



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC**  
**FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E**  
**CONTABILIDADE – FEAAC**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**  
**CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**OS EFEITOS DE MAIS TEMPO NA ESCOLA NO COMPORTAMENTOS DE**  
**RISCO DE ADOLESCENTES: UM ESTUDO EM PAINEL DOS MUNICÍPIOS**  
**CEARENSES**

**VICTOR XAVIER DE MENDONÇA PRAXEDES**

**FORTALEZA**

**2021**

VICTOR XAVIER DE MENDONÇA PRAXEDES

OS EFEITOS DE MAIS TEMPO NA ESCOLA NOS COMPORTAMENTOS DE  
RISCO DE ADOLESCENTES: UM ESTUDO EM PAINEL DOS MUNICÍPIOS  
CEARENSES

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Barros Barbosa

FORTALEZA

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Sistema de Bibliotecas  
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

P91e Praxedes, Victor Xavier de Mendonça.

Os efeitos de mais tempo na escola no comportamentos de risco de adolescentes: um estudo em painel dos municípios cearenses / Victor Xavier de Mendonça Praxedes. – 2021.  
23 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Curso de Ciências Econômicas, Fortaleza, 2021.  
Orientação: Prof. Dr. Rafael Barros Barbosa.

1. Escolas de tempo integral . 2. Gravidez . 3. Adolescente. I. Título.

CDD 330

---

VICTOR XAVIER DE MENDONÇA PRAXEDES

OS EFEITOS DE MAIS TEMPO NA ESCOLA NOS COMPORTAMENTOS DE  
RISCO DE ADOLESCENTES: UM ESTUDO EM PAINEL DOS MUNICÍPIOS  
CEARENSES

Trabalho apresentado ao curso de Ciências  
Econômicas da Universidade Federal do  
Ceará – UFC, como requisito parcial para  
obtenção do grau de Bacharel em Ciências  
Econômicas.

Aprovado em: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Rafael Barros Barbosa (Orientador).

Universidade Federal do Ceará – UFC

---

Prof. Dr. Guilherme Diniz Irfi

Universidade Federal do Ceará – UFC

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Eveline Barbosa Silva Carvalho

Universidade Federal do Ceará – UFC

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela vida e pelo dom da inteligência e aos meus professores, familiares e amigos pelo suporte e orientação durante essa jornada.

“Individualidade, liberdade, propriedade – eis o homem. E, apesar da sagacidade dos líderes políticos, estes três dons de Deus precedem toda e qualquer legislação humana e são superiores a elas”

(Frédéric Bastiat)

## Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 AS ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO EM TEMPO INTEGRAL (EEMTI) NO ESTADO DO CEARÁ.....	11
3 BASE DE DADOS.....	12
4 ESTRATÉGIA EMPÍRICA.....	16
5 ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	19
5.1 Potenciais Mecanismos.....	21
6 CONCLUSÕES.....	22
7 REFERÊNCIAS.....	23

OS EFEITOS DE MAIS TEMPO NA ESCOLA NOS COMPORTAMENTOS DE  
RISCO DE ADOLESCENTES: UM ESTUDO EM PAINEL DOS MUNICÍPIOS  
CEARENSES

Victor Xavier de Mendonça Praxedes  
Orientador: Rafael Barros Barbosa

**RESUMO**

O principal objetivo deste trabalho é analisar os impactos que um maior período na escola tem sobre o comportamento de risco de adolescentes. Para alcançar tal intento, adota-se como método de pesquisa o método descritivo-exploratório com uma abordagem quantitativa. Como instrumentos de análise, serão utilizados os dados a respeito de concepções e homicídios de adolescentes nos municípios cearenses entre os anos de 2016 a 2018. Parte-se da hipótese de que um maior tempo de permanência na escola através de escolas de tempo integral tem efeitos sobre os comportamentos de risco que levam à iniciação sexual de forma precoce e sem cuidados, bem como no comportamento violento dos jovens. Observou-se que uma maior proporção de alunos em escolas de tempo integral reduziu o número de casos de gravidez precoce nos municípios.

**Palavras-chaves:** Escolas de tempo integral; Gravidez; Adolescente;

**ABSTRACT**

The main objective of this work is to analyze the impacts that a longer period in school has on the risky behavior of adolescents. To achieve this goal, the descriptive-exploratory method with a quantitative approach is adopted as a research method. As instruments of analysis, data on conceptions and homicides of adolescents in the municipalities of Ceará between the years 2016 to 2018 will be used. It is assumed that a longer time in school through full-time schools has effects about risky behaviors that lead to sexual initiation in an early and unattended manner, as well as in the violent behavior of young people. It was observed that a higher proportion of students in full-time schools reduced the number of cases of early pregnancy in the municipalities.

**Keys Words:** Full-time schools; Pregnancy; Adolescent;

## 1 INTRODUÇÃO

Gravidez na adolescência e violência entre pessoas jovens se configuram como dois grandes e atuais problemas na sociedade brasileira. Entre 1996 e 2014, o número de jovens entre 12 e 17 anos que foram presos no Brasil aumentou em quase seis vezes, passando de 4.245 para pouco mais que 24 mil. Em relação à gravidez precoce, sabe-se que em 2009, a razão de bebês nascidos vivos de mães adolescentes (entre 10 e 19 anos) era de 19,72 por cento do total de nascidos vivos, enquanto que em 2018 essa proporção caiu para 14,72 por cento. Apesar de uma melhoria nesse indicador, o Brasil está muito aquém do ideal. Segundo o Banco Mundial, em 2018 no Brasil, de cada 1000 nascimentos, 57,8 eram filhos de mães com idade entre 15 e 19 anos, enquanto esse mesmo indicador era de 8,92 na União Europeia.

Gravidez na adolescência é considerado em todo o mundo um problema de saúde pública, tanto por seus aspectos biológicos quanto por aspectos de cunho psicológico, econômico e social. Segundo Silva e Tonete (2006), a gravidez precoce - ou gravidez na adolescência - é vista hoje como um problema de saúde, dado que os riscos durante a gravidez são maiores em mães adolescentes, principalmente pela forma como é dado o manejo da gestação enquanto adolescente, dado que muitas vezes a menina tende a esconder por mais tempo sua devido a estigmas sociais, evitando assim um bom acompanhamento pré-natal. Além disso, Silva e Tonete (2006) constatam também que uma gravidez precoce pode apresentar um risco de saúde tanto para mãe quanto para seu concepto, dado seu físico imaturo, afetando seu crescimento normal, além de riscos por fatores biológicos como, anemia, trabalho de parto prematuro, eclampsia, complicações obstétricas e recém-nascidos de baixo peso.

Um estudo feito por Santos et al (2020) observou que, entre um grupo de mães adolescentes admitidas em uma maternidade de Aracaju-SE, em 41,38% dos casos o recém-nascido estava abaixo do peso segundo parâmetros da OCDE (2,500 gramas) e que o nível de escolaridade e um vínculo com o parceiro apresentaram uma relação estatisticamente relevante para a ocorrência de baixo peso.

De acordo com Kassouf (2019) ter filhos na adolescência (entre 16 e 20 anos) causa uma diminuição de 28% na média salarial para mulheres entre 29 e 40 anos. Essa

diminuição é provavelmente causada pela falta de estudo e entrada precoce no mercado de trabalho em funções pouco especializadas, dado que gravidez precoce frequentemente é a causa do abandono escolar ou do atraso na formação total da mulher. Kassouf (2019) também encontrou que uma gravidez precoce diminui em cerca de 1.3 anos de estudo em média.

Quando se fala sobre violência juvenil, trata-se de atos violentos cometidos por pessoas entre 10 e 18 anos, excluindo assim a violência infantil e a violência adulta nesse recorte. Violência juvenil é um problema especialmente preocupante porque, além de afetar a sociedade de maneira negativa e direta, tem impacto indireto e contínuo tanto na segurança das comunidades quanto na propagação de crimes e violência pelos anos seguintes, dado existe uma maior probabilidade de cometer crimes durante a vida adulta quando o aquele indivíduo já perpetrar atos criminosos durante sua adolescência.

Lochner (2004) aponta que existe endogeneidade entre evasão escolar e criminalidade, ou seja, tanto altos níveis de violência em um local aumentam as taxas de evasão, quanto às taxas de evasão se relacionam diretamente com o nível de violência em um período posterior. A incidência de gravidez na adolescência, bem como a criminalidade juvenil impactam de forma negativa na formação de capital humano e desenvolvimento econômico, bem como em questões de curto prazo como violência urbana e precarização na saúde.

Dentro desse contexto, é importante que haja pesquisas acerca de políticas públicas que possam contribuir com a diminuição da ocorrência da violência e gravidez na adolescência e assim poder entender como a ocorrência de violência e gravidez na adolescência se relacionam com instituições como a escola. A escola é um ambiente onde geralmente os jovens ficam protegidos ou isolados de situações de risco e de violência, sendo assim um ambiente que atua de modo a inibir tais comportamentos de risco.

De acordo com o Banco Mundial, a taxa de nascimentos vem caindo no Brasil, sendo de 20,11 a cada mil habitantes no início do século para 13,92 para cada mil habitantes em 2018. Além disso, segundo o censo escolar de 2018 feito pelo INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira) houve uma diminuição de matrículas no ensino básico de 2,6%. Com a diminuição da taxa de natalidade e uma menor taxa de matrículas nas faixas de ensino mais tenras, surge a possibilidade de direcionar verbas e esforços na direção de políticas públicas voltadas para a educação de adolescentes e jovens adultos, tendo assim um impacto maior ao tratar dos problemas supracitados.

Uma política que tem apresentado bons resultados em outras áreas é a criação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral (EEMTI). Essa política de criação de novas escolas de tempo integral no Ceará tem apresentado bons resultados na área educacional/pedagógica. Luciano Filho (2019), ao comparar o desempenho das 25 primeiras escolas a terem sido transformadas em escolas de tempo integral durante os triênios de 2013-2015 e de 2016-2018, nota que houve um resultado positivo em todas as áreas analisadas, como evasão escolar, reprovação e proficiência em português e matemática. Alguns desses resultados já vinham seguindo uma tendência positiva nos últimos anos, mas com a implementação das escolas esse efeito positivo parece se ampliar. Tanto as taxas de reprovação como de abandono diminuíram, assim como houve aumento relativo na proficiência nas matérias de português e matemática.

Escolas de tempo integral se relacionam diretamente com os problemas de gravidez na adolescência, bem como o problema de violência juvenil, dado que os jovens matriculados nessas escolas estarão expostos a um maior tempo de supervisão por adultos, menos tempo ocioso durante o dia, maior exposição a informação e a horas de aula, além de estarem sujeitos a um maior controle de suas interações entre seus pares jovens. Todos esses aspectos de estar matriculado em uma escola de tempo integral devem ter efeitos significativos nos indivíduos e nos seus comportamentos, de forma a coibir atitudes de risco, tais como iniciação da vida sexual de forma precoce e o envolvimento com gangues e atividades criminosas.

Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo estimar o efeito que permanecer mais tempo na escola tem sobre os indicadores de criminalidade e gravidez na adolescência de um município. Mais especificamente, entender se a violência e gravidez na adolescência podem ser afetadas por características específicas dos estudantes e verificar se esse efeito é dependente do nível de violência ou da taxa de gravidez média anterior à introdução das escolas de tempo integral na rotina dos indivíduos. O presente trabalho irá contribuir com a literatura acerca do tema ao discutir estudar a relação entre comportamentos de risco e a permanência na escola durante um maior período durante o dia, também contribuirá com o aprendizado acerca dos efeitos alternativos que podem ser esperados com a introdução de escolas em tempo integral nos municípios cearenses.

O estudo está estruturado em seis seções: a primeira e segunda contemplarão os aspectos teóricos referentes aos problemas apresentados às escolas de tempo integral, a terceira e quarta seções abordarão a base de dados utilizada e a estratégia empírica

escolhida para a construção do modelo utilizado e, em continuidade, a quinta e sexta seções irão abordar os resultados obtidos e as conclusões a respeito dos mesmos.

## **2 AS ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO EM TEMPO INTEGRAL (EEMTI) NO ESTADO DO CEARÁ**

A implementação de escolas de tempo integral no Ceará visa atender à Lei Nº 16.287, de 20 de julho de 2017 e à meta 6 do Plano Nacional de Educação (PNE) - oferecer educação em tempo integral em, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) das escolas públicas, de forma a atender, pelo menos, 25% (vinte e cinco por cento) dos(as) alunos(as) da educação básica - e à meta 6 do Plano Estadual de Educação (PEE) - Oferecer, até 2024, em regime de colaboração, Educação em Tempo Integral em, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) das escolas públicas e instituições de educação infantil, de forma a atender, pelo menos, 25% (vinte e cinco por cento) dos estudantes da educação básica -. A lei Nº 16.287/2017 institui a Política de Ensino Médio em Tempo Integral no âmbito da Rede Estadual de Ensino do Ceará.

A política de implementação de escolas de tempo integral no ensino médio ocorre de forma gradativa, ou seja, no primeiro ano são convertidas apenas a primeira série do ensino médio até que as três séries estejam funcionando no modelo de tempo integral. Por exemplo, em 2016 foram escolhidas 25 escolas inicialmente para serem convertidas no modelo de tempo integral, a começar pela primeira série do ensino médio. Nesse caso, a segunda e terceira série permaneceram no modelo de ensino regular naquele ano. Assim, conforme novas turmas iam avançando, o modelo também ia sendo aplicado as outras duas séries, de modo que no ano de 2018 toda as três séries já estariam no modelo de ensino de tempo integral. Nesse modelo, cada aluno tem até nove tempos diários, sendo ofertadas assim 45 horas/aula semanais, enquanto no ensino médio regular, são ofertados apenas 5 tempos diários, um total de 25 horas/aula semanais.

Considerando que as atividades de risco (sexo sem proteção, atividades criminais) em que os jovens se envolvem geralmente ocorrem em períodos de contraturno escolar, ou seja, em períodos de tempo livre e ociosidade, existe uma expectativa de que um maior período de tempo sob a tutela de uma instituição de ensino iniba tais comportamentos de risco, bem como existe a expectativa de que com uma maior atenção pedagógica e melhor perspectiva para o futuro, os jovens que teriam uma propensão a um comportamento de risco passem a avaliar melhor suas atitudes pensando no seu futuro.

O presente trabalho busca explicar a relação de causalidade que possa existir entre um aumento de matrículas nas escolas de tempo integral em um dado município e a variação no volume de gravidez na adolescência, bem como no nível de violência juvenil existente. Isto posto, o presente estudo se propõe a responder a seguinte pergunta: **Qual é o impacto de um maior tempo de permanência na escola nos indicadores de criminalidade e gravidez na adolescência?**

### **3 BASE DE DADOS**

Os dados utilizados foram retirados de fontes do governo estadual e federal, tais como: IBGE, IPEA, IPECE, DATASUS. Todas as variáveis dos municípios são medidas em per capita e padronizadas, com média zero e desvio-padrão um.

A base de dados utilizada tem as seguintes variáveis, representadas por seu código entre parênteses. Número total de concepções de mães entre 10 e 19 anos per capita de um município em cada ano (*concepcoes\_pcap*), número total de homicídios com a vítima entre 10 e 19 anos de um município em cada ano, total de matrículas na rede de ensino do município per capita em dado ano (*alunos\_geral\_pcap*), total de matrículas em escolas ensino médio de tempo integral na rede de ensino do município per capita em dado ano (*alunos\_integral\_pcap*), PIB (Produto Interno Bruto) per capita por ano (*PIB\_pcap*), Índice de Gini de cada município (*gini*), Taxa de pobreza por município em cada ano (*pobreza*), Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e proporção de alunos matriculados em EEMTI's e o total de alunos matriculados em toda rede de ensino (*Var1*).

As informações de PIB per capita, índice de Gini, código e nome dos municípios foram retirados dos microdados do IBGE. Dados a respeito de concepções foram obtidas através das tabelas de nascidos vivos mês-a-mês a cada ano através do DATASUS. Os números de homicídios com vítimas jovens também foram retirados do DATASUS. Por fim, as informações a respeito do número de matrículas de alunos em tempo regular e em escolas de tempo integral foram retiradas das sinopses estatísticas do MEC e dos censos escolares de 2016, 2017 e 2018.

O espectro temporal abordado por este estudo compreende o triênio de 2016 a 2018 para todas as variáveis abordadas anteriormente, exceto a taxa de pobreza, o índice de Gini e o IDH que se referem, em todos os anos, aos dados coletados no censo de 2010, pelo IBGE.

As tabelas 1, 2 e 3 apresentam os valores referente às médias de concepções per capita entre mães de 10 a 19 anos através dos anos de 2014 a 2018, bem como a média de homicídios per capita entre jovens de 10 a 19 anos, assim como o número de escolas de tempo integral, bem como o número de alunos matriculado nessas escolas a cada ano e a média de horas-aula por ano. A tabela 1 apresenta os valores considerando todos os municípios do Estado do Ceará. As tabelas 1 e 2 apresentam os valores considerando se o município recebeu alguma EEMTI ou não, respectivamente, em algum momento do período de tempo observado.

Tabela 01: Todos os municípios

	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
<b>CONCEPÇÕES PER CAPITA*</b>	3,0788	2,8628	2,8004	2,0508	0,0541
<b>HOMICÍDIOS PER CAPITA*</b>	0,1076	0,1016	0,1091	0,1190	0,1179
<b>EEMTI</b>	0,0000	0,0000	26,0000	71,0000	106,0000
<b>ALUNOS EEMTI PER CAPITA</b>	0,0000	0,0000	0,1490	0,2669	0,3897
<b>HORAS AULA DIÁRIA</b>	4,7087	4,8337	4,9234	5,0571	5,2212

**\*Nota:** Os valores foram multiplicados por 1000

Fonte: Autor, 2021

Tabela 02: Apenas municípios que receberam EEMTI

	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
<b>CONCEPÇÕES PER CAPITA*</b>	3,2071	3,0305	2,7728	2,0036	0,0204
<b>HOMICÍDIOS PER CAPITA*</b>	0,1090	0,1102	0,0943	0,1263	0,1189
<b>EEMTI</b>	0,0000	0,0000	26,0000	71,0000	106,0000
<b>ALUNOS EEMTI PER CAPITA</b>	0,0000	0,0000	0,1490	0,2669	0,3897
<b>HORAS AULA DIÁRIA</b>	5,0073	5,1146	5,3000	5,6439	6,1146

**\*Nota:** Os valores foram multiplicados por 1000

Fonte: Autor, 2021

Tabela 03: Apenas municípios que não receberam EEMTI

	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
<b>CONCEPÇÕES PER CAPITA*</b>	3,0429	2,8158	2,8081	2,0639	0,0635

<b>HOMICÍDIOS PER CAPITA*</b>	0,1072	0,0988	0,1140	0,1165	0,1175
<b>EEMTI</b>	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
<b>ALUNOS EEMTI PER CAPITA</b>	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
<b>HORAS AULA DIÁRIA</b>	4,6231	4,7531	4,8154	4,8888	4,9650

**\*Nota:** Os valores foram multiplicados por 1000

Fonte: Autor, 2021

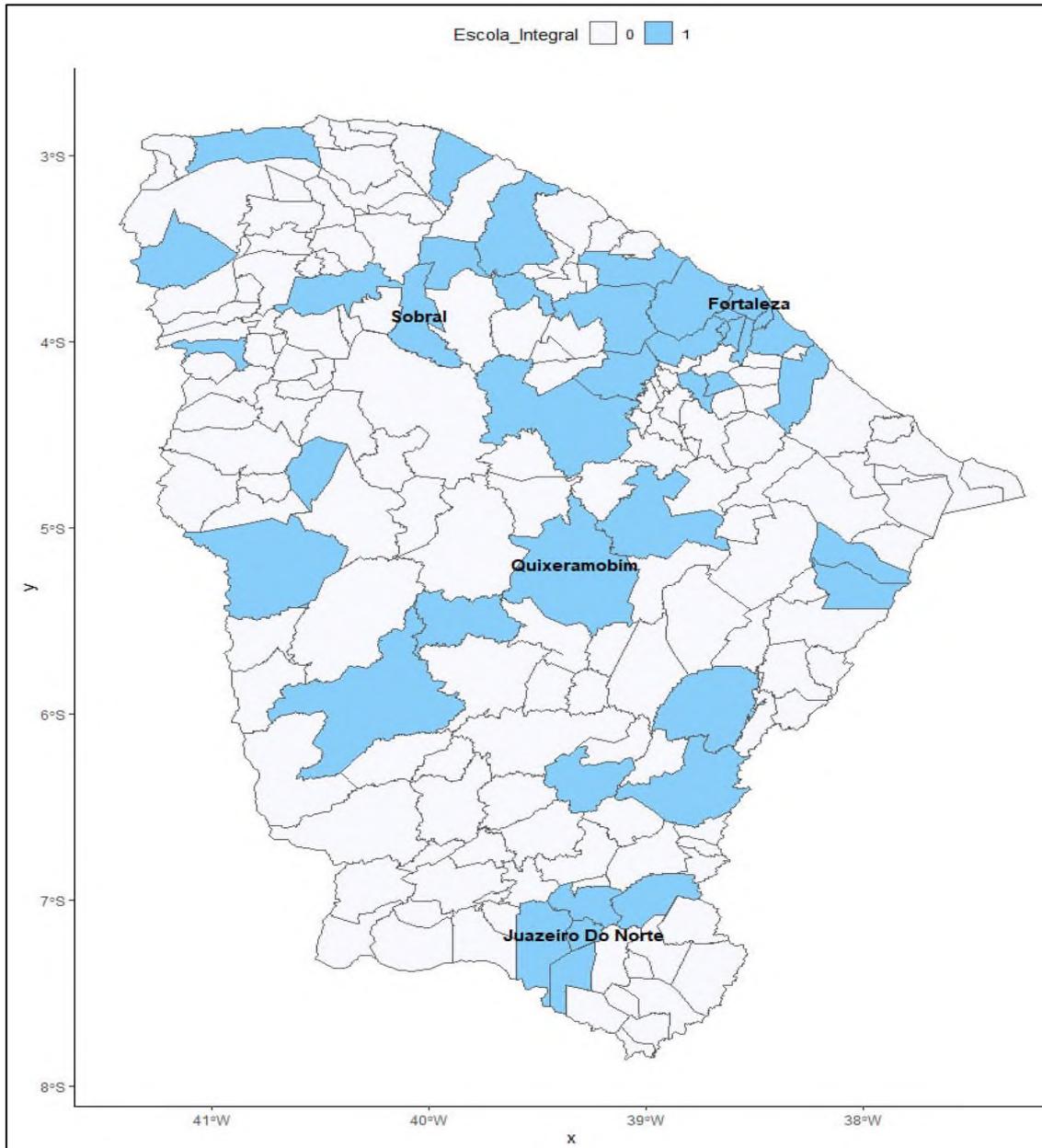
A partir das tabelas apresentadas é possível notar que a média de concepções per capita apresenta uma tendência de diminuição no estado desde o início do período estudado. Interessante notar que apesar dos municípios que receberam EEMTI apresentarem uma média maior de concepções per capita no início do período, acabam por terminar com a menor média entre os recortes, tendo assim uma variação negativa maior em relação aos municípios que não chegaram a receber uma EEMTI. Em relação aos homicídios, é possível notar uma tendência, independente dos recortes, a um aumento na média de homicídios per capita no Estado. Não é possível notar uma diferença significativa desses valores entre quaisquer um dos recortes.

Outro ponto de destaque é a média de horas-aula no Estado, que apresenta um aumento ao longo dos anos em todos os três recortes, mas com os maiores valores de horas-aula diária no recorte dos municípios que receberam EEMTI. No entanto, essa média de horas-aula diária já é maior desde 2014 entre o recorte de municípios que receberam EEMTI, o que indica uma estrutura melhor de ensino entre os municípios que viriam a receber a política estudada. O que ocorre ao se observar todo o período é que o grupo de municípios com EEMTI apresentam uma variação bem maior nesse critério do que o grupo de municípios sem EEMTI, o que é o esperado dada a política de escola em tempo integral. A implementação de escolas de tempo integral não foi feita através de sorteio entre os municípios, mas sim por meio de critérios de elegibilidade e prioridade que foram citados anteriormente nesse trabalho.

Para entender a forma como as escolas de tempo foram sendo distribuídas, é interessante observar sua disposição geográfica. O gráfico 01 apresenta o mapa do estado do Ceará, onde são dispostos os municípios que receberam uma escola EEMTI até o ano de 2018 e os que não receberam. No mapa apresentado, os municípios que receberam ao menos uma EEMTI foram pintados de azul, enquanto os que não receberam estão brancos. A partir da observação do mapa acima, nota-se que existe uma concentração

significativa de escolas em torno da cidade de Fortaleza, na região metropolitana, bem como nas proximidades dos municípios mais desenvolvidos como Juazeiro do Norte, Sobral e Quixeramobim.

GRÁFICO 01: Municípios que possuem Escolas de Tempo Integral



Nota: 0 – Indica que não recebeu EEMTI; 1 – indica que recebeu ao menos uma EEMTI

Fonte: Autor, 2021

As variáveis utilizadas no modelo são apresentadas na tabela abaixo onde foi feito um teste de médias, tendo sido separadas em dois grupos de acordo com a presença de escolas de tempo integral. No primeiro grupo estão os municípios que não possuem uma EEMTI e no segundo grupo estão os municípios que possuem ao menos uma EEMTI.

Abaixo dos valores médios para cada grupo está o valor da diferença entre as médias do segundo grupo em relação ao primeiro, ou seja, um valor positivo representa um valor maior da variável presente no grupo dois. No caso de valores negativos a mesma lógica se aplica.

TABELA 04: Teste de Média

VARIÁVEIS	POSSUI EEMTI		DIFERENÇA
	SIM	NÃO	
HOMICÍDIO	0,0001161	0,0001115	<b>(-0,0000046)</b>
CONCEPÇÕES	0,0016976	0,001316	<b>(-0,0003816) ***</b>
HORAS AULA DIÁRIAS	4,904338	5,892308	<b>(0,98797) ***</b>
PIB PER CAPITA	9619,00	12731,74	<b>(3112,74) ***</b>
ÍNDICE DE GINI	0,5333	0,5448	<b>(0,0115)</b>
TAXA DE POBREZA	28,3893	20,9850	<b>(-7,4043) ***</b>
IDH	0,611425	0,643000	<b>(0,031575) ***</b>

Fonte: Autor, 2021

Na tabela acima, é possível notar que os municípios que receberam uma EEMTI possuem características bem diferentes dos que a que não receberam, o que pode indicar um viés de seleção, observação essa que é amparada também pelo mapa acima e pelas tabelas 1, 2 e 3 ao observar as condições iniciais de cada grupo. No caso de municípios que receberam ao menos uma EEMT é possível observar uma diferença média de concepções per capita em relação aos municípios que não receberam, bem como a quantidade de Horas Aula Diária, o PIB per capita e taxa de pobreza, indicando que os municípios onde a política foi implementada são em média mais desenvolvidos que os demais. Para lidar com o problema de viés de seleção dos municípios, são usadas variáveis para controlar as características dos municípios, bem como variáveis para captar os efeitos fixos desconhecidos nos municípios e nas escolas.

#### 4 ESTRATÉGIA EMPÍRICA

Como visto anteriormente, a implementação de escolas de tempo integral seguiu a lógica de transformar escolas comuns em escolas apropriadas para essa

modalidade. A escolha das primeiras escolas de tempo integral se deu da seguinte forma: Para a escola ser elegível, pelo menos 50% dos alunos matriculados deveriam estar recebendo Bolsa Família; para ser viável era necessário que a escola tivesse com menos de 60% de ocupação das vagas, bem como a implementação teria que ser em municípios com pelo menos duas escolas estaduais. Por fim, deu-se prioridade às escolas da seguinte maneira: 1(uma) escola por região, com condições de infraestrutura para iniciar em 2016 e com um baixo índice de aprovação. Nos anos ulteriores, os critérios de prioridade foram sendo modificados para escolas localizadas em municípios mais populosos e com jovens em situação de vulnerabilidade social, entre outros critérios.

A implementação de escolas do plano de universalização de Escolas de tempo integral se encaixa bem na ideia de um experimento natural, ou seja, um evento exógeno que altera o ambiente em que os indivíduos atuam. No caso em questão, a conversão de escolas regulares para escolas de tempo integral é um evento exógeno aos alunos daquelas escolas. Nas palavras de Wooldridge

Um experimento natural ocorre quando algum evento exógeno – frequentemente uma mudança na política governamental – altera o ambiente no qual indivíduos, famílias, empresas ou cidades operam. Um experimento natural sempre tem um grupo de controle, que não é afetado pela mudança na política, e um grupo de tratamento, que é afetado pela mudança na política. Diferentemente de um experimento verdadeiro, no qual os grupos de tratamento e de controle são escolhidos aleatoriamente e explicitamente, esses grupos, nos experimentos naturais, surgem da mudança específica na política governamental (WOOLDRIDGE, 2011. p.426).

Assim, tem-se que todos os municípios que receberam as escolas de tempo integral são nosso grupo de tratamento, enquanto os municípios que não receberam escolas em tempo integral são nosso grupo controle. O modelo preliminar escolhido para entender se existe um impacto de um maior número de alunos em tempo integral nos indicadores de gravidez na adolescência e de violência juvenil foi o de Diferenças em Diferenças com efeitos fixos.

O principal parâmetro de interesse é dado por  $\beta$  que indica a proporção de alunos matriculados em escolas de tempo integral por alunos totais matriculados no município. Onde a variável  $Y_{tn}$  representa a quantidade de concepções de mães entre 10 e 19 anos per capita ou a quantidade de vítimas de homicídio entre 10 e 19 anos per capita em um dado ano  $t$  e município  $n$ . Para captar os fatores não observáveis dos municípios, inclui-se uma variável de efeitos fixos  $\delta_n$ , independente do tempo, assim como uma

variável para captar as mudanças temporais  $\delta_t$  comuns a todos os municípios e alguns controles de variáveis socioeconômicas  $\delta'X_{tn}$  que variam no tempo e por município.

Com essa abordagem inicial de modelo e método se espera estimar o efeito do tratamento nos indicadores de violência juvenil e gravidez na adolescência.

O modelo utilizado para estimar o impacto será o seguinte:

$$Y_{tn} = \beta \text{trat}_{tn} + \delta'X_{tn} + \delta_n + \delta_t + \varepsilon_{tn}$$

Onde:

$Y_{tn}$  = Homicídios/Concepções de jovens per capita

$\beta_{tn} = 0$ , se município não recebeu tratamento

1, se município recebeu tratamento

$\delta'X_{tn}$  = Controles

$\delta_n$  = Efeitos Fixos por municípios

$\delta_t$  = Efeitos Fixos temporais

$\varepsilon_{tn}$  = Erro

Apesar de isolar os efeitos de cada município e controlar para variáveis socioeconômicas, o modelo não é capaz de estimar o impacto que a criação de escolas em tempo integral tem sobre a possível decisão das famílias de migrar para municípios com as mesmas, o que causaria um viés de seleção dos habitantes do município. Seria necessário tratar então dessa possível endogeneidade do modelo. Apesar dessa fragilidade, é pouco provável que famílias tomassem uma decisão tão importante como migrar para outra cidade por conta das escolas de tempo integral, dado que o programa estava sendo recém implementado e não havia ainda nenhuma informação a respeito do seu impacto na comunidade como um todo. Outra fragilidade do modelo é tratar o número de vítimas de homicídio entre 10 e 19 anos como *proxy* para violência juvenil, pois é possível que essas mortes de jovens entre 10 e 19 tenham sido causadas por autores mais velhos ou até mesmo pelos próprios familiares.

Comportamentos de risco são algo muito pessoal e pouco afetados por variáveis externas, mas dado o exposto, a hipótese inicial é de que um maior período dentro da escola tenha um efeito coibidor de comportamentos arriscados tais como se engajar em atos criminosos/violentos, ou o desenvolvimento de relações sexuais precoces

e sem proteção, justamente por limitar a quantidade de horas livres dos jovens durante o dia disponíveis para tais atos.

## 5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

As tabelas 5 e 6 apresentam o impacto que uma maior proporção de alunos de EEMTIs tem no número de gravidez na adolescência e na quantidade de homicídios com vítimas adolescentes, respectivamente. As colunas de (1) a (5) apresentam os valores do parâmetro da nossa variável explicativa  $\beta_{tn}$  em cada modelo, bem como o número de observações, isto é, a quantidade de municípios analisados no tempo, assim como a indicação de quais controles foram usados em cada modelo e seu respectivo R-quadrado ajustado. Todos os valores foram padronizados com média 0 e desvio padrão 1 para facilitar a apresentação dos resultados.

Tabela 05: Resultados principais para gravidez na adolescência

VARIÁVEIS	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>PROPORÇÃO DE ESTUDANTES EM EEMTI</b>	-0,0364* (0,0180)	-0,0283' (0,0159)	-0,2723*** (0,0341)	-0,0157 (0,0191)	-0,1819*** (0,0295)
<b>OBSERVAÇÕES</b>	732	818	818	818	818
<b>R-QUADRADO</b>	0,7753	0,8431	0,1919	0,6277	0,0431
<b>EF MUNICÍPIOS</b>	S	S	S	N	N
<b>EF ANOS</b>	S	S	N	S	N
<b>CONTROLES DE MUNICÍPIO</b>	S	N	N	N	N

\*NOTA: a tabela mostra o efeito que o número de alunos matriculados em EEMTI em relação ao total de alunos matriculados na rede ensino tem sobre o número de concepções de mães adolescentes. as colunas de (1) a (5) apresentam as estimativas de acordo com cada modelo e suas respectivas variáveis de efeitos fixos e controle. os valores de desvio padrão estão entre parênteses abaixo das estimativas. \*\*\* p<0.001, \* p<0.05, 'p<0.1

Fonte: Autor, 2021

Na tabela 5, os resultados apresentados são de que todos os modelos apresentaram efeitos negativos e com significância estatística, exceto o modelo (4), que

não apresentou um resultado com significância estatística. O modelo principal (1) apresenta controle para as variáveis do município, bem como controla para as variáveis não observáveis no tempo (Efeitos fixos dos Anos) e as variáveis não observáveis de cada município (Efeitos Fixos de Municípios). Neste modelo, observa-se que o efeito é negativo e significativo, sugerindo que um maior número de alunos matriculados em EEMTI tem um impacto sobre gravidez na adolescência em um município na ordem de -0,0364 desvios padrões.

O modelo (3) teve o maior efeito observado, com um impacto de -0,2723 desvios padrões. Nesse modelo usou-se apenas os controles de efeitos fixos para os municípios, indicando que controlar para variáveis não observáveis no tempo, bem como para características como PIB per capita e IDH tem um impacto considerável sobre o efeito observado.

Tabela 06: Resultados principais para violência na adolescência

VARIÁVEIS	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>PROPORÇÃO DE ESTUDANTES EM EEMTI</b>	0,0131 (0,0462)	-0,0124 (0,0346)	0,0196 (0,0325)	-0,0166 (0,0367)	0,0010 (0,0351)
<b>OBSERVAÇÕES</b>	641	717	717	717	717
<b>R-QUADRADO</b>	0,4456	0,4562	0,4506	0,000	-0,0013
<b>EF MUNICÍPIOS</b>	S	S	S	N	N
<b>EF ANOS</b>	S	S	N	S	N
<b>CONTROLES DE MUNICÍPIO</b>	S	N	N	N	N

**\*NOTA:** a tabela mostra o efeito que o número de alunos matriculados em EEMTI em relação ao total de alunos matriculados na rede ensino tem sobre o número homicídios com vítimas adolescentes. as colunas de (1) a (5) apresentam as estimativas de acordo com cada modelo e suas respectivas variáveis de efeitos fixos e controle. os valores de desvio padrão estão entre parênteses abaixo das estimativas.

Fonte: Autor, 2021

Na tabela 6, nenhum dos modelos teve resultados com significância estatística e o sinal do parâmetro variou entre os modelos, indicando que não existe uma relação de causalidade entre a proporção de alunos em EEMTI e a quantidade de homicídios de adolescentes nos municípios. Algumas conclusões e hipóteses a respeito dos resultados acima são apresentadas na seção seguinte.

## 5.1 Potenciais Mecanismos

De acordo com Celhay e outros autores, “School expansion policies reduce risky behavior among teenagers, which may be explained by time constraints that schools impose on teenagers but also by human capital accumulation, sexual education, or by changing expectations of risky choices”. (CELHAY, 2020, p.23) Dessa forma, esta pesquisa também evidencia que esses potenciais mecanismos de diminuição do comportamento de risco entre adolescentes estão presentes na política abordada, isto é, a expansão de escolas de tempo integral nos municípios cearenses.

Com os resultados obtidos com o modelo apresentado presumem-se alguns potenciais motivos pelos quais as mulheres teriam uma propensão menor a engravidar durante a adolescência mediante a introdução de uma escola de tempo integral no seu município, entre os quais:

- a) Um estudo no Chile verificou que em municípios onde ocorreram greves docentes, houve um aumento na taxa de fertilidade entre adolescentes, ou seja, mais tempo livre resultou em mais gravidez. (CELHAY, 2020) Dado um maior período de tempo na escola tem-se um menor tempo disponível para exposição a situações de risco. Isso ocorre por que devido a uma intensa supervisão de adultos durante o período escolar, as interações entre jovens de sexo oposto, além de raras, são feitas em um ambiente controlado. Existe também o efeito de que com um maior tempo de estudo gera a necessidade de também de um maior período dedicado a atividades escolares e descanso no contraturno escolar.
- b) Com um aumento nas horas de estudo ocorre também um aumento nas expectativas futuras dessas jovens. Uma expectativa de melhor formação de capital humano tem efeito direto sobre o comportamento de risco de jovens adolescentes. (ANDERSON, 2014 apud CELHAY, 2010, p4) Com um maior tempo de estudo, a adolescente tem uma expectativa de maiores ganhos futuros, sendo assim, as jovens tendem a postergar a maternidade, dado que uma gravidez precoce diminuiria o ganho de capital humano resultante do aumento de tempo na escola e, conseqüentemente, de maiores retornos futuros, visto que uma criança atrapalharia tanto seus estudos quanto suas perspectivas no mercado de trabalho.

- c) Uma maior exposição ao ambiente escolar deve gerar mais informações a respeito de problemas acerca de gravidez durante a adolescência, doenças sexualmente transmissíveis, bem como de métodos contraceptivos. Devido a um aumento na quantidade de aulas e um maior contato com os professores, esses jovens têm mais acesso a informações relevantes e em alguns casos, até mesmo atendem às disciplinas de educação sexual, cujo foco é justamente dar uma melhor orientação a respeito dos problemas advindos de determinados comportamentos sexuais arriscados.

## **6 CONCLUSÕES**

Esse trabalho buscou compreender o efeito que um maior período de exposição de adolescentes à escola tem sobre comportamentos de risco característicos de pessoas nessa faixa de idade tais como relações sexuais arriscadas e ações violentas. As proxys utilizadas para medir tais comportamentos foram o número de concepções durante a adolescência e o número de homicídios com vítimas adolescentes.

Para identificar uma relação de causalidade entre um maior período na escola e as variáveis escolhidas, nós verificamos a variação na proporção de alunos de Escolas Estaduais de Tempo Integral nos municípios cearenses ao longo do triênio de 2016 a 2018. Os resultados encontrados indicam que um maior período de permanência na escola tem efeitos negativos sobre o número de concepções durante a adolescência, confirmando a hipótese inicial de que com menos tempo livre, os adolescentes tem uma menor propensão a se engajar em atividades de risco, tal como relações sexuais sem proteção.

Por outro lado, ao verificar esse efeito sobre a violência durante a adolescência, não foi obtido um resultado conciso e significativo. Isso pode ter ocorrido por dois motivos: Não existe uma relação causal entre o tempo de permanência na escola e atitudes violentas entre os jovens, o que implicaria que esse tipo de comportamento independe de quantas horas livres o jovem tem, ou a proxy utilizada não capta de forma satisfatória o efeito que permanecer mais tempo na escola tem sobre a violência.

Os resultados encontrados são importantes por contribuir para um melhor entendimento a respeito dos efeitos que escolas de tempo integral têm sobre o comportamento de risco de jovens, servindo de ajuda para ampliar o conhecimento a respeito dos efeitos que implementar escolas de tempo integral tem numa cidade.

## 7 REFERÊNCIAS

BANCO MUNDIAL. World Development Indicators Database. Fertility rate, total (births per woman). World Bank, março de 2021. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicador/SP.DYN.TFRT.IN> Acesso em: 5 março de 2021.

CELHAY, Pablo; DEPETRIS-CHAUVIN, Emilio; RIQUELME, Cristina. When a Strike Strikes Twice: Massive Student Mobilizations and Teenage Pregnancy in Chile. Available at **SSRN** 3651500, 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse Estatística da Educação Básica 2018**. Brasília: Inep, 2019. Disponível em: <https://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>. Acesso em: 05.03.2021

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse Estatística da Educação Básica 2017**. Brasília: Inep, 2018. Disponível em: <https://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>. Acesso em: 05.03.2021

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse Estatística da Educação Básica 2016**. Brasília: Inep, 2017. Disponível em: <https://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>. Acesso em: 05.03.2021

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse Estatística da Educação Básica 2015**. Brasília: Inep, 2016. Disponível em: <https://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>. Acesso em: 05.03.2021

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse Estatística da Educação Básica 2014**. Brasília: Inep, 2015. Disponível em: <https://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>. Acesso em: 05.03.2021

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). Censo Escolar, 2018. Brasília: MEC, 2019.

KASSOUF, Ana Lucia et al. Examining the Impact of Early Childbearing on Labor Outcomes in Brazil. **Partnership for Economic Policy Working Paper**, n. 2020-19, 2020.

LOCHNER, Lance. Education, work, and crime: A human capital approach. **International Economic Review**, v. 45, n. 3, p. 811-843, 2004.

FERREIRA FILHO, Luciano Nery; DE OLIVEIRA, Kenia Edjane Beserra. A Eficácia da escola pública regular de tempo integral no estado do Ceará: um estudo sobre os resultados acadêmicos no ensino médio *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 6, 2019, CEARÁ.

SANTOS, Brenda Karoline et al. Fatores sociodemográficos e obstétricos relacionados ao baixo peso em recém-nascidos no contexto da gravidez precoce. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 20, n. 1, p. 129-135, 2020.

SILVA, Lucía; TONETE, Vera Lúcia Pamplona. A gravidez na adolescência sob a perspectiva dos familiares: compartilhando projetos de vida e cuidado. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto / Universidade de São Paulo, v. 14, n. 2, p. 199-206, 2006.

WOOLDRIDGE, Jeffrey Marc. Introdução à econometria: uma abordagem moderna. São Paulo: Cengage Learning, 2010. p. 2012-2013