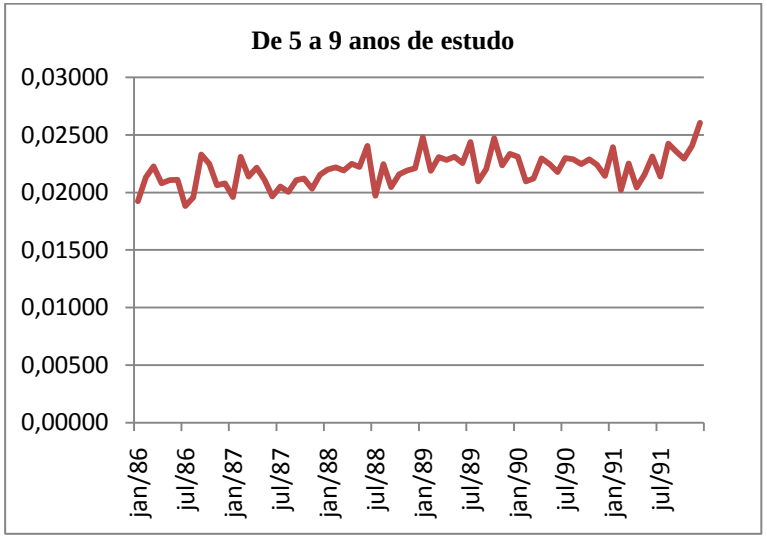

Tabela A 4- Proporção de nascidos por mês cujas mães têm de 10 a 13 anos de estudo

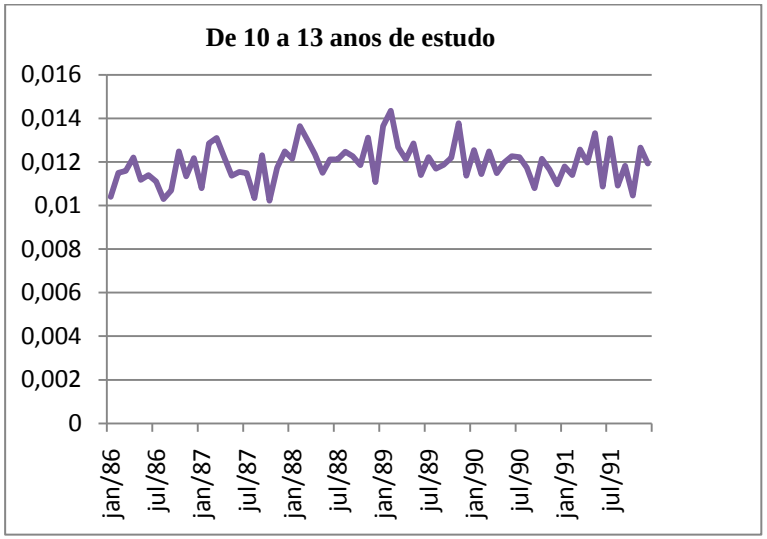

Tabela A 5- Proporção de nascidos por mês cujas mães têm mais de 13 anos de estudo

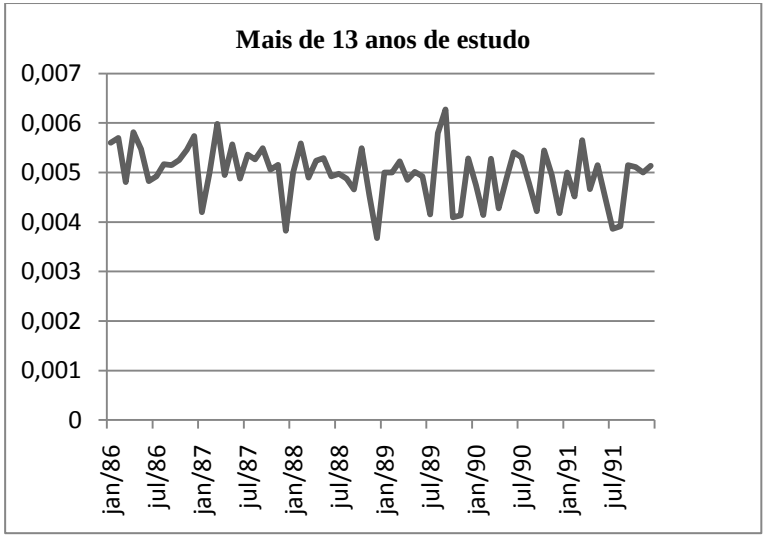

Tabela A 6 - Regressões Probit e Logite - sem controles

Variáveis	LOGIT **febre**	PROBIT **febre**	LOGIT **d_barriga**	PROBIT **d_barriga**	LOGIT **diarreia**	PROBIT **diarreia**	LOGIT **dor_garganta**	PROBIT **dor_garganta**
const	0.0219	0.0220	0.0913***	0.0915***	0.0329***	0.0329***	-0.00627	-0.00627
	(0.0150)	(0.0150)	(0.0132)	(0.0131)	(0.0115)	(0.0115)	(0.0129)	(0.0130)
trat	-0.0107	-0.0107	-0.00306	-0.00302	0.00683	0.00682	-0.00379	-0.00379
	(0.00864)	(0.00862)	(0.00671)	(0.00661)	(0.00620)	(0.00619)	(0.00761)	(0.00761)
const*trat	**0.00194**	**0.00182**	**-0.00717**	**-0.00809**	**-0.0361*** **	**-0.0373*** **	**0.0154**	**0.0153**
	(0.0202)	(0.0204)	(0.0125)	(0.0133)	(0.0107)	(0.0113)	(0.0192)	(0.0190)
Constant								
CONTROLES	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Observações	11.944	11.944	11.944	11.944	11.944	11.944	11.944	11.944
R^2								

Variáveis	LOGIT **falta_apet**	PROBIT **falta_apet**	LOGIT **vom**	PROBIT **vom**	LOGIT **baixo_peso**	PROBIT **baixo_peso**	LOGIT **alto_peso**	PROBIT **alto_peso**
const	-0.0772***	-0.0779***	0.0288***	0.0288***	0.0165	0.0164	-0.0430***	-0.0433***
	(0.0107)	(0.0107)	(0.00916)	(0.00916)	(0.0120)	(0.0119)	(0.0148)	(0.0149)
trat	-0.0176**	-0.0179**	0.000214	0.000212	0.0249***	0.0252***	-0.0190**	-0.0191**
	(0.00710)	(0.00722)	(0.00479)	(0.00475)	(0.00641)	(0.00646)	(0.00897)	(0.00902)
const*trat	**-0.00359**	**-0.00176**	**-0.0115**	**-0.0121**	**-0.0526*** **	**-0.0539*** **	**-0.0318**	**-0.0305**
	(0.0207)	(0.0196)	(0.00855)	(0.00899)	(0.00902)	(0.00948)	(0.0213)	(0.0212)
Constant								
CONTROLES	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Observações	11.944	11.944	11.944	11.944	9.105	9.105	11.141	11.141
R^2								

erro padrão entre parêntesis

*** p<0.01 ** p<0.05 * p<0.1

Tabela A 7- Regressões com controles

Variáveis	OLS **mes_outro_alimento**	OLS **febre**	LOGIT **febre**	PROBIT **febre**	OLS **d_barriga**	LOGIT **d_barriga**	PROBIT **d_barriga**	OLS **diarreia**	LOGIT **diarreia**	PROBIT **diarreia**
d_const	-1.103***	-0.0608***	-0.0571***	-0.0603***	0.0691***	0.0560***	0.0617***	-0.0789***	-0.0532***	-0.0582***
	(0.189)	(0.0206)	(0.0178)	(0.0181)	(0.0171)	(0.0165)	(0.0168)	(0.0151)	(0.00716)	(0.00798)
d_educ	0.0106	-0.0260**	-0.0260**	-0.0280***	-0.0112	-0.0117	-0.0138*	-0.00200	-0.000409	-0.00110
	(0.178)	(0.0101)	(0.0102)	(0.0102)	(0.00715)	(0.00776)	(0.00771)	(0.00683)	(0.00608)	(0.00646)
*d_const*d_educ*	-0.219	0.0171	0.0177	0.0198	-0.0109	-0.00133	-0.00121	0.0275	0.0222	0.0226
	(0.229)	(0.0237)	(0.0243)	(0.0243)	(0.0207)	(0.0150)	(0.0159)	(0.0162)	(0.0113)	(0.0123)
Idade da Mãe	0.314***	-0.00245	-0.00199	-0.00339***	-0.00457	-0.00154	-0.00262	-0.00458	-0.000765	0.000442
	(0.0459)	(0.00499)	(0.00506)	(0.000963)	(0.00403)	(0.00413)	(0.00408)	(0.00333)	(0.00322)	(0.00338)
Quantas vezes a mãe engravidou nos últimos 5 anos?	0.415***	0.0114*	0.0114**	0.0114**	0.00858*	0.00844**	0.00832*	0.0253***	0.0192***	0.0210***
	(0.153)	(0.00592)	(0.00574)	(0.00574)	(0.00483)	(0.00428)	(0.00432)	(0.00459)	(0.00317)	(0.00343)
Branco	0.125	0.00657	0.00682	0.00547	-0.0388***	-0.0373***	-0.0393***	-0.0610***	-0.0560***	-0.0593***
	(0.103)	(0.00938)	(0.00941)	(0.00941)	(0.00702)	(0.00690)	(0.00695)	(0.00631)	(0.00588)	(0.00608)
Altuda da mãe	-0.00120	0.000896	0.000897	0.000882	-0.000190	-0.000195	-0.000183	0.000126	0.000125	0.000284
	(0.00874)	(0.000740)	(0.000732)	(0.000722)	(0.000582)	(0.000547)	(0.000542)	(0.000538)	(0.000440)	(0.000455)
Baixo peso		0.0378**	0.0379**	0.0376**	0.00163	0.00307	0.00556	0.00845	0.00793	0.0105
		(0.0168)	(0.0169)	(0.0170)	(0.0123)	(0.0122)	(0.0123)	(0.0115)	(0.0105)	(0.0110)
Idade da mãe ao quadrado	-0.00546***	1.57e-05	7.22e-06	2.83e-05	2.65e-05	-2.63e-05	-7.68e-06	2.53e-05	-4.05e-05	-6.34e-05
	(0.000773)	(8.20e-05)	(8.45e-05)	(1.90e-05)	(6.54e-05)	(7.14e-05)	(6.93e-05)	(5.25e-05)	(5.52e-05)	(5.73e-05)
Idade da criança	0.0726***	-0.00245***	-0.00248***	-0.00254***	-0.000441	-0.000501	-0.000401	-0.00362***	-0.00325***	-0.00346***
	(0.0147)	(0.000445)	(0.000451)	(0.000455)	(0.000335)	(0.000352)	(0.000351)	(0.000316)	(0.000279)	(0.000297)
Mãe é casada	-0.294	-0.0819***	-0.0834***	-0.0825***	0.0237**	0.0208**	0.0206*	0.0473***	0.0359***	0.0389***
	(0.185)	(0.0159)	(0.0167)	(0.0166)	(0.0119)	(0.0102)	(0.0105)	(0.0102)	(0.00721)	(0.00771)
Renda familiar não laboral	-0.000102	-1.58e-06	-1.62e-06	-6.48e-07	2.94e-06	2.86e-06	2.68e-06	1.34e-06	3.50e-07	-3.69e-07
	(6.44e-05)	(4.81e-06)	(4.88e-06)	(4.75e-06)	(3.93e-06)	(3.15e-06)	(3.33e-06)	(3.62e-06)	(2.69e-06)	(2.92e-06)
Mora com a avó	-0.163	-0.0198	-0.0196	-0.0225	0.0249**	0.0239**	0.0235**	0.0169*	0.0150	0.0141
	(0.155)	(0.0147)	(0.0141)	(0.0143)	(0.0115)	(0.0113)	(0.0113)	(0.00986)	(0.00915)	(0.00964)
Observações	2.029	8.799	8.799	8.797	8.799	8.799	8.799	8.799	8.799	8.799
R^2	0.220	0.011			0.020			0.042		

erro padrão entre parêntesis

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabela A 8- Continuação da tabela A7

Variáveis	OLS **dor_garganta**	LOGIT **dor_garganta**	PROBIT **dor_garganta**	OLS **falta_apet**	LOGIT **falta_apet**	PROBIT **falta_apet**	OLS **vom**	LOGIT **vom**	PROBIT **vom**
d_const	-0.0571***	-0.0533***	-0.0537***	-0.123***	-0.120***	-0.121***	-0.0280**	-0.0227***	-0.0234***
	(0.0183)	(0.0164)	(0.0166)	(0.0158)	(0.0132)	(0.0132)	(0.0116)	(0.00745)	(0.00804)
d_educ	-0.0218**	-0.0217**	-0.0228**	-0.0281***	-0.0253***	-0.0259***	-0.000560	8.92e-06	-0.000472
	(0.00942)	(0.00929)	(0.00931)	(0.00934)	(0.00838)	(0.00857)	(0.00548)	(0.00533)	(0.00543)
*d_const*d_educ*	0.0368*	0.0404	0.0415*	0.0421**	0.0551*	0.0537**	0.00581	0.00503	0.00679
	(0.0213)	(0.0249)	(0.0242)	(0.0165)	(0.0305)	(0.0271)	(0.0134)	(0.0123)	(0.0129)
Idade da Mãe	0.00650	0.00819*	0.00777	-0.0103**	-0.0106**	-0.0104**	-0.00738***	-0.00571**	-0.00553**
	(0.00441)	(0.00494)	(0.00488)	(0.00444)	(0.00455)	(0.00458)	(0.00261)	(0.00227)	(0.00241)
Quantas vezes a mãe engravidou nos últimos 5 anos?	-0.00340	-0.00350	-0.00379	-0.00392	-0.00441	-0.00450	0.0113***	0.00994***	0.00989***
	(0.00521)	(0.00538)	(0.00535)	(0.00494)	(0.00493)	(0.00500)	(0.00383)	(0.00287)	(0.00296)
Branco	0.0236***	0.0240***	0.0230***	-0.0338***	-0.0333***	-0.0325***	-0.0165***	-0.0156***	-0.0161***
	(0.00876)	(0.00871)	(0.00868)	(0.00825)	(0.00811)	(0.00818)	(0.00503)	(0.00480)	(0.00491)
Altuda da mãe	-0.000107	-9.36e-05	-6.21e-05	-5.15e-05	-6.34e-05	-3.65e-05	0.000286	0.000252	0.000258
	(0.000658)	(0.000647)	(0.000650)	(0.000657)	(0.000634)	(0.000633)	(0.000440)	(0.000395)	(0.000390)
Baixo peso	-0.00582	-0.00614	-0.00928	-0.00684	-0.00750	-0.00658	-0.00808	-0.00718	-0.00803
	(0.0145)	(0.0145)	(0.0145)	(0.0142)	(0.0138)	(0.0140)	(0.00838)	(0.00799)	(0.00796)
Idade da mãe ao quadrado	-0.000150**	-0.000182**	-0.000173**	0.000110	0.000115	0.000109	9.44e-05**	6.79e-05*	6.38e-05
	(7.29e-05)	(8.45e-05)	(8.24e-05)	(7.38e-05)	(7.68e-05)	(7.67e-05)	(4.09e-05)	(3.77e-05)	(3.98e-05)
Idade da criança	-0.000841**	-0.000836**	-0.000810*	0.000723*	0.000727*	0.000794**	-0.00119***	-0.00117***	-0.00116***
	(0.000420)	(0.000417)	(0.000418)	(0.000435)	(0.000393)	(0.000396)	(0.000253)	(0.000241)	(0.000247)
Mãe é casada	-0.0684***	-0.0700***	-0.0696***	0.00559	0.00597	0.00481	0.00488	0.00372	0.00339
	(0.0147)	(0.0157)	(0.0155)	(0.0144)	(0.0136)	(0.0135)	(0.00771)	(0.00726)	(0.00745)
Renda familiar não laboral	9.01e-06**	7.73e-06**	8.34e-06**	2.62e-05***	2.06e-05***	2.07e-05***	-2.61e-06*	-3.36e-06	-3.83e-06*
	(4.57e-06)	(3.57e-06)	(3.87e-06)	(6.11e-06)	(5.35e-06)	(4.93e-06)	(1.41e-06)	(2.18e-06)	(2.23e-06)
Mora com a avó	-0.0276**	-0.0263**	-0.0266**	-0.0121	-0.0113	-0.0126	-0.0102	-0.00943	-0.0108
	(0.0135)	(0.0126)	(0.0128)	(0.0136)	(0.0129)	(0.0127)	(0.00780)	(0.00699)	(0.00690)
Observações	8.799	8.799	8.799	8.799	8.799	8.799	8.799	8.799	8.799
R^2	0.008			0.023			0.010		

erro padrão entre parênteses

*** p<0.01 ** p<0.05

* p<0.1

Tabela A 9- Continuação da tabela A7

Variáveis	OLS **baixo_peso**	LOGIT **baixo_peso**	PROBIT **baixo_peso**	OLS **alto_peso**	LOGIT **alto_peso**	PROBIT **alto_peso**	OLS **altura**
d_const	0.0229**	0.0229*	0.0233*	-0.0468***	-0.0455***	-0.0434***	41.39***
	(0.0117)	(0.0123)	(0.0123)	(0.0155)	(0.0149)	(0.0152)	(4.335)
d_educ	0.0215***	0.0202***	0.0213***	-0.0252***	-0.0241***	-0.0247***	-1.379***
	(0.00678)	(0.00632)	(0.00645)	(0.00897)	(0.00885)	(0.00907)	(0.379)
*d_const*d_educ*	-0.0634***	-0.0498***	-0.0509***	-0.00254	-0.00675	-0.0131	5.466
	(0.0148)	(0.00886)	(0.00952)	(0.0202)	(0.0224)	(0.0220)	(5.318)
Idade da Mãe	-0.00269	-0.00166	-0.00154	-0.0192***	-0.0137***	-0.0158***	-1.020***
	(0.00357)	(0.00321)	(0.00327)	(0.00457)	(0.00446)	(0.00450)	(0.350)
Quantas vezes a mãe engravidou nos últimos 5 anos?	0.0170***	0.0142***	0.0139***	0.0778***	0.0663***	0.0711***	-1.032***
	(0.00451)	(0.00337)	(0.00355)	(0.00536)	(0.00486)	(0.00493)	(0.196)
Branco	-0.0178***	-0.0168***	-0.0168***	-0.111***	-0.109***	-0.114***	0.579
	(0.00619)	(0.00598)	(0.00601)	(0.00824)	(0.00845)	(0.00853)	(0.402)
Altuda da mãe	-0.000435	-0.000411	-0.000443	-0.00360***	-0.00349***	-0.00340***	0.0932***
	(0.000444)	(0.000427)	(0.000445)	(0.000628)	(0.000633)	(0.000643)	(0.0322)
Baixo peso							
Idade da mãe ao quadrado	6.96e-05	4.88e-05	4.71e-05	0.000413***	0.000312***	0.000349***	0.0167***
	(6.00e-05)	(5.17e-05)	(5.33e-05)	(7.63e-05)	(7.24e-05)	(7.33e-05)	(0.00568)
Idade da criança							-0.140***
							(0.0419)
Mãe é casada	-0.0641***	-0.0685***	-0.0699***	-0.00264	-0.00484	-0.00127	1.668***
	(0.0109)	(0.0126)	(0.0126)	(0.0135)	(0.0147)	(0.0147)	(0.635)
Renda familiar não laboral	9.40e-06**	6.64e-06***	6.54e-06**	-4.26e-05***	-9.56e-05***	-6.40e-05***	0.00376***
	(4.70e-06)	(2.20e-06)	(2.65e-06)	(5.87e-06)	(1.83e-05)	(1.35e-05)	(0.000423)
Mora com a avó	-0.0359***	-0.0294***	-0.0313***	-0.0300**	-0.0312**	-0.0310**	-2.300***
	(0.00908)	(0.00733)	(0.00774)	(0.0123)	(0.0131)	(0.0134)	(0.644)
Observações	8.799	8.799	8.799	10.684	10.684	10.684	5.861
R^2	0.013			0.081			0.164

erro padrão entre parênteses
*** p<0.01 ** p<0.05
* p<0.1

Tabela A 10-Resultados com uma partição da amostra – sem utilizar as crianças que nasceram um mês antes e um mês depois da CF

Variáveis	OLS **mes_outro_alimento**	OLS **febre**	LOGIT **febre**	PROBIT **febre**	OLS **d_barriga**	LOGIT **d_barriga**	PROBIT **d_barriga**	OLS **diarreia**	LOGIT **diarreia**	PROBIT **diarreia**
d_const	-2.189***	-0.231***	-0.300***	-0.303***	-0.0504*	-0.103**	-0.115***	-0.0657**	-0.0670**	-0.0789**
	(0.241)	(0.0373)	(0.0554)	(0.0573)	(0.0296)	(0.0433)	(0.0433)	(0.0288)	(0.0340)	(0.0355)
d_educ	-0.0343	-0.0911***	-0.0929***	-0.0965***	-0.0101	-0.00400	-0.00819	-0.00489	-0.00110	-0.00259
	(0.282)	(0.0277)	(0.0288)	(0.0286)	(0.0212)	(0.0196)	(0.0194)	(0.0220)	(0.0174)	(0.0182)
d_const*d_educ	**-0.0879**	**0.251*** **	**0.290*** **	**0.290*** **	**-0.0422**	**-0.0391**	**-0.0373**	**-0.0565***	**-0.0654*** **	**-0.0651** **
	(0.329)	(0.0472)	(0.0562)	(0.0542)	(0.0363)	(0.0282)	(0.0289)	(0.0333)	(0.0249)	(0.0261)
Idade da Mãe	0.448***	-0.0721***	-0.0688***	-0.0695***	0.0108	0.0141	0.0144	0.00744	0.0116	0.0124
	(0.0799)	(0.0128)	(0.0123)	(0.0126)	(0.00929)	(0.0108)	(0.00987)	(0.00858)	(0.00942)	(0.00946)
Quantas vezes a mãe engravidou nos últimos 5 anos?	-0.103	-0.0132	-0.0115	-0.0117	-0.00229	-0.00369	-0.00407	0.0292***	0.0240***	0.0248***
	(0.123)	(0.0142)	(0.0148)	(0.0147)	(0.0110)	(0.0102)	(0.0102)	(0.0112)	(0.00856)	(0.00934)
Branco	0.157	0.0413*	0.0459*	0.0432*	-0.0367**	-0.0315**	-0.0341**	-0.0816***	-0.0755***	-0.0807***
	(0.178)	(0.0229)	(0.0238)	(0.0236)	(0.0165)	(0.0159)	(0.0158)	(0.0169)	(0.0163)	(0.0165)
Altuda da mãe	0.0365***	0.000591	0.000746	0.000987	-0.00326**	-0.00283**	-0.00287**	0.00227	0.00199	0.00217
	(0.0141)	(0.00167)	(0.00173)	(0.00175)	(0.00146)	(0.00126)	(0.00126)	(0.00159)	(0.00142)	(0.00135)
Baixo peso		0.00313	0.0114	0.0128	-0.00591	0.00135	0.00203	-0.0299	-0.0327	-0.0319
		(0.0403)	(0.0415)	(0.0413)	(0.0276)	(0.0263)	(0.0260)	(0.0244)	(0.0258)	(0.0260)
Idade da mãe ao quadrado	-0.00782***	0.00120***	0.00114***	0.00116***	-0.000207	-0.000266	-0.000271	-0.000152	-0.000223	-0.000241
	(0.00132)	(0.000218)	(0.000207)	(0.000213)	(0.000157)	(0.000191)	(0.000173)	(0.000141)	(0.000163)	(0.000163)
Idade da criança		-0.0110***	-0.0207***	-0.0203***	-0.00652***	-0.0124***	-0.0133***	-0.00318*	-0.00406	-0.00494
		(0.00222)	(0.00627)	(0.00632)	(0.00171)	(0.00474)	(0.00478)	(0.00162)	(0.00320)	(0.00337)
Mãe é casada	-0.170	-0.167***	-0.184***	-0.184***	-0.0541**	-0.0600**	-0.0602**	0.0473*	0.0367*	0.0475**
	(0.231)	(0.0373)	(0.0443)	(0.0425)	(0.0259)	(0.0278)	(0.0284)	(0.0260)	(0.0202)	(0.0210)
Renda familiar não laboral	3.00e-05	-2.98e-05**	-4.09e-05*	-3.56e-05*	-2.18e-05***	-5.56e-05***	-6.16e-05***	-1.58e-05***	-3.03e-05**	-3.31e-05**
	(9.70e-05)	(1.49e-05)	(2.43e-05)	(2.00e-05)	(5.18e-06)	(1.44e-05)	(1.47e-05)	(5.38e-06)	(1.35e-05)	(1.32e-05)
Mora com a avó	0.192	-0.136***	-0.127***	-0.134***	-0.0244	-0.0208	-0.0217	0.0690**	0.0673**	0.0744**
	(0.218)	(0.0353)	(0.0332)	(0.0333)	(0.0240)	(0.0212)	(0.0229)	(0.0271)	(0.0288)	(0.0303)
Constante	-6.658***	1.615***			0.695***			-0.277		
	(2.376)	(0.318)			(0.262)			(0.266)		
Observações	605	1672	1672	1672	1672	1672	1672	1672	1672	1672
R^2	0.292	0.061			0.021			0.045		

erro padrão entre parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabela A 11- Continuação da tabela A10

Variáveis	OLS **dor_garganta**	LOGIT **dor_garganta**	PROBIT **dor_garganta**	OLS **falta_apet**	LOGIT **falta_apet**	PROBIT **falta_apet**	OLS **vom**	LOGIT **vom**	PROBIT **vom**
d_const	-0.170***	-0.242***	-0.237***	0.0714**	0.0203	0.0299	-0.0503**	-0.0593**	-0.0597**
	(0.0343)	(0.0483)	(0.0494)	(0.0337)	(0.0402)	(0.0404)	(0.0228)	(0.0299)	(0.0291)
d_educ	-0.0302	-0.0278	-0.0308	-0.00527	-0.00650	-0.00601	0.0278	0.0260*	0.0221
	(0.0242)	(0.0232)	(0.0237)	(0.0236)	(0.0220)	(0.0226)	(0.0171)	(0.0155)	(0.0158)
d_const*d_educ	**0.155*** **	**0.197*** **	**0.184*** **	**0.0737** **	**0.101***	**0.103** **	**-0.0228**	**-0.0182**	**-0.0127**
	(0.0407)	(0.0601)	(0.0543)	(0.0369)	(0.0521)	(0.0487)	(0.0295)	(0.0241)	(0.0262)
Idade da Mãe	-0.0362***	-0.0292***	-0.0301***	-0.0310***	-0.0294***	-0.0299***	-0.0352***	-0.0270***	-0.0300***
	(0.0116)	(0.00979)	(0.0104)	(0.00984)	(0.00959)	(0.0100)	(0.00779)	(0.00566)	(0.00632)
Quantas vezes a mãe engravidou nos últimos 5 anos?	0.00218	0.00353	0.00278	0.0376***	0.0354***	0.0357***	0.00440	0.00448	0.00634
	(0.0126)	(0.0119)	(0.0123)	(0.0127)	(0.0109)	(0.0115)	(0.00871)	(0.00787)	(0.00818)
Branco	0.00102	0.00398	0.00309	-0.0159	-0.0149	-0.0151	-0.0295**	-0.0275**	-0.0255*
	(0.0200)	(0.0196)	(0.0197)	(0.0192)	(0.0187)	(0.0189)	(0.0143)	(0.0127)	(0.0130)
Altuda da mãe	0.00134	0.00138	0.00149	0.00398**	0.00398**	0.00403**	0.00148	0.00130	0.00167*
	(0.00140)	(0.00139)	(0.00144)	(0.00175)	(0.00177)	(0.00165)	(0.00103)	(0.000983)	(0.00101)
Baixo peso	-0.0986***	-0.0857***	-0.0862***	-0.0499*	-0.0423	-0.0450	0.00248	0.00868	0.00940
	(0.0289)	(0.0278)	(0.0282)	(0.0294)	(0.0298)	(0.0290)	(0.0231)	(0.0242)	(0.0246)
Idade da mãe ao quadrado	0.000664***	0.000540***	0.000552***	0.000418**	0.000389**	0.000396**	0.000529***	0.000399***	0.000447***
	(0.000201)	(0.000164)	(0.000175)	(0.000163)	(0.000165)	(0.000171)	(0.000129)	(9.99e-05)	(0.000110)
Idade da criança	-0.00791***	-0.0177***	-0.0174***	0.0160***	0.0125***	0.0135***	-0.00478***	-0.00622**	-0.00583**
	(0.00203)	(0.00530)	(0.00558)	(0.00263)	(0.00285)	(0.00282)	(0.00138)	(0.00297)	(0.00282)
Mãe é casada	-0.114***	-0.124***	-0.116***	-0.0894***	-0.0912**	-0.0972***	-0.0388*	-0.0350*	-0.0386*
	(0.0333)	(0.0391)	(0.0383)	(0.0343)	(0.0374)	(0.0372)	(0.0214)	(0.0193)	(0.0212)
Renda familiar não laboral	-1.59e-05*	-2.07e-05*	-2.14e-05*	4.66e-05***	3.49e-05***	3.91e-05***	1.88e-07	2.36e-07	-1.09e-06
	(8.44e-06)	(1.10e-05)	(1.13e-05)	(1.31e-05)	(9.10e-06)	(1.01e-05)	(6.01e-06)	(6.26e-06)	(6.62e-06)
Mora com a avó	-0.101***	-0.0859***	-0.0837***	-0.0942***	-0.0797***	-0.0892***	-0.0267	-0.0197	-0.0244
	(0.0312)	(0.0256)	(0.0275)	(0.0327)	(0.0251)	(0.0258)	(0.0203)	(0.0141)	(0.0160)
Constante	0.716***			-0.128			0.501**		
	(0.275)			(0.304)			(0.203)		
Observações	1672	1672	1672	1672	1672	1672	1672	1672	1672
R^2	0.035			0.064			0.032		

erro padrão entre parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabela A 12- Continuação da Tabela A10

Variáveis	OLS **baixo_peso**	LOGIT **baixo_peso**	PROBIT **baixo_peso**	OLS **alto_peso**	LOGIT **alto_peso**	PROBIT **alto_peso**	OLS **altura**
d_const	0.0674***	0.0710***	0.0682***	-0.0356	-0.0246	-0.0292	-19.13**
	(0.0226)	(0.0249)	(0.0243)	(0.0304)	(0.0261)	(0.0279)	(7.484)
d_educ	0.0292*	0.0285*	0.0242	-0.0698***	-0.0612***	-0.0719***	-28.69***
	(0.0164)	(0.0166)	(0.0166)	(0.0230)	(0.0225)	(0.0236)	(8.319)
d_const*d_educ	**-0.0368**	**-0.0293**	**-0.0262**	**0.0166**	**0.00774**	**0.0127**	**-29.15*** **
	(0.0323)	(0.0205)	(0.0225)	(0.0399)	(0.0399)	(0.0414)	(8.310)
Idade da Mãe	0.0106	0.0115	0.0123*	-0.0519***	-0.0443***	-0.0497***	14.30**
	(0.00862)	(0.00707)	(0.00732)	(0.00949)	(0.00974)	(0.00986)	(7.033)
Quantas vezes a mãe engravidou nos últimos 5 anos?	-0.0188**	-0.0183**	-0.0180**	0.0743***	0.0592***	0.0667***	-5.600**
	(0.00826)	(0.00832)	(0.00879)	(0.0117)	(0.0103)	(0.0111)	(2.163)
Branco	-0.00172	-0.00137	-0.00176	-0.0833***	-0.0695***	-0.0767***	0.812
	(0.0145)	(0.0127)	(0.0130)	(0.0190)	(0.0194)	(0.0195)	(5.221)
Altuda da mãe	-0.00288***	-0.00280***	-0.00299***	-0.00178	-0.00139	-0.00128	0.169
	(0.000974)	(0.000828)	(0.000899)	(0.00146)	(0.00133)	(0.00140)	(0.156)
Baixo peso							
Idade da mãe ao quadrado	-0.000130	-0.000150	-0.000161	0.000954***	0.000812***	0.000904***	-0.230*
	(0.000152)	(0.000120)	(0.000125)	(0.000159)	(0.000164)	(0.000166)	(0.118)
Idade da criança							-1.331***
							(0.216)
Mãe é casada	-0.0829***	-0.0979***	-0.0953***	0.0609*	0.0610*	0.0665**	-31.19***
	(0.0265)	(0.0319)	(0.0323)	(0.0334)	(0.0318)	(0.0313)	(9.409)
Renda familiar não laboral	2.90e-06	1.74e-06	3.12e-06	-6.22e-05***	-0.000197***	-0.000138**	0.0295**
	(1.01e-05)	(7.05e-06)	(7.36e-06)	(1.23e-05)	(5.71e-05)	(5.43e-05)	(0.0111)
Mora com a avó	-0.0923***	-0.0712***	-0.0754***	0.0123	0.0282	0.0186	26.23***
	(0.0232)	(0.0130)	(0.0149)	(0.0333)	(0.0380)	(0.0351)	(3.579)
Constante	0.438**			1.108***			-34.62
	(0.180)			(0.250)			(80.45)
Observações	1672	1672	1672	1986	1986	1986	64
R^2	0.029			0.093			0.935

erro padrão entre parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabela A 13- Resultados com uma partição da amostra - 6 meses antes e 6 meses depois da Constituição de 1988

	OLS	OLS	LOGIT	PROBIT	OLS	LOGIT	PROBIT	OLS	LOGIT	PROBIT
Variáveis	**mes_outro_alimento**	**febre**	**febre**	**febre**	**d_barriga**	**d_barriga**	**d_barriga**	**diarreia**	**diarreia**	**diarreia**
d_const	0.221	-0.0920***	-0.0958***	-0.0949***	-0.00311	-0.00708	-0.0118	-0.0652***	-0.0547***	-0.0567***
	(0.250)	(0.0311)	(0.0333)	(0.0332)	(0.0193)	(0.0205)	(0.0211)	(0.0230)	(0.0207)	(0.0215)
d_educ	-0.354	-0.0786***	-0.0818***	-0.0814***	0.00429	0.00355	0.000557	-0.0144	-0.00974	-0.0127
	(0.240)	(0.0269)	(0.0279)	(0.0278)	(0.0180)	(0.0171)	(0.0175)	(0.0213)	(0.0176)	(0.0183)
*d_const*d_educ*	0.432	0.150***		0.161***	-0.0269	-0.0228	-0.0196	0.0121	0.00156	0.00605
	(0.278)	(0.0398)	(0.0446)	(0.0435)	(0.0269)	(0.0220)	(0.0234)	(0.0285)	(0.0281)	(0.0288)
Idade da Mãe	0.144**	-0.0485***	-0.0478***	-0.0482***	0.0175***	0.0313***	0.0318***	-0.000547	0.00257	0.00345
	(0.0665)	(0.0120)	(0.0116)	(0.0116)	(0.00612)	(0.00816)	(0.00827)	(0.00738)	(0.00825)	(0.00834)
Quantas vezes a mãe engravidou nos últimos 5 anos?	-0.381***	-0.0139	-0.0144	-0.0142	-0.000777	-0.00150	-0.00124	0.0446***	0.0357***	0.0378***
	(0.0856)	(0.0119)	(0.0129)	(0.0129)	(0.00909)	(0.00893)	(0.00864)	(0.0102)	(0.00728)	(0.00805)
Branco	0.262**	0.0635***	0.0649***	0.0651***	0.00114	0.000166	0.000687	-0.0752***	-0.0722***	-0.0762***
	(0.130)	(0.0208)	(0.0212)	(0.0210)	(0.0135)	(0.0125)	(0.0128)	(0.0150)	(0.0148)	(0.0148)
Altuda da mãe	0.0193*	0.00349**	0.00355**	0.00364**	0.000381	0.000343	0.000362	0.00391***	0.00341***	0.00371***
	(0.0110)	(0.00160)	(0.00160)	(0.00159)	(0.000959)	(0.000884)	(0.000941)	(0.00121)	(0.00106)	(0.00108)
Baixo peso		0.136***	0.138***	0.138***	0.0369	0.0353	0.0361	0.0225	0.0210	0.0199
		(0.0409)	(0.0423)	(0.0410)	(0.0287)	(0.0250)	(0.0258)	(0.0273)	(0.0290)	(0.0285)
Idade da mãe ao quadrado	-0.00194*	0.000794***	0.000781***	0.000787***	-0.000376***	-0.000647***	-0.000653***	-4.20e-05	-9.69e-05	-0.000113
	(0.00114)	(0.000208)	(0.000199)	(0.000201)	(0.000100)	(0.000150)	(0.000151)	(0.000126)	(0.000148)	(0.000148)
Idade da criança	0.323***	-0.00422*	-0.00456	-0.00451	-0.00363**	-0.00383	-0.00425*	-0.000216	0.000117	0.000252
	(0.0363)	(0.00249)	(0.00310)	(0.00315)	(0.00169)	(0.00257)	(0.00251)	(0.00187)	(0.00174)	(0.00191)
Mãe é casada	0.122	-0.0850**	-0.0889**	-0.0888**	-0.0404*	-0.0438*	-0.0484*	0.0189	0.0194	0.0211
	(0.187)	(0.0366)	(0.0389)	(0.0384)	(0.0212)	(0.0240)	(0.0248)	(0.0268)	(0.0246)	(0.0246)
Renda familiar não laboral	-4.23e-05	6.71e-06	6.55e-06	7.07e-06	3.42e-05***	2.17e-05***	2.38e-05***	2.20e-05**	1.56e-05***	1.56e-05**
	(6.06e-05)	(1.14e-05)	(1.05e-05)	(1.06e-05)	(9.73e-06)	(4.34e-06)	(5.38e-06)	(1.06e-05)	(5.43e-06)	(6.48e-06)
Mora com a avó	0.183	-0.0501	-0.0497	-0.0525	-0.0644***	-0.0527***	-0.0587***	-0.00604	-0.00564	-0.00821
	(0.184)	(0.0346)	(0.0336)	(0.0335)	(0.0175)	(0.0132)	(0.0145)	(0.0242)	(0.0231)	(0.0236)
Constante	-4.160**	0.608**			-0.0698			-0.453**		
	(1.836)	(0.293)			(0.165)			(0.195)		
Observações	910	2.161	2.161	2.161	2.161	2.161	2.161	2.161	2.161	2.161
R^2	0.235	0.036			0.024			0.043		

erro padrão entre parêntesis

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabela A 14- Continuação da tabela A13

	OLS	LOGIT	PROBIT	OLS	LOGIT	PROBIT	OLS	LOGIT	PROBIT
Variáveis	**dor_garganta**	**dor_garganta**	**dor_garganta**	**falta_apet**	**falta_apet**	**falta_apet**	**vom**	**vom**	**vom**
d_const	-0.110***	-0.112***	-0.108***	-0.0489*	-0.0642***	-0.0673***	-0.0468***	-0.0469***	-0.0491***
	(0.0296)	(0.0308)	(0.0306)	(0.0281)	(0.0240)	(0.0253)	(0.0170)	(0.0175)	(0.0178)
d_educ	-0.0693***	-0.0667***	-0.0678***	-0.0331	-0.0258	-0.0268	-0.00540	-0.00334	-0.00476
	(0.0257)	(0.0247)	(0.0250)	(0.0228)	(0.0203)	(0.0210)	(0.0170)	(0.0148)	(0.0152)
*d_const*d_educ*	0.105***	0.117***	0.114***	0.0572*	0.0596	0.0663*	0.0528**	0.0627*	0.0628**
	(0.0371)	(0.0430)	(0.0416)	(0.0307)	(0.0368)	(0.0362)	(0.0241)	(0.0327)	(0.0305)
Idade da Mãe	-0.0248**	-0.0235**	-0.0239**	-0.00157	0.00116	0.00130	-0.0193***	-0.0172***	-0.0188***
	(0.0112)	(0.0103)	(0.0105)	(0.00779)	(0.00879)	(0.00900)	(0.00621)	(0.00533)	(0.00570)
Quantas vezes a mãe engravidou nos últimos 5 anos?	-0.00559	-0.00585	-0.00511	-0.00494	-0.00499	-0.00459	0.0182**	0.0158**	0.0174***
	(0.0117)	(0.0120)	(0.0121)	(0.0101)	(0.0103)	(0.0103)	(0.00806)	(0.00636)	(0.00672)
Branco	0.0510***	0.0506***	0.0507***	-0.0314*	-0.0271*	-0.0266	-0.0173	-0.0152	-0.0160
	(0.0196)	(0.0196)	(0.0195)	(0.0163)	(0.0162)	(0.0164)	(0.0122)	(0.0115)	(0.0117)
Altuda da mãe	-0.00292**	-0.00292**	-0.00281*	5.99e-05	0.000373	0.000309	0.00257***	0.00217***	0.00248***
	(0.00142)	(0.00143)	(0.00144)	(0.00126)	(0.00121)	(0.00123)	(0.000903)	(0.000768)	(0.000821)
Baixo peso	0.000410	0.00241	0.00128	0.0565*	0.0484*	0.0474	-0.00118	-0.000431	-0.000564
	(0.0349)	(0.0334)	(0.0338)	(0.0289)	(0.0292)	(0.0302)	(0.0205)	(0.0211)	(0.0211)
Idade da mãe ao quadrado	0.000433**	0.000407**	0.000411**	-5.61e-05	-0.000119	-0.000117	0.000279***	0.000245***	0.000272***
	(0.000197)	(0.000178)	(0.000183)	(0.000132)	(0.000157)	(0.000159)	(0.000105)	(9.34e-05)	(9.95e-05)
Idade da criança	-0.00196	-0.00199	-0.00194	0.00694**	0.00498**	0.00517**	0.000307	0.000483	0.000115
	(0.00237)	(0.00268)	(0.00280)	(0.00316)	(0.00204)	(0.00237)	(0.00154)	(0.00139)	(0.00153)
Mãe é casada	-0.121***	-0.136***	-0.133***	-0.0119	-0.0147	-0.0101	-0.0206	-0.0216	-0.0260
	(0.0330)	(0.0387)	(0.0383)	(0.0288)	(0.0321)	(0.0306)	(0.0200)	(0.0212)	(0.0216)
Renda familiar não laboral	1.03e-05	1.04e-05	1.01e-05	8.39e-05***	7.06e-05***	7.46e-05***	-1.21e-06	-4.89e-07	-8.46e-07
	(9.14e-06)	(8.39e-06)	(8.93e-06)	(6.78e-06)	(9.04e-06)	(9.51e-06)	(4.37e-06)	(4.00e-06)	(4.37e-06)
Mora com a avó	-0.121***	-0.115***	-0.116***	-0.0818***	-0.0749***	-0.0754***	-0.0310*	-0.0272*	-0.0309**
	(0.0296)	(0.0265)	(0.0277)	(0.0274)	(0.0236)	(0.0236)	(0.0187)	(0.0153)	(0.0157)
Constante	1.217***			0.205			-0.000555		
	(0.269)			(0.210)			(0.171)		
Observações	2.161	2.161	2.161	2.161	2.161	2.161	2.161	2.161	2.161
R^2	0.024			0.064			0.018		

erro padrão entre parêntesis

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabela A 15- Continuação da tabela A13

	OLS	LOGIT	PROBIT	OLS	LOGIT	PROBIT	OLS
Variáveis	**baixo_peso**	**baixo_peso**	**baixo_peso**	**alto_peso**	**alto_peso**	**alto_peso**	**altura**
d_const	0.0433**	0.0330**	0.0328**	-0.0199	-0.0124	-0.00975	-5.886
	(0.0184)	(0.0136)	(0.0146)	(0.0239)	(0.0209)	(0.0216)	(3.581)
d_educ	-0.0441***	-0.0447***	-0.0480***	-0.0896***	-0.0811***	-0.0872***	-7.790*
	(0.0147)	(0.0171)	(0.0165)	(0.0212)	(0.0213)	(0.0216)	(4.139)
*d_const*d_educ*	-0.0131***	-0.0264***	-0.0608***	0.0406	0.0420	0.0404	-0.729
	(0.0410)	(0.0200)	(0.0270)	(0.0321)	(0.0340)	(0.0339)	(9.162)
Idade da Mãe	0.00949	0.00984	0.0105	-0.0244***	-0.0170**	-0.0187**	-3.782*
	(0.00680)	(0.00626)	(0.00649)	(0.00886)	(0.00829)	(0.00851)	(2.125)
Quantas vezes a mãe engravidou nos últimos 5 anos?	-0.0155*	-0.0146*	-0.0141*	0.0812***	0.0628***	0.0697***	2.208
	(0.00799)	(0.00830)	(0.00811)	(0.0108)	(0.00929)	(0.00961)	(2.416)
Branco	0.0167	0.0141	0.0168	-0.129***	-0.113***	-0.114***	6.283
	(0.0125)	(0.0107)	(0.0109)	(0.0165)	(0.0162)	(0.0163)	(4.008)
Altuda da mãe	-0.00331***	-0.00306***	-0.00328***	0.000592	0.00101	0.00109	0.150
	(0.000853)	(0.000773)	(0.000834)	(0.00127)	(0.00120)	(0.00122)	(0.214)
Baixo peso							
Idade da mãe ao quadrado	-0.000176	-0.000178*	-0.000191*	0.000465***	0.000335**	0.000365**	0.0687**
	(0.000112)	(0.000105)	(0.000111)	(0.000151)	(0.000140)	(0.000145)	(0.0339)
Idade da criança							-1.424***
							(0.222)
Mãe é casada	-0.0888***	-0.102***	-0.110***	-0.0331	-0.0427	-0.0507	-14.51***
	(0.0223)	(0.0292)	(0.0297)	(0.0311)	(0.0350)	(0.0333)	(3.803)
Renda familiar não laboral	2.85e-05***	1.89e-05***	2.05e-05***	-3.69e-05***	-0.000159***	-0.000154***	0.00653**
	(8.38e-06)	(3.37e-06)	(4.18e-06)	(8.25e-06)	(2.82e-05)	(2.57e-05)	(0.00311)
Mora com a avó	-0.0928***	-0.0625***	-0.0692***	-0.0121	-0.0115	-0.0161	-5.827
	(0.0180)	(0.0103)	(0.0109)	(0.0282)	(0.0293)	(0.0282)	(7.167)
Constante	0.576***			0.444**			191.7***
	(0.155)			(0.221)			(38.01)
Observações	2.161	2.161	2.161	2.553	2.553	2.553	122
R^2	0.036			0.086			0.509

erro padrão entre parêntesis

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabela A 16- Regressões com variáveis dependentes sintomas persistentes

	LOGIT	PROBIT	LOGIT	PROBIT	LOGIT	PROBIT
Variáveis	**febre**	**febre**	**d_barriga**	**d_barriga**	**diarreia**	**diarreia**
d_const	-0.0148**	-0.0142**	0.0461***	0.0574***	-0.0137***	-0.0156***
	(0.00648)	(0.00700)	(0.0113)	(0.0119)	(0.00273)	(0.00322)
d_educ	-0.00969**	-0.00955**	0.00254	0.00223	-0.00148	-0.00184
	(0.00437)	(0.00444)	(0.00360)	(0.00374)	(0.00285)	(0.00319)
*d_const*d_educ*	0.0220	0.0195	-0.0120***	-0.0147***	-0.00908**	-0.00979**
	(0.0146)	(0.0135)	(0.00289)	(0.00326)	(0.00380)	(0.00447)
Idade da Mãe	-0.00720***	-0.00115***	0.00334*	0.00413**	-0.00469***	-0.00501***
	(0.00185)	(0.000304)	(0.00184)	(0.00208)	(0.00120)	(0.00139)
Quantas vezes a mãe engravidou nos últimos 5 anos?	0.000575	-0.000267	-0.00138	-0.000966	0.00501***	0.00625***
	(0.00259)	(0.00262)	(0.00175)	(0.00190)	(0.00128)	(0.00151)
Branco	0.00511	0.00459	-0.00170	-0.00274	-0.0168***	-0.0190***
	(0.00376)	(0.00396)	(0.00267)	(0.00307)	(0.00285)	(0.00303)
Altuda da mãe	-0.000807***	-0.000804***	0.000449**	0.000540**	0.000253	0.000287
	(0.000296)	(0.000306)	(0.000179)	(0.000211)	(0.000184)	(0.000217)
Baixo peso	3.77e-05	0.000566	0.000599	-0.000705	-0.00124	0.000431
	(0.00712)	(0.00728)	(0.00458)	(0.00499)	(0.00455)	(0.00511)
Idade da mãe ao quadrado	0.000116***	1.52e-05**	-6.79e-05**	-8.03e-05**	7.03e-05***	7.49e-05***
	(3.10e-05)	(6.91e-06)	(3.27e-05)	(3.67e-05)	(2.05e-05)	(2.36e-05)
Idade da criança	-0.000157	-0.000250	-0.000511***	-0.000488***	-0.00143***	-0.00158***
	(0.000187)	(0.000194)	(0.000160)	(0.000169)	(0.000133)	(0.000150)
Mãe é casada	0.00247	0.00220	0.00171	0.00155	0.000579	0.000338
	(0.00513)	(0.00566)	(0.00394)	(0.00440)	(0.00408)	(0.00458)
Renda familiar não laboral	2.00e-06	2.13e-06	-1.48e-05***	-1.51e-05***	2.22e-06***	2.54e-06***
	(1.31e-06)	(1.54e-06)	(3.84e-06)	(4.07e-06)	(6.96e-07)	(9.77e-07)
Mora com a avó	0.0263***	0.0267***	0.00603	0.00624	0.00240	0.00194
	(0.00716)	(0.00739)	(0.00441)	(0.00484)	(0.00392)	(0.00432)
Observações	8.799	8.797	8.799	8.799	8.799	8.799
R^2						

erro padrão entre parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabela A 17- Continuação da tabela A16

	LOGIT	PROBIT	LOGIT	PROBIT	LOGIT	PROBIT
Variáveis	**dor_garganta**	**dor_garganta**	**falta_apet**	**falta_apet**	**vom**	**vom**
d_const	-0.00433	-0.00354	-0.0565***	-0.0586***	-0.0227***	-0.0234***
	(0.00965)	(0.00988)	(0.0105)	(0.0102)	(0.00745)	(0.00804)
d_educ	-0.0110**	-0.0110**	-0.0246***	-0.0250***	8.92e-06	-0.000472
	(0.00514)	(0.00516)	(0.00622)	(0.00641)	(0.00533)	(0.00543)
*d_const*d_educ*	0.0122	0.0107	0.0727**	0.0704***	0.00503	0.00679
	(0.0134)	(0.0131)	(0.0296)	(0.0254)	(0.0123)	(0.0129)
Idade da Mãe	-0.00295	-0.00303	-0.0110***	-0.0112***	-0.00571**	-0.00553**
	(0.00258)	(0.00260)	(0.00295)	(0.00316)	(0.00227)	(0.00241)
Quantas vezes a mãe engravidou nos últimos 5 anos?	0.000896	0.000979	-0.00746**	-0.00727*	0.00994***	0.00989***
	(0.00292)	(0.00294)	(0.00372)	(0.00377)	(0.00287)	(0.00296)
Branco	0.00631	0.00645	-0.0392***	-0.0396***	-0.0156***	-0.0161***
	(0.00469)	(0.00473)	(0.00603)	(0.00612)	(0.00480)	(0.00491)
Altuda da mãe	-0.00109***	-0.00109***	-0.000347	-0.000333	0.000252	0.000258
	(0.000336)	(0.000350)	(0.000459)	(0.000467)	(0.000395)	(0.000390)
Baixo peso	-0.00845	-0.00987	-0.0146	-0.0135	-0.00718	-0.00803
	(0.00736)	(0.00726)	(0.00950)	(0.00988)	(0.00799)	(0.00796)
Idade da mãe ao quadrado	4.28e-05	4.38e-05	0.000160***	0.000163***	6.79e-05*	6.38e-05
	(4.39e-05)	(4.37e-05)	(4.87e-05)	(5.22e-05)	(3.77e-05)	(3.98e-05)
Idade da criança	-9.95e-05	-0.000131	0.00118***	0.00121***	-0.00117***	-0.00116***
	(0.000244)	(0.000240)	(0.000300)	(0.000301)	(0.000241)	(0.000247)
Mãe é casada	-0.00601	-0.00555	0.00785	0.00535	0.00372	0.00339
	(0.00688)	(0.00721)	(0.0101)	(0.0103)	(0.00726)	(0.00745)
Renda familiar não laboral	2.90e-06	2.79e-06	6.27e-06***	6.78e-06***	-3.36e-06	-3.83e-06*
	(2.15e-06)	(2.27e-06)	(2.26e-06)	(2.58e-06)	(2.18e-06)	(2.23e-06)
Mora com a avó	0.0260***	0.0263***	-0.0106	-0.0133	-0.00943	-0.0108
	(0.00778)	(0.00796)	(0.00953)	(0.00937)	(0.00699)	(0.00690)
Observações	8.799	8.799	8.799	8.799	8.799	8.799
R^2						

erro padrão entre parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1