

Boletim de GESTÃO PÚBLICA

Nº 17/2020



Governador do Estado do Ceará

Camilo Sobreira de Santana

Vice-Governadora do Estado do Ceará

Maria Izolda Cela de Arruda Coelho

Secretaria do Planejamento e Gestão – SEPLAG

José Flávio Barbosa Jucá de Araújo – Secretário (Respondendo)

José Flávio Barbosa Jucá de Araújo – Secretário Executivo de Gestão
Flávio Ataliba Flexa Daltro Barreto – Secretário Executivo de Planejamento e Orçamento

Ronaldo Lima Moreira Borges – Secretário Executivo de Planejamento e Gestão Interna

Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE

Diretor Geral

João Mário Santos de França

Diretoria de Estudos Econômicos - DIEC

Adriano Sarquis Bezerra de Menezes

Diretoria de Estudos Sociais – DISOC

Ricardo Antônio de Castro Pereira

Diretoria de Estudos de Gestão Pública – DIGEP

Marília Rodrigues Firmiano

Gerência de Estatística, Geografia e Informação – GEGIN

Rafaela Martins Leite Monteiro

Boletim de Gestão Pública – Nº 17/2020

Unidade Responsável:

Diretoria de Estudos de Gestão Pública – DIGEP

Coordenação:

Marília Rodrigues Firmiano

Colaboração:

Aprígio Botelho Lócio (Assessor Técnico DIGEP)

Tiago Emanuel Gomes dos Santos (Técnico DIGEP)

O Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) é uma autarquia vinculada à Secretaria do Planejamento e Gestão do Estado do Ceará. Fundado em 14 de abril de 2003, o IPECE é o órgão do Governo responsável pela geração de estudos, pesquisas e informações socioeconômicas e geográficas que permitem a avaliação de programas e a elaboração de estratégias e políticas públicas para o desenvolvimento do Estado do Ceará.

Missão: Propor políticas públicas para o desenvolvimento sustentável do Ceará por meio da geração de conhecimento, informações geossocioeconômicas e da assessoria ao Governo do Estado em suas decisões estratégicas.

Valores: Ética e transparência; Rigor científico; Competência profissional; Cooperação interinstitucional e Compromisso com a sociedade.

Visão: Ser uma Instituição de pesquisa capaz de influenciar de modo mais efetivo, até 2025, a formulação de políticas públicas estruturadoras do desenvolvimento sustentável do estado do Ceará.

Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) -
Av. Gal. Afonso Albuquerque Lima, s/n | Edifício SEPLAG | Térreo -
Cambéba | Cep: 60.822-325 |
Fortaleza, Ceará, Brasil | Telefone: (85) 3101-3521
<http://www.ipece.ce.gov.br/>

Sobre o Boletim de Gestão Pública

O Boletim de Gestão Pública do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) tem como objetivo principal a difusão de melhores práticas e inovações na área de gestão e de políticas públicas. É uma publicação bimestral, formada por artigos sintéticos (descritivo-analíticos), elaborados pelo corpo técnico do Instituto e ou por técnicos convidados de outros órgãos do Governo do Estado do Ceará e de outras organizações. Em linhas gerais, os artigos buscam: (i) difundir melhores práticas, com a análise de casos específicos locais, estaduais, nacionais ou internacionais; (ii) apresentar avanços na gestão pública do Ceará, com as principais inovações em gestão e políticas públicas no Estado; (iii) discutir avanços teóricos nas áreas de gestão e de políticas públicas e como esses conhecimentos podem ser postos em ação; (iv) analisar desafios para a gestão e para as políticas públicas; ou (v) verificar inovações no âmbito do setor privado, indicando como elas podem servir de inspiração para o setor público.

Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE 2020

Boletim de Gestão Pública / Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) / Fortaleza – Ceará: IPECE, 2020.

ISSN: 2594-8709

Os autores são responsáveis pela revisão de seus trabalhos, bem como pelo conteúdo, formato, dados e referências bibliográficas. Desta forma os artigos publicados são de inteira responsabilidade de seus autores. As opiniões neles emitidas não exprimem, necessariamente, o ponto de vista do IPECE.

É autorizada a reprodução total ou parcial destes artigos e de dados neles contidos, desde que a fonte seja citada. É totalmente proibido a reprodução para fins comerciais..

Nesta Edição:

1. GASTOS SOCIOECONÔMICOS DA VIOLÊNCIA E CRIMINALIDADE (V&C) PARA O ESTADO DO CEARÁ: EVIDÊNCIAS PARA O PERÍODO 2010-2018. (Autores: Marcelo Davi Santos, Ramon Lucas Almeida Vasconcelos, Flávio do Nascimento Moreira Júnior), 2

2. DETERMINANTES DO DESEMPENHO EDUCACIONAL DOS ALUNOS CEARENSES NO ENEM: IMPACTO DE ESTUDAR NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE TEMPO INTEGRAL DA REDE ESTADUAL DE ENSINO (Autores: Dávila Martins Vieira, Elisa Gonçalves Leite, Wellington Ribeiro Justo, Andréa Ferreira da Silva), 25

SUMÁRIO EXECUTIVO

O primeiro artigo busca estimar os gastos da Violência e Criminalidade (V&C) no Estado do Ceará para o período 2010-2018. Os resultados aqui apresentados servem de ferramentas para a tomada de decisão e para a avaliação do custo-benefício de distintas políticas públicas local para área de segurança pública nos últimos nove anos. Assim, este estudo é destinado não apenas a economistas, sociólogos, administradores ou estatísticos, mas a todos os interessados que desejem ter um primeiro contato com a análise dos gastos sociais e econômicos da V&C no Estado do Ceará, principalmente aqueles que têm relação com a formulação e gestão de políticas de segurança pública. No escopo deste trabalho, os gastos da criminalidade podem ser sumarizados, conforme metodologia adotada pela SAE/PR (2018): 1. Despesas do Setor Público, que englobam as 1.1. Despesas realizadas com a função segurança pública; 1.2. Despesas com o sistema prisional; 1.3. Despesas com o sistema de saúde (este subdivide-se em Despesas com as internações e com perda de produtividade); 2. Despesas do Setor Privado, que englobam os 2.1. Despesas com perda de capital humano pelas mortes prematuras decorrentes de CVLI; 2.2. Despesas com segurança privada (este se subdivide em Despesas com segurança privada no setor formal e informal); 2.3. Despesas com pagamento de seguros; 2.4. Despesas com perda de bens materiais advindos dos roubos (este se subdivide em Despesas advindos dos roubos de cargas e de veículos). Tais categorias são diretamente influenciadas por decisões de desenho da política pública. Os principais resultados encontrados são que as Despesas econômicas da V&C no Ceará são substanciais, orbitando ao redor de 6,14% valor este acima do encontrado pelo SAE/PR (2018, p. 12) que foi de 4,00% do PIB brasileiro.

O segundo artigo aborda que em virtude da forte restrição orçamentária no Brasil, decorrente da crise fiscal vivenciada no país e nos estados, está cada vez mais notável a necessidade de avaliação de políticas públicas. Nesse sentido, este estudo busca mensurar o impacto da política de criação das escolas de tempo integral no desempenho dos alunos cearenses no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Utilizando-se dos microdados do ENEM de 2017 foram estimados modelos de seleção de Heckman. Os resultados apontam que, após a correção do viés de seleção e controlando pelas variáveis sugeridas pela literatura, estudar em escola pública de tempo integral afeta de forma positiva a nota no ENEM nas quatro áreas de conhecimento avaliadas. O maior impacto observado é em matemática com um aumento de cerca de vinte e cinco pontos na média dos estudantes. Assim, é possível inferir que, apesar de não ser o foco principal da política de ampliação das escolas de tempo integral, ela se apresenta exitosa.

1. Gastos Socioeconômicos da Violência e Criminalidade (V&C) para o Estado do Ceará: Evidências para o período 2010-2018¹

Autores: *Marcelo Davi Santos², Ramon Lucas Almeida Vasconcelos³, Flávio do Nascimento Moreira Júnior⁴*

1.1. Introdução

Entender o que leva as pessoas a cometerem delitos é uma tarefa cada vez mais difícil para a sociedade moderna. Como explicar que, entre os cidadãos de uma comunidade, um deles enverede pela via da criminalidade, ao passo que o outro prefira seguir o caminho da legalidade? As respostas são diversas, mas para muitos estudiosos da área, há uma série de fatores criminogênicos que, combinados em proporções e situações específicas, poderiam explicar a causação do crime⁵.

Com seus crescentes índices, a violência e a criminalidade (V&C) impõe uma série de desafios ao poder público, convertendo a segurança em um de seus mais importantes itens orçamentários nas últimas décadas, bem como uma das principais demandas da sociedade. Para a sociedade, as despesas da violência bem como da criminalidade são cada vez maiores, tanto diretamente por meio do uso de cadeados, trancas, grades, compra de seguros, entre outros, quanto indiretamente através dos custos de oportunidade na tomada de decisão, quando deixa de viajar para

¹ As considerações finais, procedimentos metodológicos aplicados ou propostas contidas nos textos são de inteira responsabilidade dos autores e não exprimem, necessariamente, o ponto de vista ou o endosso da Superintendência de Pesquisa e Estratégia de Segurança Pública do Estado do Ceará (SUPESP), da Secretaria da Segurança Pública e Defesa Social do Estado do Ceará (SSPDS), do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), da Secretaria de Planejamento e Gestão (SEPLAG) ou do Governo do Estado do Ceará. É permitida a reprodução deste texto e dos dados contidos, desde que citada a fonte conforme as regras da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Reproduções para fins comerciais sem a prévia autorização do órgão são proibidas.

² Pesquisador, Consultor, professor universitário e analista de políticas públicas setoriais e métodos quantitativos relacionados à Segurança Pública, Criminalidade e Violência (C&V), Comércio Exterior, em Economia da Educação e Mercado de Trabalho. Graduado, Mestre e Doutorando em Economia pelo Programa de Pós-Graduação em Economia do Centro de Aperfeiçoamento de Economistas do Nordeste (CAEN) da Universidade Federal do Ceará/UFC. Graduando em Administração pelo Centro Universitário Estácio de Sá, com ênfase em Gestão Pública.

³ Pesquisador, Consultor e Analista de Políticas Públicas Setoriais e Métodos Quantitativos relacionados à Segurança Pública, Criminalidade e Violência (C&V) e Macroeconomia Regional. Graduado, Mestre e Doutorando em Economia pelo Programa de Pós-Graduação em Economia do Centro de Aperfeiçoamento de Economistas do Nordeste (CAEN) da Universidade Federal do Ceará/UFC.

⁴ Pesquisador, Consultor e Analista de Geoprocessamento em Segurança Pública da Superintendência de Pesquisa e Estratégia de Segurança Pública do Ceará (SUPESP-CE). Graduado em Geografia pela Universidade Estadual do Ceará (UECE) e especialista em Geoprocessamento pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da PUC Minas/MG.

⁵ Para mais detalhes ver em: [1] BECKER, Gary S. Crime and punishment: An economic approach. In: *The economic dimensions of crime*. Palgrave Macmillan, London, p.13-68, 1968; [2] CERQUEIRA, Daniel; LOBÃO, Waldir. Determinantes da criminalidade: arcabouços teóricos e resultados empíricos. *DADOS-Revista de ciências sociais*, v. 47, n. 2, p. 233-269, 2003; [3] COHEN, Lawrence E.; FELSON, Marcus. Social change and crime rate trends: A routine activity approach. *American sociological review*, v. 44, n. 4, p. 588-608, 1979; [4] KELLY, Morgan. Inequality and crime. *Review of Economics and Statistics*, v. 82, n. 4, p. 530-539, 2000; [5] MEDEIROS *et al.* Violência, desenvolvimento e demografia: uma análise espacial para a cidade de Fortaleza em anos recentes. In: BARRETO, Flávio Ataliba Flexa Dalto; MENEZES, Adriano Sarquis B. de; ASSIS, Dércio N. Chaves de; SOUSA, Fátima Juvenal de. (org.). *Economia do Ceará em Debate*, 2015. Fortaleza, CE: IPECE, v. 1, p. 8-41, 2015.

algum país, estado ou cidade, de estacionar em certas ruas ou desiste de abrir um comércio em determinados distrito e/ou bairro.

Os gastos reais associados à falta de segurança pública no Brasil, e em especial, nas unidades federativas, são considerados como um imposto em cadeia, que incide em todas as etapas do processo produtivo, reduzindo a competitividade e a dinâmica da economia local. O aumento nos crimes contra a pessoa e o patrimônio – no Ceará é representado pelas vítimas de Crimes Violentos Letais e Intencionais (CVLI) e Crimes Violentos Contra o Patrimônio (CVP), especialmente os tipos de roubo de cargas e de veículos – tem aumentado o custo da falta de segurança no estado e contribuído, possivelmente, para a redução do investimento produtivo na região com altos índices de criminalidade, conforme aponta FIRJAN (2017)⁶. Para melhorar a segurança, os *policy makers* cearenses em parceria com o governo federal devem agir como indutores de boas políticas de segurança nos 184 municípios cearenses, por meio da coordenação entre os órgãos que atuam na segurança nos entes federativos, do investimento em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)⁷, no financiamento e avaliação de projetos e da capacitação de pessoal.

Do ponto de vista do governo, o planejamento, as estratégias adotadas e o investimento em tecnologia, em aparatos policiais, salários e estruturas penitenciárias são ações necessárias à busca pela redução dos índices de violência, da criminalidade e melhoria do estado de bem-estar social, buscando tanto combater diretamente, quanto prevenir ou mesmo desestimular a ação criminosa. Além das despesas referentes a prevenção da V&C, também têm as despesas jurídicas relacionados ao direito penal, gastos estes que não serão analisados neste estudo, e que fazem parte do rito de punição dos criminosos que foram apreendidos pela força policial. Somados a estes, também existem despesas de difícil mensuração, referentes à perda de potencial produtivo⁸ por causa das vítimas da violência e da criminalidade no estado na última década ou mesmo despesas referentes aos tratamentos hospitalares para vítimas que sobreviveram às agressivas ações dos criminosos.

⁶ Para mais detalhes, ver: FIRJAN - Federação de Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. Falta de segurança aumenta custos e distorce decisões de investimento. Ambiente de Negócios. Pesquisa e Estudos Socioeconômicos. Publicações FIRJAN, Julho/2017.

⁷ Em maio de 2017, o Sistema Policial Indicativo de Abordagem (SPIA), foi uma das principais estratégias no combate à criminalidade que perpetuaram até meados do referido ano, adotada pelo Estado do Ceará. O Sistema SPIA é uma plataforma que emprega métodos de inteligência artificial capaz de analisar uma grande quantidade de placas de veículos de forma célere, selecionando em tempo real os potenciais alvos para abordagem policial (COSTA, 2019, p. 4). Para mais detalhes do artigo ver em: COSTA, A. S. Tecnologia e segurança pública: O modelo do Ceará. Revista científica segurança em foco/Secretaria da Segurança Pública e Defesa Social. Vol. 1, n.1 (Maio 2019). Fortaleza: Assembleia Legislativa do Estado do Ceará, INESP, 2019.

⁸ De acordo com os dados da SAE/PR (2018) “estima-se que, para cada homicídio de jovens de 13 a 25 anos, o valor presente da perda da capacidade produtiva é de cerca de R\$ 550 mil reais. Enquanto, a perda cumulativa de capacidade produtiva decorrente de homicídios, entre 1996 e 2015, superou os 450 bilhões de reais”.

Assim sendo, tem-se que a V&C impõe diversos gastos em várias áreas sociais e econômicas de uma região, daí a importância de sua mensurar, tanto para ressaltar a importância do combate e redução da criminalidade, quanto para comparação intertemporal. Destarte, este estudo tem como objetivo elencar e estimar as principais despesas da V&C para a sociedade cearense para o período compreendido de 2010 a 2018. Ademais, é destinado não apenas a sociedade acadêmica, economistas, cientistas políticos, sociólogos, administradores ou estatísticos, mas a todos os interessados que desejem ter um primeiro contato com a análise das despesas sociais e econômicas da V&C no Estado do Ceará, principalmente aqueles que têm relação com a formulação e gestão de políticas de segurança pública.

O artigo está organizado da seguinte forma: além desta introdução, Seção 1, tem-se a Seção 2 que apresenta a metodologia, os dados e a classificação dos tipos de despesas bem como os procedimentos de mensuração das estimativas anuais. A Seção 3 discute brevemente a literatura empírica que analisaram os impactos dos gastos advindos da V&C na sociedade de um modo geral, em seguida, apresentação dos resultados. E por fim as conclusões são realizadas na Seção 4.

1.2 Metodologia e Dados

O presente estudo tem como objetivo elencar e estimar as principais despesas da V&C para a sociedade cearense para o período compreendido de 2010 a 2018. Para isso, foi realizado um levantamento bibliográfico e documental de alguns estudos correlatos ao tema em conjunto com relatórios do governo, em especial os realizados em 2018 pela Secretaria Especial de Assuntos Estratégicos (SAE/PR) e pela Confederação Nacional das Indústrias (CNI). Para os cálculos dos gastos da V&C, foram coletados indicadores relacionados aos principais índices criminais, assim como índices socioeconômicos do estado. Para a mensuração das despesas incorridos pela violenta ação dos criminosos, utilizou-se como base o artigo feito por Kahn (1999)⁹, Cerqueira e Lobão (2003 e 2007¹⁰), FIRJAN (2017 e 2018), SAE/PR (2018) e CNI (2018)¹¹.

Ressalta-se que os dados relativos à V&C no estado são organizados e disseminados pela Gerência de Estatística e Geoprocessamento (GEESP), subárea da Superintendência de Estratégia e Pesquisa de Segurança Pública do Estado do Ceará (SUPESP-CE), vinculada à Secretaria de

⁹ KAHN, Túlio. Os custos da violência: quanto se gasta ou deixa de ganhar por causa do crime no Estado de São Paulo. São Paulo em Perspectiva, v. 13, n. 4, p. 42-48, 1999.

¹⁰ CERQUEIRA, Daniel; CARVALHO, Alexandre; LOBÃO, Waldir; RODRIGUES, Rute. Análise dos custos e consequências da violência no Brasil. Texto para Discussão nº1284. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2007.

¹¹ CNI - Confederação Nacional da Indústria. Segurança Pública: A Importância da Governança. Brasília: CNI, 2018. 70 p.: il. – (Propostas da indústria eleições 2018; v. 03).

Segurança Pública e Defesa Social (SSPDS-CE). Ao passo que as informações referentes aos indicadores socioeconômicos do estado foram obtidas junto às instituições e entidades, a saber: (i) Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE); (ii) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); (iii) Secretaria do Tesouro Nacional (STN), (iv) Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE), (v) Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA Data), (vi) Departamento de Informática do SUS (DATASUS) e o (vii) Sistema de Estatísticas da Superintendência de Seguros Privados (SES/SUSEP).

Para o cálculo das *Despesas Empenhadas em Segurança Pública*, foram coletados dados provenientes da STN, tendo os dados retirados das despesas empenhadas por função referentes à Segurança Pública e deflacionados para valores de dezembro de 2018, utilizando para tal, o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) referente à Região Metropolitana de Fortaleza (RMF).

Por outro lado, as *Despesas Provenientes do Sistema Penitenciário* foram coletadas junto à STN, com dados retirados da função Direitos da Cidadania na subfunção custódia e reintegração. Também foi utilizado como referência o relatório intitulado “*Evolução da Despesa com Segurança Pública do Governo do Estado do Ceará no período de 2005 a 2017*”, realizado pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE, 2018, p. 9-13), assim como o relatório “*Custos Econômicos da Criminalidade no Brasil*” elaborado pela Secretaria Especial de Assuntos Estratégicos (SAE/PR, 2018, p. 26-28). Por fim, as informações do quantitativo do total de presos no estado foram extraídas da Secretaria de Administração Penitenciária do Estado do Ceará (SAP-CE), com números referentes ao mês de dezembro de cada ano, considerando presos nas unidades principais e em cadeias públicas.

As *Despesas para o Sistema de Saúde* foram obtidos seguindo a metodologia aplicada pelo relatório da SAE/PR (2018, p. 74) em que foram coletados dados do DATASUS considerando o número de internações por motivo de agressão, envenenamento com drogas e outras substâncias biológicas, sequelas, traumas e outras consequências externas. O próprio sistema fornece tanto o número de internações quanto o valor delas. Para o valor da perda de produtividade com internações por motivo de agressão foi utilizado como referência o relatório da SAE/PR (2018, p. 74), onde foi considerado que cada interno teria perda de produtividade próxima a 10% referente à vítima de crimes de CVLI, número semelhante ao encontrado no estudo “*Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas aglomerações urbanas*”, feito pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2003, p. 19).

Para os cálculos das *Despesas com a Perda de Produtividade pelas Mortes Prematuras*, foi utilizada a mesma metodologia adota por Kahn (1999, p. 5), considerando a expectativa de vida obtida junto ao IBGE, assim como informações salariais anuais fornecidas pelo DIEESE, considerando o sexo das vítimas e suas faixas etárias ano a ano, calculando a produtividade que o indivíduo teria caso não tivesse sido vítima da criminalidade no estado. Nesse estudo foi utilizado apenas o índice de CVLI.

Para os cálculos das *Despesas Provenientes da Segurança Privada*, foram coletados dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS/MT) relativos à atividade de vigilância, segurança e investigação, tanto o número de pessoas vinculadas (empregos formais em segurança privada) quanto à remuneração média anual, a qual foi deflacionada para valores de dezembro de 2018 utilizando o IPCA. Para a despesa anual de segurança privada do setor formal, a remuneração média foi multiplicada pelo número de pessoas vinculadas à atividade e o resultado foi multiplicado por dois para considerar os encargos trabalhistas. Em seguida, foram calculadas as Despesas para o setor informal.

Para isso, foram utilizados dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) em conjunto com o estudo do IPEA (2015, p. 27) para calcular a taxa de informalidade da economia. De posse da taxa de informalidade é possível estimar o número de vinculados em segurança privada do setor informal. Suas despesas anuais consideraram que um trabalhador informal recebe cerca de 70% do salário de um trabalhador formalmente empregado, como apontado pela SAE/PR (2018, p. 66). Para o setor informal, foi necessário projetar o número de vínculos e a remuneração dos anos de 2010, 2015, 2016, 2017 e 2018 por conta do intervalo da PNAD e dos dados obtidos pelo IPEA (2015, p. 27). Para 2010, foi utilizada a média da variação dos três anos anteriores (2007-2009), enquanto que para os demais anos, considerou-se que eles seguiram variação semelhante à do setor formal.

Com relação as *Despesas de Prêmios Pagos às Seguradoras de Automóveis*, é possível, através da Superintendência de Seguros Privados (SUSEP), obter os dados referentes aos prêmios pagos às seguradoras mediante exploração da base de microdados disponibilizado no próprio site da instituição. Foram considerados os prêmios pagos às seguradoras, com o adendo de que partes dessas despesas são voltadas para outras situações que não estão diretamente ligadas à criminalidade, como por exemplo, acidentes de tráfego.

Para os cálculos das *Despesas Decorrentes do Roubo de Veículos e de Cargas* no estado, foi considerado o estudo intitulado “*Quanto custa o roubo e furto de cargas no Brasil*” feito pela

Federação de Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN, 2017, p. 6), estimando o valor de uma unidade de carga roubada em solo cearense. A partir de então, foi multiplicado o valor de uma carga roubada pelo número de cargas que foram roubadas ano a ano. As despesas referentes ao roubo de veículos foram obtidas os veículos mais roubados ano a ano de acordo com as informações do banco de microdados da SES/SUSEP. De posse dessa informação, foram coletados os valores dos veículos de acordo com a Tabela da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE) e multiplicado pelo número de veículos roubados ano a ano. Os valores de despesas foram ajustados para que distorções provenientes da variação muito grande do preço do veículo de um ano para o outro não afetassem os gastos totais estimados.

Para o cálculo dos *Despesas Totais e em Proporção do Produto Interno Bruto (PIB)* provenientes da V&C para o Estado do Ceará no período de 2010 a 2018, simplesmente foram somados os gastos obtidos ao longo do estudo que aqui foi apresentado. Para os cálculos do custo total da V&C, foram consideradas as despesas empenhadas pelo governo em segurança pública, no sistema penitenciário, assim como os custos da violência para o sistema de saúde cearense. Também foram considerados as despesas com segurança privada, seguros, perda de produtividade pelas mortes prematuras, além dos prejuízos com roubos de cargas e veículos que ocorreram no território cearense. Por fim, para o cálculo da proporção, todos os gastos obtidos ao longo do relatório apresentado simplesmente foram somados, fazendo a proporção em relação ao PIB do estado.

1.3. Resultados e Discussões

1.3.1. Despesas Reais da V&C para o Setor Público Cearense

1.3.1.1. Despesas Reais Relacionados às Despesas Empenhadas em Segurança Pública

Buscando formas efetivas de embate e prevenção das ações criminosas, as despesas empenhadas em segurança pública por parte do governo do Estado do Ceará têm tomado uma parcela cada vez mais significativa do orçamento. Como apontado pelo 13º Anuário Brasileiro de Segurança Pública disponibilizado pelo Fórum Brasileiro de Segurança Pública (FBSP, 2019, p. 150)¹², as despesas realizadas com a função segurança pública em relação ao total das despesas empenhadas passaram de 8,8% em 2015 para 10,2% em 2018, mostrando um maior empenho por parte do governo do estado no combate à V&C que tanto prejudica a população cearense. Segundo a Portaria nº42 de 14 de abril de 1999 do Ministro de Estado do Orçamento e Gestão (MOG), a

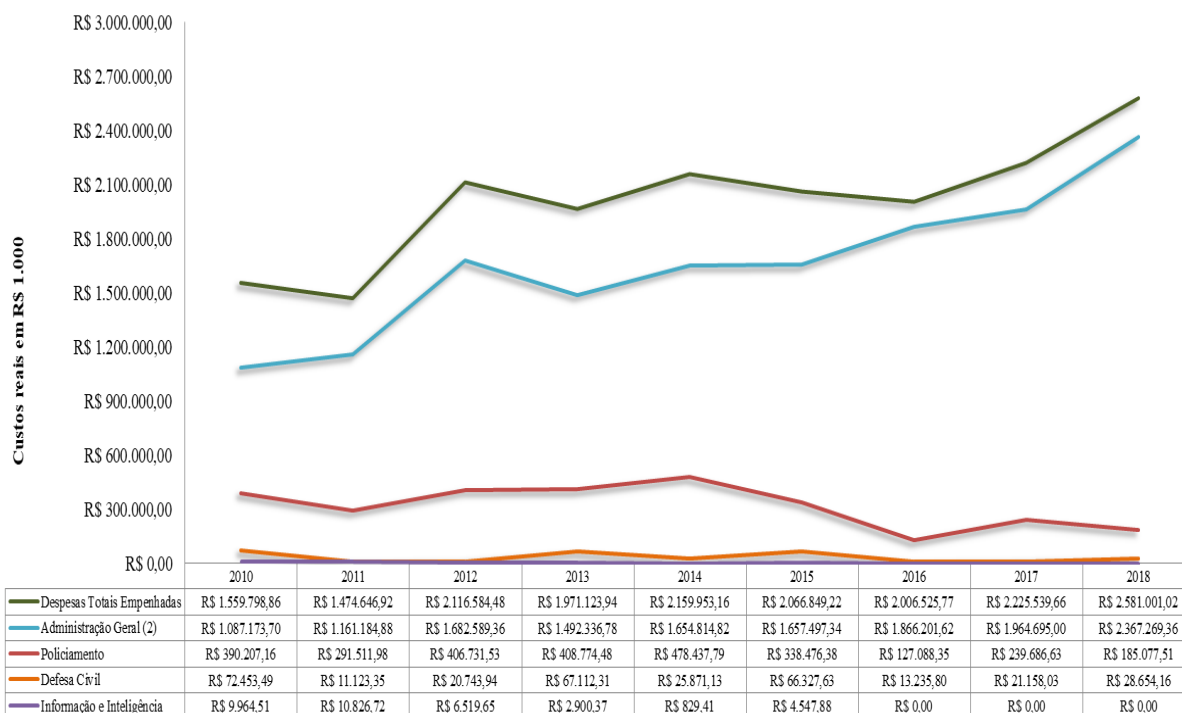
¹² FBSP, Fórum Brasileiro de Segurança Pública. Anuário Brasileiro de Segurança Pública. Edição 13, Brasília, 2019.

função de segurança pública do governo é composta pelas seguintes subfunções (BRASIL, 1999, p. 4)¹³:

- **Policimento:** Compreende as ações com vistas à preservação da ordem pública e da propriedade privada e pública, inclusive pela manutenção de policiamento ostensivo, envolvendo também exames periciais com o emprego de técnicas especiais da identificação e na investigação policial;
- **Defesa Civil:** Compreende as ações voltadas para a limitação dos riscos e perdas da população civil em casos de sinistros ou calamidade pública;
- **Informação e Inteligência:** Compreende as ações que visam a obtenção de informação e contrainformação; e
- **Administração Geral:** Compreende as ações de caráter administrativo, exercidas continuamente, que garantem o apoio necessário à execução de planos e programas do governo. Inclui as concernentes à manutenção de gabinetes de dirigentes do poder executivo.

A evolução nos últimos nove anos das despesas empenhadas pelo governo cearense em segurança pública pode ser acompanhada pelo Gráfico 01 a seguir:

Gráfico 01 - Despesas Reais da V&C para a Segurança Pública -Ceará - em R\$ 1.000⁽¹⁾ – 2010-2018



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da Secretaria do Tesouro Nacional (STN, 2019). Nota: (1) Valores deflacionados para dezembro de 2018 utilizando o IPCA. (2) É importante observar que a partir de 2016 a subfunção de Administração Geral foi incluída na função de segurança pública, buscando uma maior transparência orçamentária. Está incluso neste grupo a categoria “Demais subfunções da Segurança Pública”.

¹³ BRASIL, Ministro de Estado do Orçamento e Gestão - MOG. Portaria do Ministro de Estado do Orçamento e Gestão, nº 42 de 14 de abril de 1999.

De acordo com o Gráfico 01, houve uma expansão dos gastos no ano de 2012, seguida por um período estável com uma rápida elevação em 2018. As despesas do governo cearense com segurança pública no estado totalizaram R\$ 2,58 bilhões em 2018, o equivalente a 1,67% do PIB¹⁴ cearense, percentual maior do que a média nacional que foi de 1,30% do PIB brasileiro. Em termos *per capita*, o estado registrou no mesmo ano o valor de R\$284,39 por cearense, enquanto o país registrou R\$ 409,66 por brasileiro. Entre os anos de 2017 e 2018, o estado aumentou as despesas com a área em aproximadamente 15,97%, valor muito maior quando comparado com o Brasil, que foi de 13,90% (FBSP, 2019). Entre 2010 e 2018 as despesas reais com segurança pública no estado, descontada a inflação do período, cresceram aproximadamente 65,47%. Por outro lado, a variação média anual ao longo dos nove anos do período amostral chegaram aproximadamente à marca de 7,55% (Gráfico 01).

Ainda que faltem informações mais precisas, pode-se afirmar que tal resultado está de acordo com a política de segurança pública local, a então denominada Nova Estratégia de Segurança Pública (NESP) do Governo do Estado do Ceará¹⁵. A NESP/CE se baseia nos preceitos de integração, coordenação, cooperação e responsabilização nas diferentes esferas públicas, buscando resultados mais consistentes contra os danos causados pelos criminosos no estado.

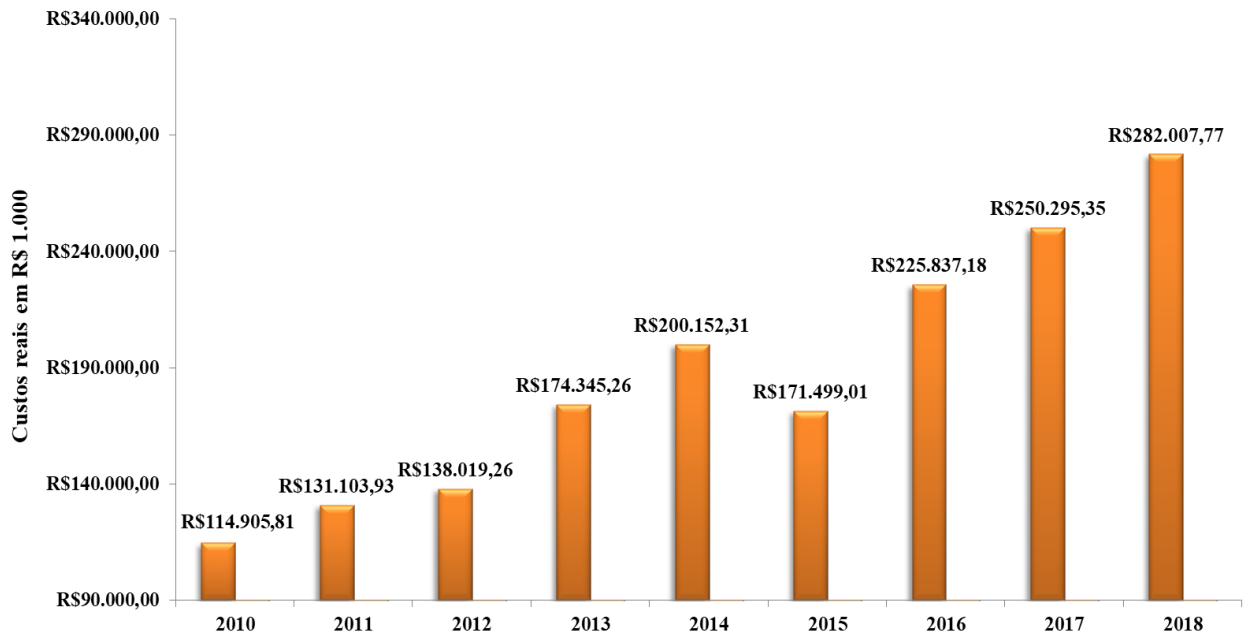
1.3.1.2. Despesas Reais do Setor Público com o Sistema Penitenciário

As despesas com o sistema penitenciário encontram-se na função cidadania, subfunção “*Custódia e Reintegração Social*” do orçamento estadual. Estes gastos compreende as ações voltadas para a guarda e custódia de detidos e apenados, adultos ou adolescentes, e sua preparação para reintegração no ambiente social, da família e do trabalho. Assim sendo, as despesas reais referentes ao sistema penitenciário para o Ceará, no período de 2010 a 2018, encontram-se no Gráfico 02 abaixo.

Em termos de despesas, entre os anos de 2014 e 2015 houve uma queda de 14,32%, seguido de um rápido crescimento nos anos posteriores. Em 2018, em R\$ 1.000, os gastos do setor público com o sistema penitenciário no estado alcançaram a cifra de R\$ 282.007,77, valor este 1,5 vezes maiores do que a média dos últimos nove anos (R\$187.573,99 mil). Entre 2010 e 2018, as despesas oriundas da V&C cresceram quase 145,43% (ver Gráfico 02).

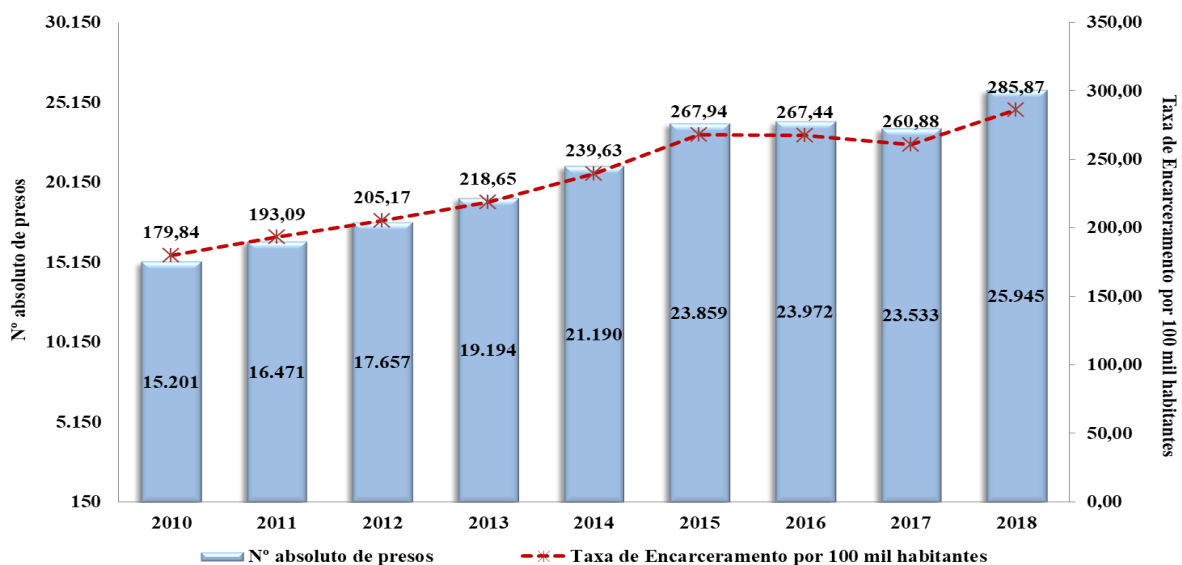
¹⁴ Segundo dados dos IPECE (2019), em 2018 o valor estimado/previsto do PIB (em preços correntes de R\$ 1.000) para o estado, foi de aproximadamente R\$154.988.866,72 mil.

¹⁵ Para mais detalhes ver em: CEARÁ, Governo do Estado. NESP - Nova estratégia de Segurança Pública, Ceará, 2019. Acessar: <https://nesp.ceara.gov.br>

Gráfico 02 - Despesas Reais do Setor Público com o Sistema Penitenciário – Ceará - em R\$ 1.000⁽¹⁾ – 2010-2018

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará (SEFAZ/CE, 2018).
Nota: (1) Valores deflacionados para dezembro de 2018 utilizando o IPCA.

O aumento no custeio do sistema penitenciário se dá principalmente por conta do aumento do número de presos como mostrado no Gráfico 03 a seguir. Entre os anos de 2016 e 2017 marcaram tanto a menor variação na taxa de encarceramento por 100 mil habitantes no estado (variação de - 2,45%), como foi o período com os maiores índices de violência no Ceará. Por outro lado, entre os anos 2014 e 2015 observou-se a maior variação da taxa de encarceramento (variação de +11,81%) da série histórica em análise.

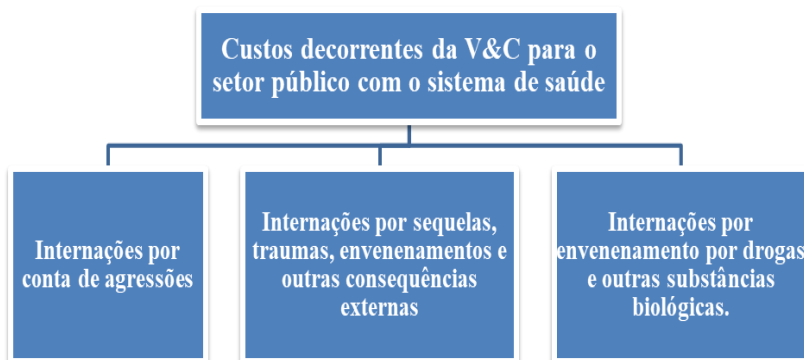
Gráfico 03 – Número de presos⁽¹⁾ e Taxa de Encarceramento⁽²⁾ - Ceará - 2010 a 2018

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da Secretaria de Administração Penitenciária (SAP, 2019).
Nota: (1) Números referentes ao mês de dezembro de cada período. Foram considerados os presos nas unidades principais e em cadeias públicas. (2) Estimativas da População foram extraídas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019).

1.3.1.3. Despesas Reais do Setor Público com o Sistema de Saúde

Nesta subseção serão avaliadas as despesas decorrentes da V&C para o setor público com o sistema de saúde. Mas antes serão feitas algumas considerações importantes relacionadas aos termos utilizados nesta área. A violência imposta pelas ações criminosas também inflige diversos gastos ao cidadão cearense através do sistema de saúde, tanto por conta de agressões, traumas e lesões, quanto até mesmo por envenenamento pelo uso de drogas e outras substâncias nocivas à saúde. Assim sendo, informações foram extraídas a partir de dados disponibilizados pelo DATASUS para o cálculo das despesas da criminalidade e violência no Sistema de Saúde do Ceará, considerando internações cujas causas foram elencadas como na figura 01 a seguir:

Figura 01 – Classificação das internações, por tipo de causa – DATASUS



Fonte: Elaboração própria com base nas informações disponibilizadas pelo DATASUS (2019).

As informações tanto do número de internações anuais, quanto do valor das internações e da perda de produtividade, encontram-se na Tabela 01 a seguir:

Tabela 01 - Despesas Reais do Setor Público com o Sistema de Saúde - em R\$ 1.000⁽¹⁾ - Ceará – 2010-2018

Ano	Número de internações ⁽²⁾		Despesas reais do Sistema de Saúde		
	Total	Por motivo de agressão	Total (A+B)	Totais das internações (A)	Com perda de produtividade econômica (B) ⁽³⁾
2010	1.167	14	R\$1.853,68	R\$1.280,08	R\$573,60
2011	1.228	28	R\$2.538,24	R\$1.378,25	R\$1.159,99
2012	1.387	15	R\$2.080,85	R\$1.412,94	R\$667,91
2013	1.827	9	R\$2.002,47	R\$1.588,85	R\$413,62
2014	1.777	7	R\$2.009,58	R\$1.684,09	R\$325,49
2015	1.838	18	R\$2.529,08	R\$1.707,66	R\$821,42
2016	1.110	15	R\$2.367,39	R\$1.658,44	R\$708,95
2017	1.036	23	R\$2.567,19	R\$1.427,74	R\$1.139,45

Ano	Número de internações ⁽²⁾		Despesas reais do Sistema de Saúde		
	Total	Por motivo de agressão	Total (A+B)	Totais das internações (A)	Com perda de produtividade econômica (B) ⁽³⁾
2018	1.136	20	R\$2.301,19	R\$1.320,91	R\$980,28
2010-2018	12.506	149	R\$20.249,67	R\$13.458,96	R\$6.790,71
Média Anual	1.390	17	R\$2.249,96	R\$1.495,44	R\$754,52
%Δ Média Anual	1,75%	21,51%	4,13%	0,72%	23,23%
%Δ (2018/2010)	-2,66%	42,86%	24,14%	3,19%	70,90%

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Sistema DATASUS. Nota: (1) Valores deflacionados para dezembro de 2018 utilizando o IPCA; (2) Foram consideradas internações por agressões, sequelas, traumas, envenenamentos e outras consequências externas e por envenenamento por drogas e outras substâncias biológicas; (3) Perda de produtividade na economia decorrente das internações por motivo de agressão. São despesas indiretas que se referem à perda de dias de trabalho, menor produtividade gerada por limitações físicas e/ou psicológicas e os danos materiais que porventura ocorram, entre outros.

Além dos gastos de internação em si, as internações hospitalares por motivo de agressão têm como consequência a perda temporária ou permanente de capacidade produtiva das vítimas. Em média, de acordo com o estudo da SAE/PR (2018, p. 74), esse custo é de aproximadamente 10% da perda produtiva por homicídios da idade média dos internados, se tratando de valor semelhante ao estudo realizado pelo (IPEA, 2003, p. 19). De acordo com os resultados, em média, a V&C custou aos cofres públicos, em termos reais de internações, aproximadamente R\$1,49 milhões ao longo dos últimos nove anos. Os efeitos disso na produtividade e, por conseguinte na economia, geraram um custo médio anual com perda de produtividade de quase R\$ 754,42 mil para as indústrias cearenses ou de aproximadamente R\$6,79 milhões no período analisado.

Em 2018, os gastos reais com perda de produtividade, advindos da V&C por motivo de agressões, para as indústrias cearenses alcançaram a cifra de aproximadamente R\$ 980,28 mil, valor muito menor se comparado ao ano de 2017, quando se registrou perda aproximada de R\$ 1.139,45 mil, representando assim, uma queda de 13,97% nestes valores reais. Entre 2010 e 2018 os gastos reais das internações e das perdas de produtividade, descontada a inflação do período, cresceram aproximadamente 3,19% e 70,90%, respectivamente. Por outro lado, a variação média anual, ao longo dos nove anos do período amostral, das despesas reais das internações e com perda de produtividade chegaram, aproximadamente, à marca de 0,72% e 23,23%, respectivamente (Tabela 01).

1.3.2. Despesas Reais da Violência e Criminalidade para o Setor Privado

1.3.2.1 Despesas Reais com a Perda de Produtividade pelas Mortes Prematuras

Apesar de ser impossível medir o valor efetivo de uma vida, uma das implicações dos crimes de CVLI é a perda da capacidade produtiva decorrente da redução do número de trabalhadores em idade ativa, aspecto esse que pode ser contabilizado economicamente. A Tabela 02, a seguir, nos mostra a evolução anual das despesas reais com a perda de produtividade pelas mortes prematuras decorrentes dos crimes de CVLI para a sociedade cearense entre os anos de 2010-2018.

Tabela 02 - Despesas Reais com a Perda de Produtividade pelas Mortes Prematuras - em R\$ 1.000⁽¹⁾ - Ceará – 2010-2018

Ano	Nº de vítimas de CVLI	Despesas reais com perda de produtividade ⁽²⁾
2010	2.803	R\$1.145.716,24
2011	2.806	R\$1.169.201,43
2012	3.730	R\$1.698.905,78
2013	4.395	R\$2.057.853,99
2014	4.439	R\$2.122.307,84
2015	4.019	R\$1.870.394,29
2016	3.407	R\$1.602.437,22
2017	5.133	R\$2.593.666,22
2018	4.518	R\$2.209.915,51
2010-2018	35.250	R\$16.470.398,52
Média Anual	3.917	R\$1.830.044,28
%Δ Média Anual	8,23%	11,56%
%Δ (2018/2010)	61,18%	92,89%

Fonte: Elaboração própria com base nas informações do IBGE; DIEESE e GEESP/SUPESP/SSPDS. Nota: (1) Valores deflacionados para dezembro de 2018 utilizando o IPCA.

Seguindo a metodologia proposta por Kahn (1999, p. 5), é possível dar um pequeno dimensionamento dos gastos com as perdas de produtividade advindas das mortes prematuras no estado. Para tanto não foi considerado o sexo das vítimas, apenas a faixa etária e a expectativa de vida do estado em cada ano. O valor final refere-se à produção econômica que o estado teria em uma situação em que não houvesse vítimas mortais em razão da V&C. Assim, em 2018, o estado registrou quase R\$2,21 bilhões de despesas reais com a perda de produtividade pelas mortes prematuras com vítimas de CVLI, valor quase 1,9 vezes maior quando comparado com 2010, que apresentou quase R\$1,15 bilhão de gastos reais com a perda de produtividade. Entre 2010 e 2018 as despesas, descontada a inflação do período, cresceram aproximadamente 92,89%. A variação média

anual do número de vítimas de CVLI e perdas prematuras da produtividade chegaram, aproximadamente, à marca de 8,23% e 11,56% ao longo dos nove anos do período amostral, respectivamente.

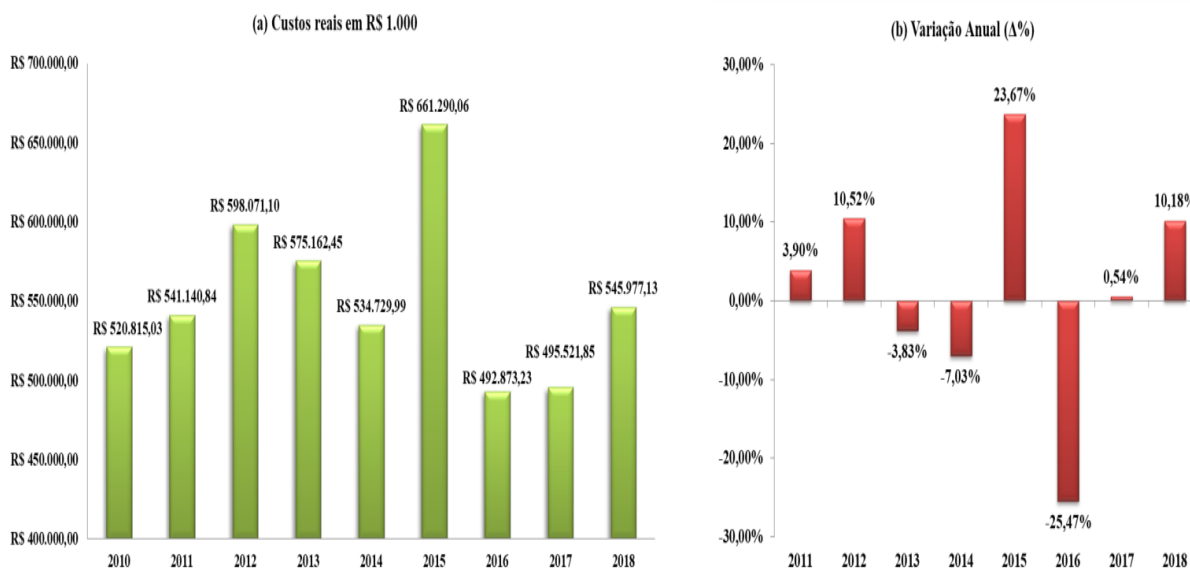
Vale apenas ressaltar que as informações aqui mencionadas são as mais difíceis de serem estimadas, seja pela complexidade e morosidade da tabulação dos dados nas suas respectivas fontes de origem, seja pela subjetividade de algumas categorias. Em termos relativos, sabe-se que a maior perda é representada pelas mortes prematuras e incapacitações permanentes. De acordo com este estudo e segundo dados da GEESP/SUPESP/SSPDS (2018), em geral, as vítimas V&C no Ceará são adultos jovens na faixa etária de 18 a 34 anos de idade, enquanto em média, a expectativa de vida dos cearenses nos últimos dez anos foi de 73 anos de idade, de acordo com o (CIDRA/IBGE). Destarte, no estado o que se vê são milhares de anos de vida potencialmente produtiva perdidos, em média, segundo dados da GEESP/SUPESP/SSPDS (2018) são 3,9 mil pessoas mortas todos os anos, que deixam de ser aproveitadas nos processos produtivos e no ciclo econômico local. Esses resultados corroboram com a literatura nacional, por exemplo, Kahn (1999, p. 5), SAE/PR (2018, p. 74) e CNI (2018, p. 23).

1.3.2.2. Despesas Reais com Prêmios Pagos às Seguradoras

É possível acessar as despesas dos prêmios de seguros diretamente por meio das estatísticas fornecidas pelo SES/SUSEP, superintendência ligada ao Ministério da Economia¹⁶. Existem três categorias principais de seguros, a saber: (i) os prêmios voltados para veículos, (ii) os patrimoniais e (iii) os seguros de cargas. Os valores para cada seguro constam nos relatórios anualmente fornecidos. No entanto, esses valores são de abrangência nacional, logo, para os discriminados por cada unidade federativa, é necessário acessar os microdados do SES/SUSEP. E de acordo com tais microdados, organizados e tabulados pelos autores, as despesas reais pagas às seguradoras estão retratadas no Gráfico 04 a seguir:

¹⁶ Conforme o Governo Federal (2019), a Medida Provisória nº 870, de 1º de janeiro de 2019, criou o Ministério da Economia. Com isso, as estruturas dos ministérios da Fazenda; do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão; da Indústria, Comércio Exterior e Serviços; e do Trabalho passaram a integrar um novo ministério chamado Economia. Desde então, o conteúdo de notícias e a agenda de autoridades públicas encontram-se disponíveis e atualizados no Portal da Economia em www.economia.gov.br.

Gráfico 04 - Despesas Reais com Prêmios Pagos às Seguradoras – em R\$ 1.000⁽¹⁾ – Ceará – 2010-2018



Fonte: Elaboração própria com base nos microdados da Superintendência de Seguros Privados (Susep). Nota: (1) Valores deflacionados para dezembro de 2018 utilizando o IPCA.

Em termos de detalhamentos de dados, apenas os prêmios referentes à seguros de veículos estão discriminados, contudo, estes correspondem ao maior montante de prêmios pagos às seguradoras, como mostra o estudo SAE/PR (2018, p. 29). Assim sendo, os gastos com prêmios foram calculados a partir dos seguros feitos a veículos no Estado do Ceará. É importante notar que usualmente seguros nesse tipo de categoria envolvem diversos tipos de proteção, algumas delas não diretamente relacionadas às ações criminosas como, por exemplo, acidentes de trânsito.

Logo, utilizando-se destes dados, é possível observar que as despesas reais com pagamentos às seguradoras, por parte da população cearense, cresceram de cerca de R\$ 520,81 milhões de reais em 2010 para R\$ R\$545,98 milhões de reais em 2018, uma variação de quase 4,83% entre os dois períodos supracitados (ver Gráfico 04a). Como proporção da riqueza econômica gerada no estado, entre 2010 e 2018, as despesas reais com prêmios se mantiveram relativamente estáveis, orbitando ao redor de 0,66% e 0,35% do PIB¹⁷ do estado, valor muito abaixo do registrado pelo o Brasil, no qual registrou em 2018 um taxa de 0,80% conforme SAE/PR (2018, p. 29). Assim, o que se observa ao longo dos últimos nove anos é que, em média, a violência e a criminalidade custaram à população cearense quase R\$551,73 milhões de reais. Entre 2010 e 2018, o estado

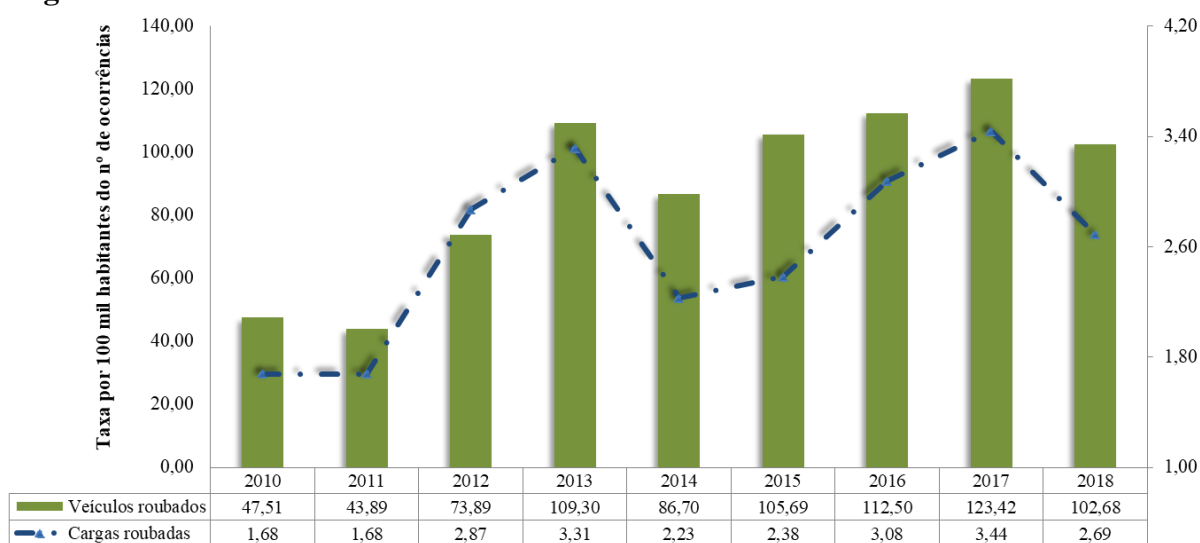
¹⁷ Conforme dados do IBGE em 2010 o valor do PIB (em preços correntes de R\$ 1.000) para o estado do Ceará, foi de aproximadamente R\$79.336.299,28 mil. Segundo dados dos IPECE (2019), em 2018 o valor estimado/previsto do PIB (em preços correntes de R\$ 1.000) para o estado, foi de aproximadamente R\$154.988.866,72 mil.

registrou um aumento de quase 4,86% nas despesas, enquanto a variação média anual foi de apenas 1,56%.

1.3.2.3. Despesas Reais com as Perdas Materiais devido ao Roubo de Veículos e de Cargas

Nesta subseção serão avaliados os gastos reais com as perdas materiais decorrentes dos roubos de veículos e de cargas para o setor privado. O Gráfico 05 e 06 a seguir nos mostram a evolução anual da taxa do nº de ocorrências de roubo de veículos e de cargas por 100 mil habitantes e das despesas destes para a sociedade cearense entre os anos de 2010 a 2018.

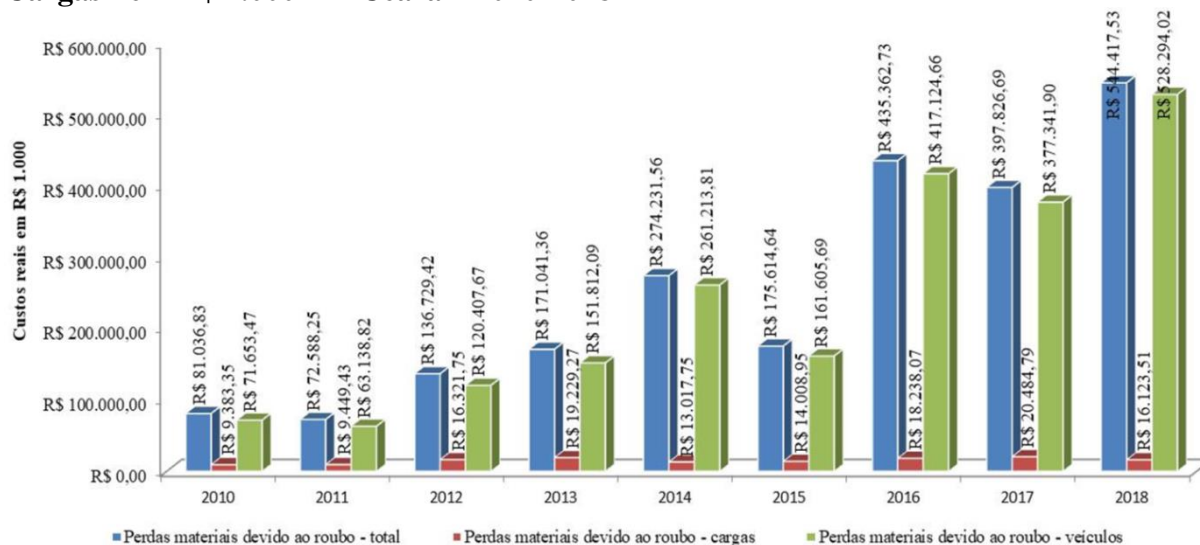
Gráfico 05 – Taxa por 100 mil habitantes do nº de ocorrências de roubo de veículos⁽¹⁾ e de cargas - Ceará – 2010-2018



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da GEESP/SUPESP/SSPDS (2019). Nota: (1) Devido à migração do Sistema para plataforma Web e às alterações necessárias para essa implantação, houve um impacto no registro dos dados de roubo, gerando inconsistências nas informações. Considerando o volume de registros de Crimes Violentos contra o Patrimônio (CVP) e Furto, esses dados ficaram temporariamente instáveis nos meses de abril a junho de 2014.

Entre 2010 e 2018 foram registrados, respectivamente, 2.062 e 71.328 ocorrências de roubo de cargas e veículos no estado. Em termos de taxas, isso representou, em média, quase 23,44 e 810,81 ocorrências registradas para cada 100 mil habitantes (ver Gráfico 05) ao longo do período analisado, e que geraram uma perda de aproximadamente de R\$136,26 milhões e R\$2.152,59 milhões (Gráfico 06).

Gráfico 06 - Despesas Reais com as Perdas Materiais devido ao Roubo de Veículos e de Cargas - em R\$ 1.000⁽¹⁾ – Ceará – 2010-2018



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da GEESP/SUPESP/SSPDS (2019). Nota: (1) Valores deflacionados para dezembro de 2018 utilizando o IPCA.

Nos últimos nove anos (2010-2018) as despesas reais com as perdas materiais decorrentes dos roubos de veículos e de cargas para o setor privado no Ceará aumentaram 637,29% e 71,83% respectivamente. No agregado, o estado apresentou um crescimento de 571,81% entre os anos de 2010 e 2018 (Gráfico 06). Quando se analisa os dois últimos anos da amostra, observa-se que entre 2017 e 2018, as perdas materiais decorrentes de veículos roubados aumentaram em 40,00%, enquanto as perdas materiais decorrentes de cargas roubadas diminuíram em aproximadamente 21,29%.

No agregado, as perdas materiais totais decorrentes dos roubados aumentaram, aproximadamente em 36,85%, passando de R\$ 397,83 milhões em 2017 para R\$ 544,42 milhões em 2018. Em 2017, essas perdas representaram quase 0,01% (cargas roubadas), 0,26% (veículos roubados) e 0,27% (no agregado) do PIB cearense. Enquanto, em 2018, o estado registrou índices maiores de participação apenas para veículos roubados (0,36%) e no agregado (0,35%).

Estes resultados mostram que, de acordo com FIRJAN (2017, p. 2), apesar do roubo de carga apresentar uma baixa expressividade (em média 8,09% a.a.), diferentemente do roubo de veículos (em média 91,91% a.a.), nas despesas reais com as perdas materiais decorrentes dos roubos, ainda sim, esta é uma categoria de crime que afeta fortemente a economia local por seus efeitos em cadeia, resultando em uma forte perda de competitividade, com a transferência das despesas extras para a sociedade através do preço final das mercadorias.

1.3.2.4. Despesas Reais com Segurança Privada

Nesta subseção serão apresentados os principais resultados das despesas da V&C para o setor privado no quesito gastos dos cidadãos cearenses com segurança privada. Todos os valores foram estimados utilizando-se os dados extraídos da plataforma RAIS/MT, a qual traz informações precisas do número de empregados formais e salários médios, possibilitando a extração de informações de empresas cuja atividade econômica é categorizada como segurança privada. Para as despesas anuais também foram considerados os encargos trabalhistas como proposto por SAE/PR (2018, p. 66). As Tabelas 03 e 04 nos apresentam os gastos advindos da segurança privada, considerando-se os setores formal e informal da economia cearense.

Tabela 03 - Despesas da violência e criminalidade advindos da segurança privada no setor formal - em R\$ 1.000⁽¹⁾ - Ceará – 2010-2018

Ano	Nº de emprego formal contratado em segurança privada ⁽²⁾	Despesa com segurança privada no setor formal
2010	15.752	R\$1.290.582,79
2011	18.253	R\$1.707.018,27
2012	20.288	R\$1.928.249,86
2013	21.497	R\$2.278.009,01
2014	23.026	R\$2.696.693,22
2015	21.749	R\$2.171.218,81
2016	20.763	R\$1.838.772,58
2017	19.080	R\$1.516.836,43
2018	19.271	R\$1.556.067,73
2010-2018	179.679	R\$16.983.448,70
Média Anual	19.964	R\$1.887.049,85
%Δ Média Anual	2,86%	4,00%
%Δ (2018/2010)	22,34%	20,57%

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS/MT, 2019). Nota: (1) Considerando encargos trabalhistas e valores deflacionados para dezembro de 2018 utilizando o IPCA; (2) Nessa categoria estão às contratações formais de trabalho referentes às atividades de vigilância, segurança e investigação.

De acordo com o exposto nas Tabelas 03 e 04, nota-se que o número total de trabalhadores, (soma entre formal e informal) em segurança privada aumentou aproximadamente 12,65% entre 2010 e 2018, subindo de 28,48 mil para 32,08 mil, conforme dados da RAIS/MT. Em 2010, havia aproximadamente 15,75 mil trabalhadores no setor formal e 12,72 mil no setor informal (Tabela 03). Em 2018, esses números tinham aumentado para 19,27 mil e 12,81 mil,

respectivamente. Em termos relativos, entre 2010 e 2018, o número total de trabalhadores em segurança privada no setor formal cresceu em 22,34%, enquanto para o setor informal o crescimento foi de apenas 0,64% (Tabela 04).

Tabela 04 - Despesas da Violência e Criminalidade advindos da segurança privada no setor informal - em R\$ 1.000 ⁽¹⁾ - Ceará – 2010-2018

Ano	Nº de emprego informal contratado em segurança privada ⁽²⁾	Despesa com segurança privada no setor informal ⁽³⁾
2010	12.724	R\$364.873,12
2011	13.223	R\$432.814,65
2012	14.162	R\$471.103,91
2013	14.129	R\$524.031,09
2014	15.305	R\$627.356,53
2015	14.455	R\$505.068,68
2016	13.800	R\$427.745,10
2017	12.680	R\$352.815,52
2018	12.806	R\$361.914,34
2010-2018	123.284	R\$4.067.722,94
Média Anual	13.698	R\$451.969,21
%Δ Média Anual	0,24%	1,08%
%Δ (2018/2010)	0,64%	-0,81%

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS/MT, 2019). Nota: (1) Valores deflacionados para dezembro de 2018 utilizando o IPCA; (2) Valores projetados em razão do intervalo abrangido pela PNAD e informações do IPEA; (3) De acordo com SAE/PR (2018, p. 66), “calculou-se o agregado do setor informal considerando que o salário dos trabalhadores do setor informal é 70% do salário do setor formal. Não se incluem encargos trabalhistas nas despesas totais”.

Em termos de gastos do setor privado, é notório que houve um aumento substancial das despesas reais com segurança privada do setor formal no período 2010 a 2018, cerca de R\$ 1.290,58 milhões de reais para R\$ 1.556,07 milhões de reais, representando assim um crescimento de quase 20,57% no período. Em relação ao PIB¹⁸, os gastos com segurança privada desse setor se mantiveram quase constantes com uma ligeira retração entre os dois períodos considerados. Em 2010, gastava-se 1,63% do PIB com segurança privada. Em 2018, tal proporção tinha reduzido para 1,00%, uma queda de aproximadamente -38,28% (ver Tabela 03).

Ao contrário das despesas reais com segurança privada do setor informal que se mantiveram relativamente constantes, a proporção em relação à riqueza gerada no estado para tal

¹⁸ Conforme dados do IBGE em 2010 o valor do PIB (em preços correntes de R\$ 1.000) para o estado do Ceará, foi de aproximadamente R\$79.336.299,28 mil. Segundo dados do IPECE (2019), em 2018 o valor estimado/previsto do PIB (em preços correntes de R\$ 1.000) para o estado, foi de aproximadamente R\$154.988.866,72 mil.

setor sofreram retração. Em 2010, gastava-se 0,46% do PIB com segurança privada no setor informal. Em 2018, essa proporção tinha reduzido para 0,23%. As despesas reais com segurança privada desta categoria, entre o período de 2010 e 2018, foi de cerca de R\$ 364,87 milhões de reais para R\$ 361,91 milhões de reais, respectivamente, representando um decréscimo de quase 0,81% no período (ver Tabela 04).

1.3.3. Despesas Reais da Violência e Criminalidade em relação ao PIB cearense

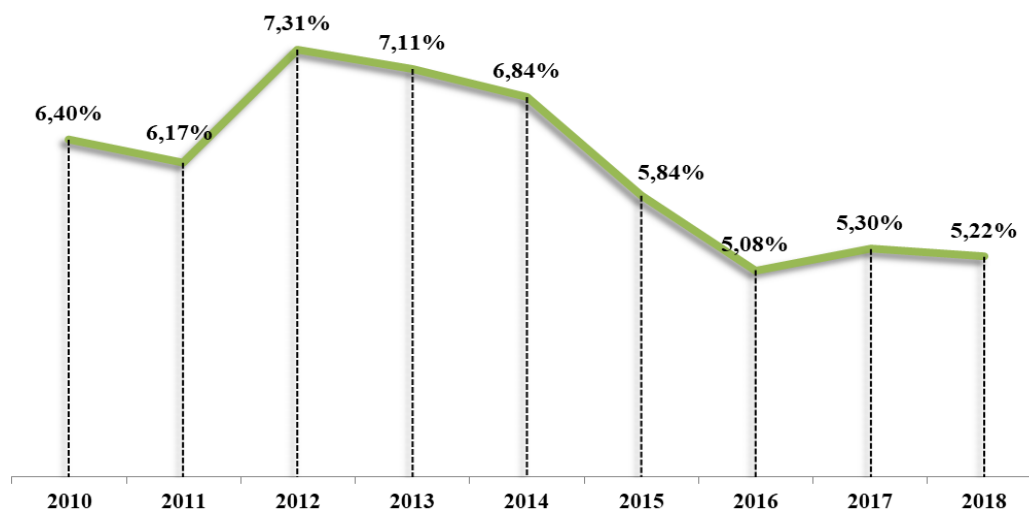
Considerando as despesas totais da V&C para o Estado do Ceará em proporção do PIB, bem como em termos *per capita*, observa-se que a sua evolução se dá como mostra a Tabela 05 e os Gráficos 07 e 08 abaixo.

Tabela 05 - Despesas Reais da Violência e da Criminalidade (V&C) em % do PIB - em R\$1.000⁽¹⁾ - Ceará – 2010-2018

Ano	Custo reais – Total	PIB a preços correntes	%Part. dos Despesas/PIB	Despesas reais <i>per capita</i>
2010	R\$5.079.582,36	R\$79.336.299,28	6,40%	R\$600,96
2011	R\$5.531.052,53	R\$89.695.828,42	6,17%	R\$648,41
2012	R\$7.089.744,65	R\$96.973.752,89	7,31%	R\$823,81
2013	R\$7.753.569,57	R\$109.036.556,37	7,11%	R\$883,24
2014	R\$8.617.434,19	R\$126.054.471,62	6,84%	R\$974,52
2015	R\$7.624.463,79	R\$130.629.848,53	5,84%	R\$856,25
2016	R\$7.031.921,20	R\$138.422.520,66	5,08%	R\$784,49
2017	R\$7.835.068,92	R\$147.890.391,76	5,30%	R\$868,59
2018 ⁽²⁾	R\$8.083.602,21	R\$154.988.866,72	5,22%	R\$890,69
Média	R\$7.182.937,71	R\$119.225.392,91	6,14%	R\$814,55
Mediana	R\$7.624.463,79	R\$126.054.471,62	6,17%	R\$856,25
Desvio padrão	R\$1.105.498,23	R\$25.183.810,27	0,79%	R\$113,03
Coef. Var. (%)	15,39%	21,12%	12,88%	13,88%

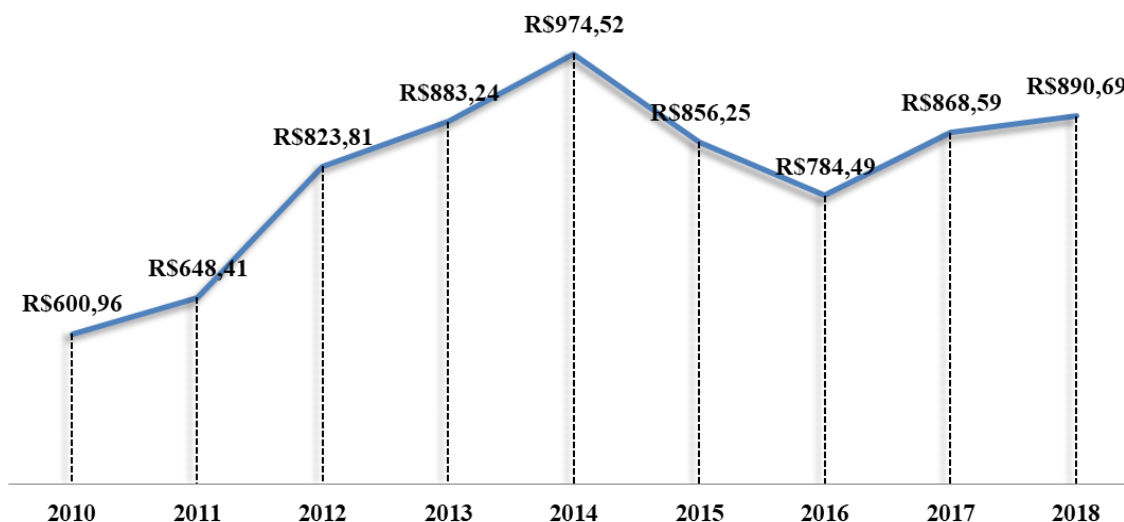
Fonte: Elaboração própria (2019). Nota: (1) Valores deflacionados para dezembro de 2018 utilizando o IPCA; (2) Valor estimado para o PIB em 2018, atualizado em 27/12/2019 e sujeitos a revisão de acordo com o IPECE.

Apesar do índice se encontrar acima do observado para o território nacional e apresentado pelo estudo da SAE/PR (2018, p. 10), é possível notar uma queda em sua trajetória para os períodos recentes, sugerindo indícios de que as estratégias adotadas pelo Governo do Estado do Ceará têm diminuído o impacto da V&C em proporção do PIB cearense.

Gráfico 07 – Participação (%) das Despesas reais da V&C na atividade econômica – Ceará – 2010-2018

Fonte: Elaboração própria (2019).

Como citado anteriormente, uma das principais estratégias do governo local foi investir em tecnologia da informação, em sistemas e dispositivos que favoreçam um trabalho com efetividade e segurança. As despesas econômicas da violência e da criminalidade no Estado do Ceará cresceram de forma substancial entre 2010 e 2018, de R\$5,08 bilhões para R\$8,08 bilhões de reais, um crescimento de 59,14% entre o período analisado. Isso equivale a um incremento real médio de cerca de 6,61% ao ano (ver Tabela 05).

Gráfico 08 - Despesas reais da V&C em termo *per capita* - Ceará – 2010-2018

Fonte: Elaboração própria (2019).

Em 2018, a proporção em relação ao PIB das: despesas do setor público (1,85%); despesas com segurança pública (1,67%); despesas com encarceramento e de saúde com serviços médicos e terapêuticos (0,18%); despesas do setor privado (3,37%); perda de capacidade produtiva para as

indústrias decorrente das mortes prematuras de crimes de CVLI (1,43%); despesas com atividade de vigilância, segurança e investigação (1,24%); despesas com seguros e perdas materiais devidas aos crimes violentos contra o patrimônio (0,70%), alcançando um total de 5,22% da riqueza gerada em território cearense do referido ano. Em termos *per capita*, conforme o Gráfico 08, em 2010 o estado registrou um valor de R\$ 600,96 por cearense, enquanto em 2018 tal valor foi de R\$ 890,69, uma elevação de quase 48,21%. Observa-se que tal valor está um pouco acima do rendimento domiciliar *per capita* do cearense. Nos últimos nove anos, a criminalidade custou aos cidadãos cearenses, em média, R\$844,55, valor este, muito próximo (quase 98,78%) quando se compara com o valor do rendimento nominal mensal domiciliar *per capita*. Em 2018, segundo dados da PNADC/IBGE¹⁹, a renda *per capita* do cearense foi de R\$855,00.

1.4. Considerações finais

O presente estudo buscou estimar os gastos provenientes da Violência e Criminalidade (V&C) para o Estado do Ceará no período de 2010-2018, considerando tanto as despesas do setor público, que envolvem as despesas empenhadas em segurança pública, sistema penitenciário e no sistema de saúde referentes à criminalidade, quanto as despesas do setor privado, que envolvem os gastos com prêmios pagos às seguradoras, segurança privada, roubo de cargas e veículos, além da perda de produtividade com as mortes prematuras de vítimas de CVLI.

A Tabela 06 a seguir mostra no acumulado dos últimos nove anos, a composição das despesas reais da violência e criminalidade para a sociedade cearense.

Tabela 06 - Composição das Despesas Reais da V&C - Acumulado dos Últimos Nove Anos – (em R\$ milhões) – Ceará - 2010-2018

Composição	Despesas Reais
A. Setor Público = (A.1 + A.2 + A.3)	R\$19.870,44
A.1. Despesas Empenhadas em Segurança Pública	R\$18.162,02
A.2. Sistema Penitenciário	R\$1.688,17
A.3. Sistema Saúde	R\$20,25
A.3.1. Internações ⁽¹⁾	R\$13,46
A.3.2. Perda de Produtividade	R\$6,79

¹⁹ A PNAD Contínua é uma pesquisa domiciliar que, a cada trimestre, capta informações socioeconômicas e demográficas em cerca de 211 mil domicílios, em aproximadamente 16 mil setores censitários, distribuídos em cerca de 3,5 mil municípios.

Composição	Despesas Reais
B. Setor Privado = (B.1 + B.2 + B.3 + B.4)	R\$44.776,00
B.1. Perda de Produt. pelas Mortes Prematuras (CVLI)	R\$16.470,40
B.2. Prêmios Pagos à Seguradoras	R\$4.965,58
B.3. Segurança Privada ⁽²⁾	R\$21.051,17
B.3.1. Setor Formal	R\$16.983,45
B.3.2. Setor Informal	R\$4.067,72
B.4. Perdas materiais devidas aos roubos (CVP)	R\$2.288,85
B.4.1. Cargas Roubadas	R\$136,26
B.4.2. Veículos Roubados	R\$2.152,59
C. Total = (A + B)	R\$64.646,44

Fonte: Elaboração própria (2019). Nota: (1) Refere-se aos Despesas com (i) Internações por conta de agressões; (ii) Internações por sequelas, traumas, envenenamentos e outras consequências externas; e (iii) Internações por envenenamento por drogas e outras substâncias biológicas; (2) Refere-se aos Despesas com Atividade de Vigilância, Segurança e Investigação segundo a classificação da RAIS/MT.

No acumulado de 2010 a 2018, as proporções em relação ao PIB, das: Despesas do setor público (1,85%); Despesas com segurança pública (1,69%); despesas com encarceramento e de saúde com serviços médicos e terapêuticos (0,16%); Despesas do setor privado (4,17%); perda de capacidade produtiva para as indústrias decorrentes das mortes prematuras de crimes de CVLI (1,53%); Despesas com atividade de vigilância, segurança e investigação (1,96%); Despesas com prêmios pagos às seguradoras (0,46%); perdas materiais devidas aos crimes violentos contra o patrimônio (0,21%), alcançando um total de 6,02% da riqueza gerada em território cearense ao longo dos nove anos.

Conforme o Gráfico 08 observa-se uma tendência entre 2010 e 2014, marcada logo em seguida, por uma ligeira queda entre 2014 e 2016. A partir de 2016, é possível notar uma trajetória crescente para os períodos recentes, sugerindo indícios de que as estratégias adotadas pelo governo local não têm diminuído o impacto dos gastos da V&C em proporção do PIB na sociedade cearense.

Nos últimos quatro anos foram realizados investimentos em tecnologia da informação, em sistemas e dispositivos que favoreçam um trabalho com efetividade e segurança. Além disso, recursos estão sendo investidos na motivação, qualificação e contratação de policiais, com aplicação do efetivo, valorização salarial e implementação de um novo plano de carreiras²⁰. Foco no território,

²⁰ Para mais detalhes ver: [1] reportagem do Jornal O Povo do dia 20/03/2020 intitulada em "Assembleia aprova reajuste salarial de agentes de segurança pública em sessão virtual".

<https://www.opovo.com.br/noticias/politica/2020/03/20/assembleia-aprova-reajuste-salarial-de-agentes-de-seguranca-publica-em-sessao-virtual.html>;

[2] reportagem do Jornal Diário do Nordeste do dia 13/12/2019 intitulada "SSPDS amplia uso de tecnologias para reduzir criminalidade". <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/editorias/seguranca/sspds-amplia-uso-de-tecnologias-para-reduzir-criminalidade-1.2187436>

bem como realização da reestruturação prisional e do sistema socioeducativo do estado, nos últimos anos, o estado vem também aumentando a presença policial nos municípios, o que tem inibido muitos crimes, principalmente contra o patrimônio.

No entanto, dentro da nova estratégia da política de segurança pública do Governo do Ceará, é entendido que apenas isso não seria bastante para o combate à violência. Políticas públicas com foco na melhoria da educação, na redução da pobreza, nas questões culturais e esportivas, e mesmo de saúde, também estão no centro das ações da atual gestão cearense. Políticas públicas pensadas de forma planejada, a partir do atento acompanhamento de indicadores, o que tem mostrado bons resultados.

Portanto, os resultados aqui apresentados sugerem que é preciso aumentar a eficiência das políticas de segurança no estado, buscando soluções de alto impacto, especialmente com o uso da Pesquisa & Desenvolvimento (P&D), e baixo custo. As experiências passadas, e mal planejadas, mostraram que o ganho de eficiência depende do estabelecimento de uma política de segurança baseada em evidências, isto é, do desenho de políticas públicas baseadas no *estado-da-arte*, *pensar científico*, e também no *empirismo*, e que demonstrem quais tipos de intervenções funcionam ao longo dos anos. Ademais, é também premente a agregação de informações sobre a atuação das forças de segurança local e o acompanhamento das políticas públicas implementadas, adaptando-as ou descontinuando-as quando sua eficácia não for alcançada. Conclui-se, portanto, que mitigar estes gastos socioeconômicos, via combate ao roubo de cargas e/ou de veículos, recomposição/reestruturação dos quadros de profissionais das forças de segurança (por exemplo, polícias militar e civil), e por fim, via combate aos elos da cadeia criminosa a que estão ligados, é indispensável para o estado na conjuntura atual, uma vez que esta prática delituosa afeta a economia local e a segurança pública em todo o território cearense.

2. Determinantes do desempenho educacional dos alunos cearenses no ENEM: Impacto de estudar nas escolas públicas de tempo integral da rede estadual de ensino

Autores: *Dávila Martins Vieira*²¹, *Elisa Gonçalves Leite*²², *Wellington Ribeiro Justo*²³, *Andréa Ferreira da Silva*²⁴

1. Introdução

A educação constitui-se parte importante na explicação do desenvolvimento econômico e social de uma nação. Em razão disso, há uma preocupação das autoridades públicas com a questão educacional, ou seja, com a cobertura e a qualidade do ensino. De acordo com Aquino (2011)²⁵, observa-se uma melhoria do atendimento escolar no Brasil a partir da década de 1990, porém, constata-se que a qualidade do ensino não segue a mesma tendência, pelo contrário, tem sido insuficiente principalmente quando comparada a de outros países.

Nesse contexto, a política de criação de escolas de tempo integral tem se destacado no cenário nacional como estratégia para alavancar a qualidade do ensino brasileiro, estando preconizada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996, no Plano Nacional de Educação (2014/2024) e, mais recentemente, na Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral, instituída em 2017 (CAVALIERE, 2007²⁶; PNE, 2014; DA SILVA CZERNISZ; PIO, 2017²⁷).

O estado do Ceará desde 2008 vem adotando uma política de ensino médio integrado à educação profissional com jornada prolongada. E, visando continuar cumprindo com os planos para a educação no âmbito federal, instituiu em 2016 a Política de Ensino Médio em Tempo Integral no âmbito da rede estadual de ensino. Como resultado, a rede pública estadual cearense que conta atualmente (2019) com 727 escolas, possui 252 ofertando ensino em tempo integral, sendo 130 de

²¹ Estudante do curso de economia da URCA. Bolsista de Iniciação científica. E-mail: davilamartins321@gmail.com.

²² Estudante do curso de economia da URCA. E-mail: elisaleite35@gmail.com.

²³ Professor Associado da Urca e Professor do PPGECON. Doutor em Economia pelo PIMES-UFPE. E-mail: justowr@yahoo.com.br.

²⁴ Professora temporária da URCA, Unidade Descentralizada do Iguatu, Ceará. Doutora em Economia pelo PPGE-UFPE. E-mail: andrea.economia@yahoo.com.br.

²⁵ AQUINO, J. M. A ampliação da jornada escolar melhora o desempenho acadêmico dos estudantes? Uma avaliação do programa Escola de Tempo Integral da rede pública do estado de São Paulo. 2011. 73 f. Tese (Doutorado em Ciências com área de concentração em Economia Aplicada) – Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2011.

²⁶ CAVALIERE, Ana Maria. Tempo de escola e qualidade na educação pública. *Educação e Sociedade*, v. 28, n. 100, p. 1015-1035, 2007.

²⁷ DA SILVA CZERNISZ, E. C.; PIO, C. A. Ensino médio integral: desafios e perspectivas. *Revista NUPEM*, Paraná, v. 9, n. 17, p. 60-71, 2017. Disponível em: <http://revistanupem.unespar.edu.br/index.php/nupem/article/view/320/296>. Acesso em: 15 de maio de 2019.

Ensino Médio Regular em Tempo Integral (EEMTI) e 122 Escolas Estaduais de Educação Profissional (RODRIGUES, 2019)²⁸.

Nesse sentido, o presente estudo busca identificar os determinantes do desempenho educacional dos alunos cearenses no Enem destacando o efeito das escolas de tempo integral para o ano de 2017 e com base nos microdados do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Ademais, a pesquisa se justifica por contribuir com o debate acerca da educação em tempo integral e pelo retorno proporcionado por estudos voltados à avaliação de políticas públicas, uma vez que servem de base para nortear decisões de gestores.

2. Revisão de literatura

A história da educação integral no Brasil data do início do século vinte e é marcada por diferentes concepções e práticas construídas sobre diferentes correntes políticas. Dentre essas correntes, Cavaliere (2010)²⁹ destaca as autoritárias e elitistas, e as de cunho liberal, que tiveram como maiores representantes, respectivamente, integralistas e Anísio Teixeira. Assim, com base em suas ideologias, foram desenvolvidas concepções de escolas de tempo integral com visões assistencialista, autoritária, democrática e multissetorial (CAVALIERE, 2007)³⁰.

Nesse sentido, para os integralistas, a educação integral deveria ser concebida mediante a harmonia entre Estado, família e religião, tendo como lema “educação integral para o homem integral” e como princípios educacionais “sacrifício, sofrimento, disciplina e obediência”. Assim, educação integral na perspectiva desse movimento podia ser entendida como uma “ação doutrinária” (CAVALIERE, 2010, p. 249-250)³¹.

Já Anísio Teixeira, que se consolidou, na década de 1930, como um dos mentores do Manifesto dos Pioneiros da Escola Nova, tinha como proposta de educação integral a formação completa do indivíduo, formação essa direcionada para alavancar o progresso da nação e fundamentada em aspectos político-desenvolvimentistas que o caracterizavam como liberal. Porém, apesar de ter formado essa concepção de educação integral ainda na década de 1930, sua experiência

²⁸ RODRIGUES, A. V. Governo do Ceará anuncia a implantação de 22 novas escolas em tempo integral. Governo do estado do Ceará, 2019. Disponível em: <<https://www.ceara.gov.br/2019/02/07/governo-do-ceara-anuncia-a-implantacao-de-22-novas-escolas-em-tempo-integral/>>. Acesso em: 19 de maio de 2019.

²⁹ CAVALIERE, Ana Maria. Anísio Teixeira e a educação integral. *Paidéia* (Ribeirão Preto), v. 20, n. 46, p. 249-259, 2010.

³⁰ CAVALIERE, Ana Maria. Tempo de escola e qualidade na educação pública. *Educação e Sociedade*, v. 28, n. 100, p. 1015-1035, 2007.

³¹ CAVALIERE, Ana Maria. Anísio Teixeira e a educação integral. *Paidéia* (Ribeirão Preto), v. 20, n. 46, p. 249-259, 2010.

de escola com horário integral só foi posta em prática em 1953 com o Centro Educacional Carneiro Ribeiro (CECR), implantado em Salvador, Bahia, o qual era um complexo composto por quatro escolas-classe e uma escola-parque³² (COELHO, 2009)³³.

Cavaliere (2007)³⁴ ressalta que a partir da redemocratização do Brasil ocorreram algumas experiências no sentido de ampliação da jornada escolar, citando, como exemplo, os Centros Integrados de Educação Pública (CIEPs), criados por Darcy Ribeiro e implantados no Rio de Janeiro na década de 1980. Já na década seguinte, 1990, as propostas de educação em tempo integral ressurgem nas redes estaduais e municipais de ensino público, dado sua preconização legal no artigo 34 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei nº 9.394) de 20 de dezembro de 1996³⁵.

A partir de então, pode-se citar como exemplo de planos e programas de abrangência nacional que veem na extensão do tempo de escola a oportunidade para a melhoria do sistema educacional brasileiro: o Programa Mais Educação (PME), lançado em 2007; o Plano Nacional de Educação (PNE), implantado segundo a Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014; e a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral, instituída pela Lei nº 13.415 de 16 de fevereiro de 2017.

3. Metodologia

O presente trabalho utilizou dados secundários, especificamente, dos microdados do ENEM de 2017 (pós-reformulação do ensino médio) que são fornecidos pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP)³⁶.

O ENEM, criado em 1998, consagra-se como um dos instrumentos de avaliação externa de larga escala da educação básica brasileira e se divide em duas provas, uma objetiva, que analisa quatro áreas do conhecimento distribuídas em 180 questões, a saber: Linguagens, Códigos e suas

³² Os conceitos de Escola-Classe/Escola-Parque foram originados mediante um Plano de Construções Escolares de Brasília na década de 60, formulado por Anísio Teixeira. A ideia era nortear a implantações de novas políticas educacionais nas escolas públicas em Brasília. Segundo De Souza (2015), nas escolas-classe, os discentes teriam aulas teóricas normais das disciplinas presentes no currículo oficial de acordo com a faixa de ensino. Por sua vez, nas escolas-parques, os alunos tinham aula de artes e educação física, com oficinas próprias de artes e piscinas, inclusive teatro. DE SOUZA, Edilson. Um plano educacional para um novo tempo: Anísio Teixeira e as escolas classe/escola parque de Brasília. Caderno Eletrônico de Ciências Sociais, v. 3, n. 2, p. 39-52, 2015.

³³ COELHO, L. M. C. D. C. História(s) da educação integral. MAURÍCIO, L. V. (Org.). Educação integral e tempo integral. Em Aberto/INEP, Brasília, v. 22, n. 80, p. 83-96, 2009.

³⁴ CAVALIERE, Ana Maria. Tempo de escola e qualidade na educação pública. Educação e Sociedade, v. 28, n. 100, p. 1015-1035, 2007.

³⁵ http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm.

³⁶ INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Enem. 2015. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/enem>>. Acesso em: 8 de maio de 2019.

Tecnologias (LC); Ciências Humanas e suas Tecnologias (CH); Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CN); Matemática e suas Tecnologias (MT); e outra subjetiva, que compreende a redação, texto dissertativo-argumentativo elaborado em cima de uma situação-problema (INEP, 2015).

Assim, para atingir o objetivo da pesquisa, fez-se uso de uma estimação de um modelo de seleção de Heckman (1979)³⁷ para corrigir o viés de seleção dos alunos que estudam nas escolas de tempo integral. Haja vista que há um processo de seleção para estudar nessas escolas, assim, incluir uma variável *dummy* no modelo para captar o efeito das escolas de tempo integral no desempenho dos alunos causa um viés nos estimadores de Mínimos Quadrados Ordinários.

O modelo estimado ficou assim definido:

$$NU_NOTA_i = \beta X_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

Após a correção do viés, tem-se:

$$E(NU_NOTA_i | E_i=1, X_i) = E(NU_NOTA_i | X_i Z_i u_i) = \beta X_i + E(\varepsilon_i | X_i Z_i u_i) \quad (2)$$

Onde NU_NOTA, $i=1...4$ é a nota do aluno nas quatro áreas avaliadas pelo ENEM. X_i é um vetor de características observáveis que segundo a literatura afetam o desempenho dos alunos e mais a variável que capta o efeito das escolas de tempo integral (Z_i) e ε_i é um termo de erro. Foram incluídas as seguintes variáveis: Idade; *draça*=1 se branco; *destadocivil*=1 se solteiro; *escolarmãe*=escolaridade da mãe; *dsexo*=1 se masculino; *RendaF*= renda familiar e *descint*=1 se estudou em escola de tempo integral. Para corrigir o viés e calcular a inversão da razão de Mill no modelo de Heckman de dois estágios foram utilizadas as seguintes variáveis: *dlocalização*=1 se estuda em área urbana; *dTipoescola*=1 se estuda em escola pública e *dTipoensino*=1 se ensino regular.

4. Resultados e Discussões

A Tabela 1 traz a análise descritiva das variáveis utilizadas no modelo. Observa-se que, em média, as notas dos alunos nas quatro áreas avaliadas pelo ENEM não variam muito. Em todas as áreas têm alunos que zeraram as provas. Em relação às notas máximas, há uma maior discrepância, com destaque para a nota máxima de matemática, próxima aos mil pontos. O perfil médio do aluno cearense das escolas públicas que submeteram ao ENEM em 2017 apresenta as seguintes

³⁷ HECKMAN, J. Sample selection bias as a specification error. *Econometrica*, 47.pg 153-161, 1979.

características: têm idade de 22,25 anos; oito por cento se declaram brancos; quarenta e quatro por cento são homens; oitenta e seis por cento se declaram solteiros. Em relação às características familiares, observa-se que a escolaridade média da mãe está na faixa de ensino médio incompleto e a renda média é de cerca de três salários mínimos.

Tabela 1 - Análise descritiva das variáveis

Variável	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
NOTA_CN	501,84	71,34	0,00	826,00
NOTA_CH	509,79	83,96	0,00	848,00
NOTA_LC	501,02	67,52	0,00	740,50
NOTA_MT	513,19	104,46	0,00	988,30
Idade	22,25	72,14	13,00	71,00
raça	0,08	0,28	0,00	1,00
dsexo	0,44	0,49	0,00	1,00
destadocivil	0,86	0,34	0,00	1,00
escolarmãe	4,20	1,83	2,00	8,00
RendaF	3,27	2,48	1,00	17,00

Fonte: Elaboração dos autores com base nos microdados do ENEM de 2017.

A Tabela 2 apresenta o perfil das características pessoais e familiares dos alunos de escola pública de acordo com o tipo de escola. Esses resultados apontam a necessidade de correção do viés de seleção tendo em vista que há diferenças significativas entre o perfil do aluno de escola pública tradicional e aqueles de escola de tempo integral.

O aluno de escola pública tradicional cearense que submeteu ao ENEM e que estudou em escola tradicional é cerca de quatro anos mais velho que aqueles de escola de tempo integral. Quanto ao sexo não há diferença significativa havendo predominância de mulheres. Em relação à cor autodeclarada também não há diferença significativa entre os dois grupos. Contudo, em relação ao estado civil há diferença significativa. Enquanto noventa e cinco por cento dos alunos de escolas de tempo integral se declaram solteiros, esse percentual é de oitenta e seis por cento para aqueles de escola tradicional.

Em relação às características familiares também há diferenças significativas entre os dois grupos. A escolaridade das mães dos alunos de tempo integral é maior e as famílias apresentam uma renda média também maior nesse grupo. Fernandes e Justo (2018) apontam que essas diferenças nas características pessoais e familiares impactam no desempenho cognitivo dos alunos nas provas de proficiência como o ENEM.

Tabela 2 - Características pessoais e familiares dos alunos de escolas públicas que submeteram ao ENEM em 2017 de acordo com o tipo de escola

Tipo de Escola Pública	Estatísticas	Idade	draça	dsexo	destadocivil	Escolaridade da mãe	Renda familiar em SM
Tradicional	Média	22,55*	0,09	0,45	0,86*	4,18	2,53*
	Desvio padrão	7,34	0,28	0,49	0,35	1,82	2,55
	Mínimo	10,00	0,00	0,00	0,00	2,00	1,00
	Máximo	81,00	1,00	1,00	1,00	8,00	15,00
Tempo Integral	Média	18,23	0,10	0,44	0,95	4,48	3,33
	Desvio padrão	3,13	0,30	0,49	0,20	1,90	1,12
	Mínimo	15,00	0,00	0,00	0,00	2,00	1,00
	Máximo	69,00	1,00	1,00	1,00	8,00	12,00

* diferença significativa a 1%.

Fonte: Elaboração dos autores com base nos microdados do ENEM de 2017.

Por sua vez, a Tabela 3 traz o resultado da estimação do modelo de seleção de Heckman dos determinantes do desempenho dos alunos cearenses para as quatro áreas avaliadas (CN, CH, LC e MT). Todos os coeficientes das variáveis nas quatro áreas são significantes a 1%, exceto o coeficiente da variável *destadocivil* que é significativo a 5% na primeira área (CN) e não significativo nas demais, bem como o coeficiente da variável *draça*, que não foi significativo na primeira área. Isso significa dizer que, não há diferença na nota média do ENEM entre solteiros e não solteiros em CH, CN e MT, e que não há diferença na nota média entre brancos e não brancos apenas na nota de CN. Com relação aos erros padrão, estes são robustos à heteroscedasticidade.

A Tabela 3 também mostra as estimações após a correção de Heckman. Os resultados apontam que, de fato, há um viés e precisava ser corrigido. Os coeficientes das variáveis na equação de seleção são todos significantes e o teste de Wald atesta a presença do viés.

Os resultados estão de acordo com a literatura, isto é, o desempenho dos alunos é afetado de forma positiva pela renda familiar e pela escolaridade da mãe. A idade e o sexo afetam o desempenho dos alunos de forma distinta entre as áreas. Ser mais velho, afeta de forma positiva no desempenho de CH e LC e, de forma negativa em MT e CN. Em LC as mulheres apresentam maior desempenho e nas demais são os homens que se destacam.

O coeficiente da variável que apreende o efeito das escolas de tempo integral é significativo e positivo para as quatro áreas. Contudo, os efeitos variam por área. Em LC o efeito adicional de estudar em escola de tempo integral é de oito pontos na média, enquanto em CN e CH é de quase treze pontos. Já em MT o efeito é de quase vinte e cinco pontos.

Tabela 3 – Efeito das escolas de tempo integral no desempenho dos alunos cearenses no ENEM em cada área avaliada

	NOTA_CN	NOTA_CH	NOTA_LCN	NOTA_MT
main				
Idade	-0.0978*** (-3.63)	0.320*** (10.47)	0.212*** (8.49)	-1.711*** (-50.40)
draça	0.443 (0.94)	4.535*** (8.14)	4.834*** (10.83)	-2.999*** (-4.86)
dsexo	12.47*** (45.87)	11.53*** (36.35)	-3.390*** (-13.19)	25.42*** (53.57)
destadocivil	1.220* (2.38)	1.139 (1.88)	0.0388 (0.08)	-1.140 (-1.66)
escolarmãe	1.780*** (23.60)	1.497*** (16.47)	1.246*** (16.33)	1.986*** (20.10)
RendaF	9.801*** (140.64)	11.10*** (173.95)	8.546*** (168.22)	12.30*** (78.54)
descint	12.72*** (21.63)	12.73*** (22.09)	8.138*** (18.24)	24.83*** (39.57)
Constant	433.7*** (344.67)	444.6*** (374.66)	454.9*** (474.83)	431.2*** (345.38)
select				
dlocalização	0.130*** (9.49)	0.199*** (13.46)	0.191*** (13.00)	0.152*** (15.05)
dTipoescola	-0.618*** (-29.15)	-0.799*** (-47.53)	-0.751*** (-47.00)	-0.404*** (-29.62)
dTipopensino	1.026*** (48.86)	1.121*** (93.37)	1.112*** (93.68)	0.651*** (42.24)
Constant	0.342*** (126.39)	0.441*** (156.03)	0.431*** (152.48)	0.374*** (129.16)
/				
athrho	0.706*** (15.69)	0.221*** (17.70)	0.304*** (36.43)	1.531*** (54.29)
Insigma	4.284*** (437.75)	4.368*** (2273.52)	4.168*** (2146.28)	4.810*** (1083.45)
Observations	353879	353177	353177	353879

Fonte: Elaboração dos autores com base nos microdados do ENEM de 2017.

Nota: t statistics in parentheses * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001.

5. Conclusões

O estudo teve como objetivo avaliar os determinantes do desempenho dos alunos cearenses no ENEM nas quatro áreas avaliadas e mensurar o impacto das escolas de tempo integral nesse desempenho. Após a correção do viés, observou-se que a renda familiar e escolaridade da mãe afetam de forma positiva o desempenho do aluno em todas as áreas analisadas. A idade, o sexo e a

raça/cor afetam de forma distinta a depender da área avaliada. Estudar em escola de tempo integral impacta de forma positiva na média do aluno, em especial, na área de matemática, onde os alunos destas escolas apresentam cerca de vinte pontos (vinte e cinco) acima da média dos demais alunos de escola pública. Essa diferença pode ser determinante no ingresso desses alunos em cursos de universidades públicas. Também se observa que a política de ampliação da oferta de escolas de tempo integral no Ceará contribui de forma significativa no desempenho dos alunos de escolas públicas no ENEM.