

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – FURG  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS, ADMINISTRATIVAS E  
CONTÁBEIS – ICEAC  
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**MARIANE SILVA GAUTÉRIO**

**OS EFEITOS DA INDÚSTRIA NAVAL SE REFLETIRAM NO CRESCIMENTO PO-  
PULACIONAL? UMA ANÁLISE PARA O COREDE-SUL/RS**

**Rio Grande**

**2017**

**MARIANE SILVA GAUTÉRIO**

**OS EFEITOS DA INDÚSTRIA NAVAL SE REFLETIRAM NO CRESCIMENTO POPULACIONAL? UMA ANÁLISE PARA O COREDE-SUL/RS**

Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel, pelo curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande - FURG.

Orientador: Prof<sup>o</sup> Dr. Gibran Teixeira

**Rio Grande**

**2017**

Mariane Silva Gautério

**OS EFEITOS DA INDÚSTRIA NAVAL SE REFLETIRAM NO CRESCIMENTO POPULACIONAL? UMA ANÁLISE PARA O COREDE-SUL/RS**

Monografia apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel, pelo Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande - FURG.

Aprovado em 08 de dezembro de 2017.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>o</sup>. Dr. Gibran da Silva Teixeira - Orientador

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Vivian dos Santos Queiroz Orellana - Membro

---

Prof<sup>o</sup>. Dr. Pedro Henrique Soares Leivas - Membro

Dedico este Trabalho a minha avó Nedy Gautério,  
que mesmo não estando entre nós esteve sempre  
em meus pensamentos.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus que durante essa jornada foi minha fortaleza me sustentando em todos momentos.

À minha Família que faz tudo valer à pena. Ao meu marido Rogiel que foi incansável todos esses anos lutando ao meu lado e entendo a minha ausência quando estudar teve de se tornar prioridade. A minha mãe Diolanda que mesmo sabendo que esse sonho estava distante não mediu esforços para estar comigo e me sustentou com suas orações. Ao meu pai Celso que é a inspiração da minha vida. Aos meus avós Rita e Arnóbio, Manoel que me deixou no meio do curso e avó Nedy que partiu antes que eu pudesse compartilhar essa alegria com ela, mas que com certeza me fez chegar onde cheguei. Aos meus tios, primos, sogros e cunhado que sempre se colocaram à disposição para o que eu precisasse.

Ao meu orientador Professor Dr. Gibran Teixeira por ter aceitado o desafio de me orientar e ter me motivado transmitindo confiança e conhecimentos tanto em sala de aula quanto nas reuniões de orientação sempre com muita humildade. Um professor, pelo qual tenho grande admiração e respeito.

A todos os Professores que passaram em minha vida por terem deixado um pouco de si e de seus conhecimentos.

Aos meus amigos, em especial Cássia, Francislene, Adriana, Pâmela, Priscila, Angélica, Caroline, Fernanda Ferreira e Fernanda André que depois de um momento conturbado me incentivaram a prosseguir.

Aos meus colegas que levarei sempre comigo Luciana, Iuri, Bruna, Paula, Natália e Katiúscia.

Enfim, agradeço a todas àquelas pessoas que direta ou indiretamente me ajudaram durante a graduação.

**“Posso todas as coisas Naquele que me fortalece”**

**Filipenses 4:13**

## RESUMO

O objetivo deste trabalho é avaliar se os efeitos do investimento na indústria naval refletiram no crescimento populacional nos municípios do Corede-Sul/RS, com foco nos municípios de Rio Grande, Pelotas e São José do Norte. Para tanto, utilizou-se o modelo diferença em diferença estimados via controle de efeitos fixos de municípios. A base de dados foi construída a partir das informações da Fundação de Economia e Estatística – FEE e do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc). Foi utilizado o número de nascidos vivos por local de residência da mãe nos municípios do Corede-Sul/RS entre os anos de 2002 e 2015. Ao analisarmos os resultados, tem-se que após 2006, quando a região passou a receber grandes volumes de investimentos e também um fluxo migratório de mão-de-obra associados à atividade naval, identificou-se um efeito positivo sobre o crescimento no número de nascidos vivos em maior magnitude no município de Rio Grande de 21,8%. Quando o período analisado é após 2010, novamente o impacto maior é para o município de Rio Grande que aumentou em 27,4% o número de nascidos vivos. Em linhas gerais nos anos de 2006 e 2010 o choque exógeno de investimentos na indústria naval levou a um aumento na taxa de natalidade, particularmente no município de Rio Grande.

**Palavras-chave:** Crescimento Populacional; Indústria Naval; Corede-Sul/RS.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1: Empregos na construção naval brasileira: entre 1960 e 2011.....</b>	<b>15</b>
<b>Figura 2: Distribuição espacial dos Coredes no Rio Grande do Sul.....</b>	<b>21</b>
<b>Figura 3: Controles antes e depois de 2006.....</b>	<b>25</b>
<b>Figura 4: Tratados antes e depois de 2006.....</b>	<b>25</b>
<b>Figura 5: Controles antes e depois de 2006.....</b>	<b>26</b>
<b>Figura 6: Tratados antes e depois de 2006.....</b>	<b>26</b>



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Estimacões do modelo de diferenças em diferenças.....	23
---	----

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1: Evolução do emprego nos estaleiros brasileiros de 2007 a 2016.....</b>	<b>16</b>
<b>Tabela 2: Estatística Descritiva da Série.....</b>	<b>25</b>
<b>Tabela 3: Resultados para os anos de 2006 e 2010 sobre o número de nascidos vivos em logaritmo.....</b>	<b>28</b>
<b>Tabela 5: Número de hospitais nos municípios do Corede-Sul/RS.....</b>	<b>31</b>

## SUMÁRIO

<b>RESUMO.....</b>	<b>6</b>
<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>7</b>
<b>LISTA DE GRÁFICOS .....</b>	<b>8</b>
<b>LISTA DE TABELAS .....</b>	<b>9</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>14</b>
2.1 Investimentos na indústria naval e a expansão do mercado de trabalho brasileiro.....	14
2.2 A indústria naval no RS e seus impactos.....	18
<b>3 METODOLOGIA E DADOS .....</b>	<b>20</b>
3.1 Corede-Sul/RS.....	20
3.2 Modelo de diferença em diferença.....	22
3.3 Dados .....	25
<b>4 RESULTADOS .....</b>	<b>27</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>32</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>35</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>38</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A presente monografia tem por objetivo avaliar se os investimentos na indústria naval no sul do Rio Grande do Sul impactaram no crescimento populacional dos municípios diretamente afetados em particular Rio Grande, Pelotas e São José do Norte, em relação aos demais municípios do Conselho Regional de Desenvolvimento da Região Sul Corede-Sul/RS

As teorias relacionadas ao crescimento populacional mostram que ele pode se dar por duas formas: natalidade, que consiste na relação entre o número de nascidos vivos e o total da população em um dado lugar em um dado período de tempo, ou por migração, que se trata da movimentação de pessoas, dentro do país ou fora, geralmente em busca de melhores condições de vida (MOURA e TEIXEIRA, 1997). Neste trabalho mesmo que indiretamente trabalharemos com as duas formas, visto que focaremos no número de nascidos vivos, porém, sendo impactado pelo aumento da população oriunda de migração, influenciada pelo choque exógeno de investimentos na indústria da construção naval, devido ao grande aumento da demanda por mão-de-obra.

O ressurgimento da Indústria Naval no Brasil teve início em 2003 com a instituição do Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural - PROMIMP que tinha como principal objetivo a capacitação de recursos humanos para eventuais vagas em empresas privadas no mercado de trabalho nacional e internacional e o fortalecimento da cadeia produtiva gerando emprego e renda com a implantação de projetos de petróleo e gás natural. Simultaneamente a isso foi confirmada a existência em território brasileiro de jazidas de petróleo, na chamada camada do pré-sal. A decisão da Petrobras foi de priorizar a aquisição de navios e de plataformas no País, estabelecendo uma política de conteúdo local nacional que foi a principal responsável pela recuperação da indústria naval brasileira (BARAT, NETO, PAULA, 2012).

Segundo Macadar (2011) a Petrobras previa em seu Plano de Negócios 2011-15 a aplicação de US\$ 213,5 bilhões nas atividades desenvolvidas no Brasil para a exploração do pré-sal e as estimativas da empresa indicavam que até 2020, seriam necessários 568 barcos especiais, 94 plataformas e 65 sondas. No primeiro

semestre de 2011, no que se tratava de obras em andamento no País, em termos de toneladas de porte bruto (TPB), o Rio Grande do Sul era o terceiro colocado, com uma participação de 17,94%, já que os estaleiros da Ecovix e da Quip instalados no polo naval de Rio Grande possuíam juntos mais de 10 obras em carteira, perfazendo 1,1 bilhão em TPB. Além disso, novos empreendimentos estavam em vias de serem implementados como o Estaleiros do Brasil (EBR), em São José do Norte e um estaleiro da Wilson Sons em Rio Grande. O cenário se mostrava cada vez mais favorável para novos investimentos.

Entretanto, dado alguns acontecimentos como a queda no preço do barril do petróleo e também a crise associada a problemas de corrupção, em particular envolvendo as empresas prestadoras de serviços e também a empresa Petróleo Brasil-Petrobras fizeram com que a manutenção da indústria naval brasileira tenha sido posta em xeque. Além disto, em municípios onde está indústria mobilizou um volume elevado de recursos financeiros e também de pessoas, como no caso de Rio Grande, Pelotas e São José do Norte, o que passa a ser sentido pela sociedade, em um momento de retração da atividade econômica, são os problemas sociais associados à criminalidade, à informalidade, dentre outros, e isso pode ser agravado se houver um *boom* no crescimento populacional desses municípios, dado que uma elevação no crescimento populacional tende a haver uma maior demanda por serviços públicos e sem a contrapartida na oferta, tem-se uma queda no nível de bem-estar desses municípios.

Segundo Teixeira et. al. (2016), os investimentos do polo naval no sul do Rio Grande do Sul, impactaram diretamente sobre PIB per capita, geração de emprego formal e redução no número de beneficiários do bolsa família, o que indica a melhora nas condições socioeconômicas dos municípios diretamente afetados pelos investimentos na indústria naval. Entretanto, Pereira Filho (2017) constatou em seu trabalho que após a política pública de ressurgimento da indústria naval através do alto montante de investimento para a instalação da atividade de construção naval, influenciou positivamente para a propagação de doença sexualmente transmissível nos municípios de Rio Grande, Pelotas e São José do Norte.

Sendo assim, o objetivo desse trabalho é avaliar o efeito da implementação da indústria da construção naval sobre o aumento populacional nos municípios que compõem o Corede-Sul/RS, mais especificamente, nos municípios de Rio Grande, Pelotas e São José do Norte. Estimando o impacto da política de incentivo ao setor

naval, via o modelo econométrico “Diferença em Diferença”, focando no número de nascidos vivos.

A presente monografia está organizada da seguinte forma: após essa introdução, o capítulo 2, traz uma revisão teórica da literatura nacional e internacional que aborda o histórico da Indústria Naval brasileira e suas externalidades. O capítulo 3 dedica-se a apresentar e detalhar a metodologia utilizada. As seções 4 e 5 apresentarão as análises dos resultados e as conclusões, respectivamente.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A presente seção está dividida em mais duas subseções. A seguir retrata-se um breve relato sobre a indústria naval e seus reflexos sobre o mercado de trabalho brasileiro e logo após, discorre-se sobre os impactos do Polo Naval no Rio Grande do Sul.

### 2.1 INVESTIMENTOS NA INDÚSTRIA NAVAL E A EXPANSÃO DO MERCADO DE TRABALHO BRASILEIRO

Compreende-se por indústria naval a fabricação de embarcações e veículos de transportes aquáticos em geral, além de toda a rede de fornecimento de navieças (PIRES, GOMIDE e AMARAL, 2014).

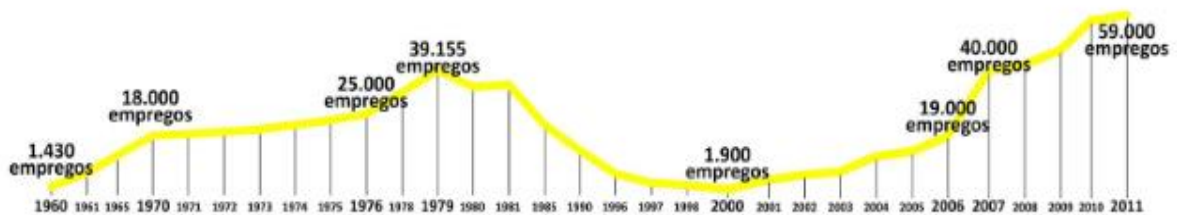
A indústria naval brasileira desde 1930 enfrenta momentos pontuais de expansão seguidos de períodos de retração, sendo que seu volume de empregos se correlaciona diretamente com a adoção de políticas por parte do governo federal que ao longo dos anos sempre concedeu incentivos, assim como tomou uma série de medidas visando o desenvolvimento do setor de construção naval (CARVALHO, MORAES e HOECKEL, 2016).

Incluída no Plano de Metas na década de 50 foi instalada no Brasil a indústria de construção naval pesada, a partir da vinda do estaleiro Ishibrás e Verolme, de origem japonesa e holandesa respectivamente, para o Estado do Rio de Janeiro. Através da Meta 28 do Plano de Metas financiada mediante a aprovação da Lei de nº 3.381, de 24 de abril de 1958 a qual criou o Fundo da Marinha Mercante (FMM) e a Taxa de Renovação da Marinha Mercante (TRMM), ambas as taxas eram depositadas no Banco Nacional de desenvolvimento Econômico (BNDE) e administrados pela Comissão da Marinha Mercante (CMM) que arquitetou os planos de estímulo à construção naval. A disponibilidade no mercado nacional de aço e componentes elétricos foi outro fator determinante (GOULART FILHO, 2011).

Durante o governo militar, em 1960 medidas explícitas para o setor foram tomadas. Foi quando a indústria naval possuía um total de 1.430 empregos que se adotou por parte do governo o chamado Plano de Emergência o qual foi implantado entre os anos de 1969 e 1970 e chegou a criar 18.000 postos de trabalho.

Em 1971 e 1980, respectivamente, foram criados o 1º e 2º Programas da Construção Naval. Nessa época o Brasil chegou a conquistar o 2º lugar mundial em volumes de encomendas. Os Programas surtiram efeito e alavancaram a indústria da construção naval no Brasil e de acordo com Sinaval (2012) em 1979 ocorreu um acréscimo de 37.725 empregos se comparado a 1960, foi quando a indústria naval atingiu seu ápice como podemos observar na figura abaixo.

Figura 1 – Empregos na construção naval brasileira: entre 1960 e 2011



Fonte: Sinaval (2012, p. 8).

Segundo Pires, Gomide e Amaral (2014) a recessão mundial e a crise da dívida nos anos de 1980 causou um declínio da indústria que iria perdurar por quase duas décadas. Foi no final dos anos de 1990 que se observou os primeiros sinais da retomada da atenção do governo para setor de construção naval com o Plano Navega Brasil.

Em 19 de dezembro de 2003 foi publicado pela Presidência da República o decreto de número 4.925, que visa fomentar a participação da indústria nacional de bens e serviços através da instituição do Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás natural - PROMINP. O principal objetivo do Programa era o capacitar recursos humanos para eventuais vagas em empresas privadas no mercado de trabalho nacional e fortalecer a cadeia produtiva gerando emprego e renda com implantação de projetos de petróleo e gás natural.

A atuação do Programa se dá por meio de comitês setoriais nas áreas temáticas de capacitação, política industrial e desempenho empresarial, procurando integrar os diversos setores envolvidos na indústria de petróleo, quantificando a demanda e oferta de equipamentos, bens e serviços. Como a indústria de construção naval demanda grande quantidade de mão de obra qualificada, foram lançados em 2006 cursos gratuitos para qualificação de pessoal para o setor como um dos resultados do programa evitando que a falta de qualificação fosse um obstáculo para o cresci-



mento. Até meados de 2013, o PROMINP realizou cursos gratuitos para 185 categorias profissionais. Estes cursos foram realizados em 34 cidades de 17 estados brasileiros (BARAT, NETO e PAULA, 2012)

Ainda em 2006 a implementação do Polo Naval em Rio Grande fez com que o município sofresse uma séria de transformações tanto no âmbito econômico quanto social fazendo com que os municípios de Rio Grande, Pelotas e São José do Norte juntos representassem mais de 65% do PIB e 75,5% da população de acordo com a Fundação de Estatística e Economia – FEE (2010).

O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) 2007 inseriu em seus objetivos a indústria naval como um dos setores mais relevantes no que tange a estratégia de geração de emprego e renda do Plano de Desenvolvimento Produtivo (PDP) em 2008 e no Plano Brasil Maior (PBM) de 2011, com metas relacionadas ao aumento do conteúdo local sendo que os cinco estados que tiveram investimentos diretos influenciados pela expansão da indústria naval no Brasil foram: Pernambuco Bahia, Rio de Janeiro, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (TEIXEIRA et. al., 2013).

A tabela abaixo mostra que as políticas governamentais para indústria naval obtiverem sucesso no que se trata de expansão do mercado de trabalho, pelo menos até o ano de 2014.

Tabela 1 – Evolução do emprego nos estaleiros brasileiros de 2007 a 2016

<b>Ano</b>	<b>Empregos gerados</b>
<b>2007</b>	29.124
<b>2008</b>	33.277
<b>2009</b>	40.500
<b>2010</b>	56.112
<b>2011</b>	59.167
<b>2012</b>	62.036
<b>2013</b>	78.136
<b>2014</b>	82.472
<b>2015</b>	53.382
<b>2016</b>	38.452

Fonte: Sinaval (2015 e 2016).

De acordo com o Relatório da Subcomissão do Polo Naval de Rio Grande publicado em 2011, ao mesmo tempo que o governo implantou as políticas de incenti-

vo à Indústria Naval, foi confirmada a existência em território brasileiro de jazidas de petróleo, na chamada camada do pré-sal. A Petrobras estimou após analisar testes nas Bacias de Campos e de Santos que os volumes de petróleo e gás eram algo em torno de 10,6 e 16 bilhões de barris. Era possível estimar que o Brasil dobraria suas reservas considerando apenas essas áreas. Em dezembro de 2010 a Petrobras atinge recorde mensal de produção, com cerca de 2,5 milhões de barris/dia. Recorde que seria superado já que havia dado início a exploração de petróleo na camada do pré-sal, que com 1,6 trilhões de metros cúbicos de gás e óleo constituía uma das maiores reservas petrolíferas do planeta.

Diante do exposto, a Petrobras começou então a fomentar a construção de plataformas, navios e embarcações para a extração de Petróleo. As expectativas geradas em torno da implantação do Polo Naval e suas vagas de emprego foram grandes. Rio Grande e São José do Norte foram inseridas na rota da construção naval e de acordo com o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados – CAGED, o saldo do Emprego Formal em São José do Norte teve um aumento de 119 em 2002 para 1640 em 2015, ano que estava sendo construído a empresa Estaleiros do Brasil (EBR) na cidade. Já Rio Grande teve um aumento de 946 para 7238 nos anos de 2002 e 2012 respectivamente, enquanto a cidade de Pelotas passou de 1269 para 2863.

Em 2016 devido a uma série de motivos como a corrupção e o endividamento excessivo de alguns estaleiros fez com que houvesse uma queda considerável de empregos gerados quando comparado a 2014, em todo país.

O aumento do número de empregos fez a cidade de Rio Grande atrair mão de obra o que conseqüentemente provoca diversas mudanças nas condições de vida, de mobilidade, e de moradia já que os empregos gerados contribuíram para um certo bem estar, o desemprego e a redução de postos de trabalho causam insegurança e crise social impactando a dinâmica da economia e as decisões políticas (D'AVILA E BRIDI, 2016)

## 2.2 A INDÚSTRIA NAVAL NO RS E SEUS IMPACTOS

Os investimentos na indústria naval tiveram impactos especialmente nos municípios de Rio Grande, Pelotas e São José do Norte. Teixeira et al. (2016) verificaram que, a após a implementação da indústria naval no RS, particularmente sobre os municípios destacados, em relação aos municípios do Corede Sul, no período de 2000 a 2013, houve aumento na atividade econômica e redução no número de beneficiados pelo Bolsa Família, o que reforça o aumento da renda nos municípios diretamente afetados, em especial o município de Rio Grande. O PIB per capita de Rio Grande foi quase 40% maior no período de análise do que seriam caso a política de expansão não tivesse ocorrido. A rotatividade no mercado de trabalho do Município foi afetada em mais de 100% e o número de beneficiários do Bolsa Família reduziu-se em cerca de 60%. Todos esses dados foram comparados ao cenário de não existência da política de expansão. Portanto o estudo demonstra um movimento de melhoria econômica e de qualidade de vida da população caso os investimentos não fossem transitórios.

Já Pereira Filho, Abdallah e Teixeira (2017) em seu artigo: "Efeito do Investimento da construção Naval sobre a Propagação das doenças Sexualmente Transmissíveis nos Municípios do COREDE-SUL/RS: uma análise via diferença em diferença" verificaram que já havia uma alta incidência de DST'S provocada pela prostituição e marginalização das áreas ao redor do porto e a implantação de uma nova atividade econômica acarretou a migração de trabalhadores dos mais diversos lugares do país que acabaram por tornar-se possíveis demandantes de profissionais de sexo ficando expostos a algum tipo de DST.

Os resultados obtidos através do modelo diferença em diferença é que, para algumas das DST'S que mais incidem no Corede-Sul/RS o choque exógeno de implantação de um Polo Naval não influenciou na propagação dessas DST'S nesse território. As DST'S identificadas que mais incidem no Corede-Sul/RS foram: Sífilis que sofreu grandes impactos especialmente no ano de 2009 sendo o gasto com as internações a variável que sofreu grandes impactos. HIV sofreu impactos nos anos de 2006 e 2009 (quando comparado aos demais anos analisados) aumentando a frequência de internações, valor total gasto com as internações e dias de permanên-

cia internados, sendo observado também uma ligeira diminuição no óbito pelo HIV. A Candidíase sofreu impactos em 2006 e 2009 tendo como principais alterações o valor total gasto e os dias de permanência internados.

Como podemos analisar o investimento na Indústria Naval trouxe externalidades tanto positivas quanto negativas para os municípios analisados. É importante ressaltar que a investigação do efeito preciso de uma política pública tem extrema importância para a sua avaliação e seu balizamento. Com estimativas em mãos, é possível que gestores façam o cálculo econômico de custo e benefício da política, o que é fundamental para a tomada de decisões no que se refere ao emprego de recursos, à retração ou à expansão da política, além de outras decisões. Além disso, a avaliação de políticas públicas também investiga muitas vezes efeitos indiretos, que podem não ser tão visíveis, ou facilmente identificáveis, em especial, no momento de implantação da política.

Não foram encontrados na literatura nacional e internacional trabalhos que abordem o impacto da expansão do mercado de trabalho no aumento populacional, porém tal análise torna-se importante tendo em vista que tal efeito poderá gerar impactos na assistência social, habitação, transporte público e principalmente educação e saúde devido ao aumento da natalidade em cidades que não estavam preparadas para um choque exógeno de implantação de um polo naval.

### 3 METODOLOGIA E DADOS

O método com o qual se investigará os efeitos do Polo Naval sobre a variável de nascidos vivos será o modelo de diferença em diferença (LEE, 2005), estimado através de modelos de efeitos fixos (GUJARATI; PORTER, 2009). A utilização do método justifica-se no presente caso, pelo fato de que há à disposição informações, ao longo do tempo, de grupos distintos no que tange à intervenção que se deseja estimar: a política de expansão do Polo Naval. Tem-se à disposição informações tanto dos municípios que receberam a maior parte dos recursos investidos, Rio Grande e São José do Norte, quanto de Pelotas, a maior cidade em termos de prestação de serviços e a mais próxima tanto desses dois municípios quanto dos demais municípios do Corede-Sul/RS, que, a princípio, não são diretamente impactados pela política de expansão da indústria naval da região de Rio Grande.

#### 3.1 COREDE-SUL/RS

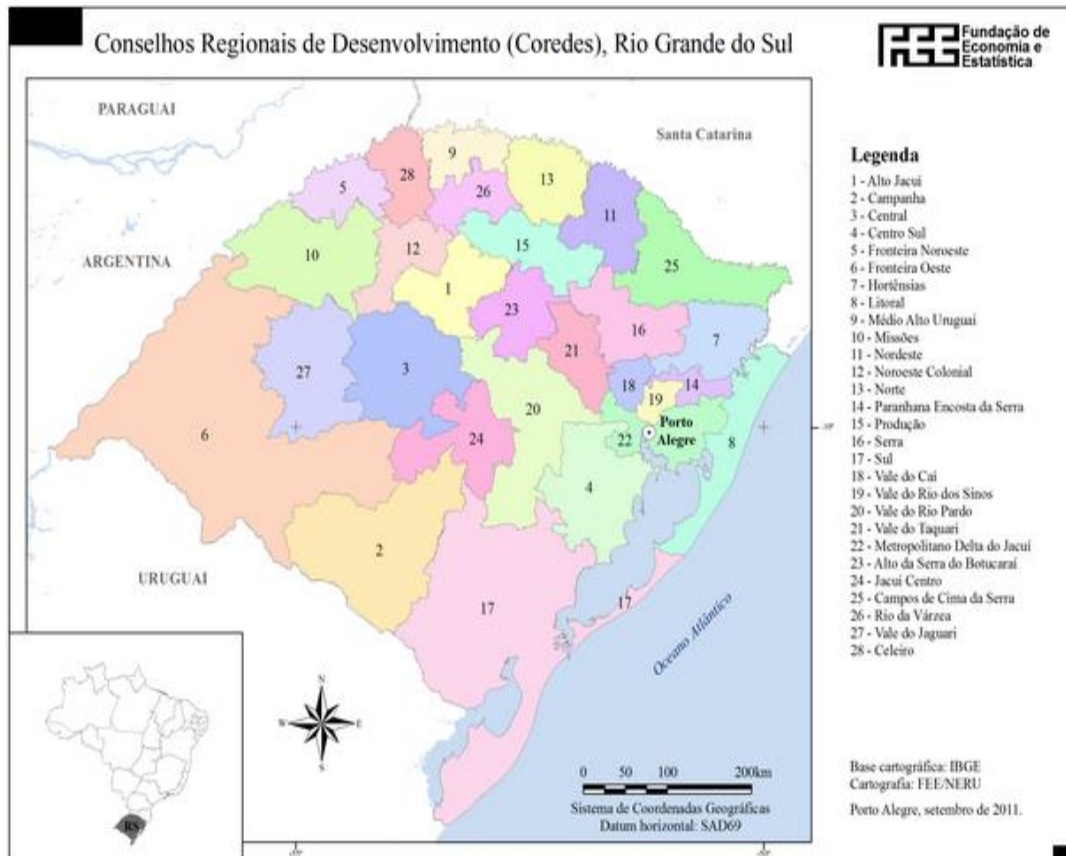
Os Conselhos Regionais de Desenvolvimento foram criados em 17 de outubro de 1994 pela Lei nº 10.283 a qual define que o objetivo dos Coredes é a promoção do desenvolvimento regional, harmônico e sustentável através da integração dos recursos e das ações de governo na região, visando a melhoria da qualidade de vida da população, a distribuição equitativa da riqueza produzida, ao estímulo a permanência do homem em sua região bem como a recuperação e preservação do meio ambiente.

É de competência dos Conselhos dentre outras atribuições a promoção da participação de todos os segmentos da sociedade regional no diagnóstico de suas necessidades e potencialidades para formulação e implementação das políticas de desenvolvimento integrado; elaboração de planos estratégicos para o desenvolvimento regional; garantir espaço permanente de participação democrática, resgatando a cidadania, através da valorização da ação política; constituição em instância de regionalização do orçamento do Estado; orientação e acompanhamento do desempenho das ações dos Governos Estadual e Federal na região e respaldar as ações

do Governo do Estado na busca de maior participação nas decisões nacionais (Lei nº 10.283. 1994).

O estado do Rio Grande do Sul divide-se atualmente em 28 Coredes, conforme ilustra a figura abaixo:

Figura 2 - Distribuição espacial dos Coredes no Rio Grande do Sul



Fonte: Mapa gerado do portal da Fundação de Economia e Estatística - FEE/RS.

Faz parte desse estudo o Corede-Sul (número 17 da Figura 2) o qual é composto por 22 municípios sendo eles: Amaral Ferrador; Arroio do Padre; Arroio Grande; Canguçu; Capão do Leão; Cerrito; Chuí; Herval; Jaguarão; Morro Redondo; Pedras Altas; Pedro Osório; Pelotas; Pinheiro Machado; Piratini; Rio Grande; Santa Vitória do Palmar; Santana da Boa Vista; São José do Norte; São Lourenço do Sul; Tavares; Turuçu (FEE, 2017).

O Corede-Sul em 2016 apresentava um total de 879.057 habitantes. Em 2015 sua área era de 34.938,2 km<sup>2</sup> e é responsável por 10% da formação do Produto Interno Bruto do Rio Grande do Sul. Além disso, o Corede Sul possui um índice de

desenvolvimento humano de 0,676 (FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA, SIEGFRIED EMANUEL HEUSER, 2015).

### 3.1 MODELO DE DIFERENÇA EM DIFERENÇA

É esperado que os municípios de Rio Grande, Pelotas e São José do Norte possuam variações significativas na tendência temporal de aumento do crescimento populacional quando comparados a outros municípios nos anos dos choques de 2006 e 2010. Espera-se que os efeitos dos choques sejam significativos no ano de 2006, no início da construção da plataforma P-53 em Rio Grande e no ano de 2010, quando estava ocorrendo a construção da plataforma P-55 e do Dique Seco. Entende-se por choques ou efeitos econômicos as alterações no nível de renda do município, embora possa haver impactos decorrentes do polo naval sobre o crescimento populacional, é preciso levar em conta fatores próprios de cada localidade que não se alteram ao longo do tempo, mas que afetam a análise. Tais fatores são chamados de efeitos fixos (WOOLDRIDGE, 2012). A estimação de efeitos fixos permite que sejam isoladas as heterogeneidades pertencentes a cada município que afetam a taxa decrescimento populacional, mas não variam no tempo (GUJARATI; PORTER, 2009).

Dessa forma, a estimação do modelo de efeitos fixos, sobre o qual será baseado o modelo de diferença em diferença, pertencente ao município  $i$  no ano  $t$  deverá ter a seguinte forma:

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \theta_i + \lambda_t + \beta_1 T_i * ANO_t + \epsilon_{it} \quad (1)$$

Onde:

$Y_{it}$  → comportamento médio estimado do número de nascidos vivos na série do município  $i$  no ano  $t$ .

$\alpha_{it}$  → constante do modelo.

$\theta_i$  → parâmetro que capta efeitos fixos sobre a variável por pertencer ao município  $i$ .

$\lambda_t$  → parâmetro responsável por controlar choques que ocorrem ao longo do tempo, mas devem afetar todas as observações da mesma forma no tempo  $t$ .

$\hat{\beta}T_{it} * ANO_t$  → efeito do tratamento, ou seja, o fato da variável estar no grupo afetado pela política em um determinado ano. Assim,  $T_{it}$  é uma variável binária (*dummy*) que representa a possibilidade de estar ou não no grupo de tratamento, ou seja, pertencer a Rio Grande, Pelotas ou São José do Norte.  $ANO_t$  é uma variável binária que determina se o tratamento ocorre em 2006 ou 2010. Nesse caso, a *dummy* poderá ser diferente de zero para o ano de 2006 e anos posteriores ou diferente de zero para o ano de 2010 e anos posteriores. Caso ambas variáveis binárias,  $T_{ij}$  e  $ANO_{tj}$ , sejam iguais a 1, então o parâmetro  $\hat{\beta}$  é diferente de zero, implicando que o efeito do tratamento em um determinado município e período é captado.

$\epsilon_{it}$  → é o resíduo estocástico do modelo do município  $i$  no período  $t$ .

Explicada a forma como as estimações serão realizadas, se faz necessário esclarecer como serão feitas as comparações entre os grupos tratados e não tratados. Teoricamente, para se realizar análises tão próximas da realidade quanto fossem possíveis, seria necessário que se pudessem comparar municípios com as mesmas características. Como tal condição não ocorre, é razoável separar os grupos de controle e tratamento. A partir dessa classificação, se assume a hipótese de que a trajetória do aumento da taxa de crescimento populacional segue a mesma tendência em ambos grupos na ausência de qualquer efeito exógeno.

Feitos tais esclarecimentos, para analisar as diferenças entre os dois grupos, necessitamos de dados anteriores e posteriores ao evento para ambos grupos. Dessa forma, a análise é dividida em quatro grupos: o grupo de controle antes da mudança, o grupo de controle depois da mudança, o grupo de tratamento antes da mudança e o grupo de tratamento depois da mudança. O seguinte quadro ilustra o procedimento:

Quadro 1 – Estimações do modelo de diferenças em diferenças

	Antes	Depois	<i>Diferenças em diferenças</i>
Controle	$\hat{Y}_{A,t}$	$\hat{Y}_{A,t+1}$	$\hat{Y}_{A,t+1} - \hat{Y}_{A,t}$
Tratamento	$\hat{Y}_{B,t}$	$\hat{Y}_{B,t+1}$	$\hat{Y}_{B,t+1} - \hat{Y}_{B,t}$
<i>Diferenças</i>	$\hat{Y}_{B,t} - \hat{Y}_{A,t}$	$\hat{Y}_{B,t+1} - \hat{Y}_{A,t+1}$	$(\hat{Y}_{B,t+1} - \hat{Y}_{A,t+1}) - (\hat{Y}_{B,t} - \hat{Y}_{A,t})$

Fonte: Wooldridge (2002)



Em que:  $\hat{Y}_{A,t}$  é o número de nascidos vivos estimado no grupo de controle antes do evento;  $\hat{Y}_{A,t+1}$  é a taxa de crescimento populacional estimada no grupo de controle depois do evento;  $\hat{Y}_{B,t}$  é a taxa de crescimento populacional estimada no grupo de tratamento antes do evento; e  $\hat{Y}_{B,t+1}$  taxa de crescimento populacional no grupo de tratamento depois do evento.  $\hat{Y}_{A,t+1} - \hat{Y}_{A,t}$  é a diferença entre o período posterior e anterior das demandas estimadas do grupo de controle.  $\hat{Y}_{B,t+1} - \hat{Y}_{B,t}$  é a diferença entre o período posterior e anterior das taxas estimadas do grupo de tratamento.  $\hat{Y}_{A,t} - \hat{Y}_{B,t}$  representa em que medida as taxas estimadas dos grupos de controle e tratamento são diferentes entre si antes do evento.  $\hat{Y}_{A,t+1} - \hat{Y}_{B,t+1}$  representa em que medida as demandas nos grupos de controle e tratamento são diferentes entre si após o evento.

Já que  $\hat{Y}_{A,t+1} - \hat{Y}_{B,t+1}$  e  $\hat{Y}_{A,t} - \hat{Y}_{B,t}$  representam as diferenças entre os grupos de controle e de tratamento antes e depois do evento, respectivamente, subtraindo  $\hat{Y}_{A,t+1} - \hat{Y}_{B,t+1}$  de  $\hat{Y}_{A,t} - \hat{Y}_{B,t}$ , ou  $\hat{Y}_{A,t+1} - \hat{Y}_{A,t}$  de  $\hat{Y}_{B,t+1} - \hat{Y}_{B,t}$ , que é exatamente a mesma coisa, se encontra a diferença da diferença verificada entre os grupos, entre os dois períodos. Essa é a razão do modelo ser denominado diferenças-em-diferenças.

Matematicamente, podemos representar o efeito do choque estimado pelo método de diferenças em diferenças com a seguinte equação:

$$\hat{\beta}_{T_B} * ANO_t = (\hat{Y}_{A,t+1} - \hat{Y}_{A,t}) - (\hat{Y}_{B,t+1} - \hat{Y}_{B,t}) \quad (2)$$

Em outras palavras, espera-se que os efeitos fixos, as tendências temporais e os erros estocásticos das taxas de crescimento populacional, entre os grupos tratados e controle, anulem-se ao máximo, restando apenas o efeito esperado do choque.

Formalmente, as hipóteses do modelo podem ser escritas como:

$$H_0: (\hat{Y}_{A,t+1} - \hat{Y}_{A,t}) - (\hat{Y}_{B,t+1} - \hat{Y}_{B,t}) = 0 \quad (3)$$

$$H_A: (\hat{Y}_{A,t+1} - \hat{Y}_{A,t}) - (\hat{Y}_{B,t+1} - \hat{Y}_{B,t}) \neq 0$$

Onde aceitar  $H_0$  significa que as mudanças geradas pelo Polo Naval não influenciaram as taxas de crescimento populacional no município analisado, enquanto rejeitar  $H_0$  (ou aceitar  $H_A$ ) significa dizer que os efeitos exógenos exerceram influência sobre as variáveis estudadas (Wooldridge, 2002).

### 3.3 DADOS

Para analisar as diferenças entre os dois grupos, necessitamos de dados anteriores e posteriores ao evento para ambos grupos que serão apresentados a seguir, com suas respectivas fontes:

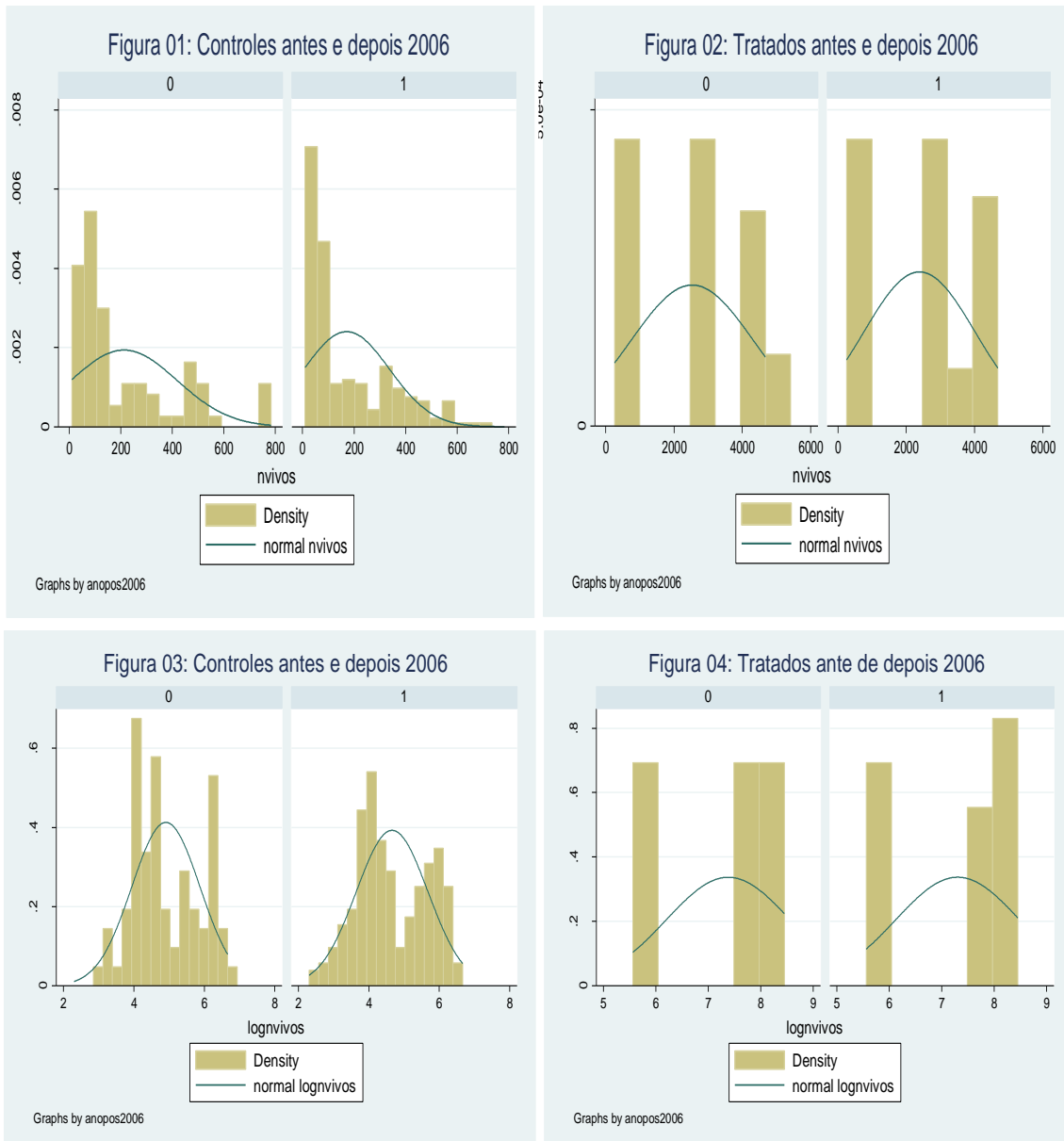
- a) Número de nascidos vivos obtido da FEE e no Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) por local de residência da mãe no período de 2002 a 2015;
- b) Estatística Descritiva

Tabela-02 Estatística Descritiva da Série

Período		T	C	T	C	T	C	T	C
2002	22	2625,66	216,52	2167,91	205,46	356	28	4675	766
2003	22	2512,33	212,68	2077,21,	210,27	329	24	4464	764
2004	22	2533	219,36	2116,40	216,95	306	27	4518	766
2005	22	2460	202	2029,85	206,96	335	19	4379	784
2006	22	2413,66	197,47	2002,70	186,35	307	23	4293	705
2007	22	2299	185,84	1878,40	182,47	294	33	4018	663
2008	22	2250,33	169,78	1828,35	163,73	308	30	3938	605
2009	22	2308,66	170,42	1881,05	160,84	319	21	4058	541
2010	22	2246,66	166,26	1829,24	165,88	290	16	3914	553
2011	22	2405	164,68	2007,49	165,03	283	13	4274	573
2012	22	2357,33	158,68	1998,09	164,31	282	15	4268	573
2013	22	2458,66	161,10	2061,09	161,64	260	19	4347	558
2014	22	2534,33	171,10	2064,67	175,40	290	10	4353	574
2015	22	2597	169,05	2101,11	169,50	303	25	4428	553

Fonte: FEE e Sinasc (2017).

Afim de identificar uma primeira perspectiva sobre o efeito em análise, realizou-se também a análise das distribuições dos municípios tratados e controles antes e depois da implementação dos estaleiros na região.



Fonte: Resultados da pesquisa.

Ao analisarmos as distribuições de nascidos vivos, tanto em valores absolutos quanto em log, não é possível identificar uma mudança no padrão das distribuições, tanto de tratados quanto de controles, após 2006. Para uma melhor investigação a seguir destacam-se os modelos estimados, assim como suas análises.

## 4 RESULTADOS

Afim de organizar melhor as análises e também ter a possibilidade de ter diferentes grupos de comparação, os resultados dos modelos de diferença em diferença serão explicados com base em grupos de análise. Os municípios considerados tratados, foram divididos em seis grandes grupos, construídos com base em Teixeira et al. (2016), identificados a seguir:

t0 = Rio Grande, Pelotas e São José do Norte;

t1 = Rio Grande;

t2 = Pelotas;

t3 = São José do Norte;

t4 = Rio Grande e Pelotas;

t5 = Rio Grande, Pelotas, São José do Norte, Arroio do Padre e Capão do Leão.

Na tabela 3 a seguir, encontram-se os coeficientes estimados para analisar o impacto do polo naval nas cidades consideradas como tratadas. Os coeficientes foram estimados em um painel com base em modelos de efeitos fixos de município no modo robusto, o que permite o controle de efeitos heterogêneos entre os municípios, que afetem o número de nascimento. Além disto, incluiu-se, dummies de ano, pois assim pode-se controlar os efeitos temporais que impactaram de forma homogênea todos os municípios no período avaliado. Assim, tem-se o controle temporal e também heterogêneos de municípios que afetam o número de nascimentos no período avaliado. As demais variáveis de controle não foram utilizadas pelo fato de poderem também terem sido contagiadas pela política, o que causaria o problema de variáveis explicativas correlacionadas com o resíduo, gerando viés nos estimadores.

Tabela 3 - Resultados para os anos de 2006 e 2010 sobre o número de nascidos vivos em logaritmo.

NASCIDOS VIVOS	EFEITO DO POLO (2006)	EFEITO DO POLO (2010)
	coef/se	coef/se
T0	0.174*** (0.0374)	0.214*** (0.0537)
T1	0.218*** (0.0302)	0.274*** (0.0390)
T2	0.175*** (0.0302)	0.238*** (0.0390)
T3	0.128*** (0.0302)	0.129*** (0.0390)
T4	0.197*** (0.0341)	0.256*** (0.0412)
T5	0.168*** (0.0406)	0.223*** (0.0526)

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados. Nota: erro padrão robusto entre parênteses \*\*\*p<0.01, \*\*p<0,05, \*p<0,1.

O primeiro resultado analisado é quando verificamos se houve impacto em 2006 como ano de tratamento, já que foi quando a região passou a receber grandes volumes de investimentos para o desenvolvimento dessa nova atividade industrial. Como podemos notar todos os coeficientes foram significativos com 99% de confiança.

No primeiro cenário (t0) que tem no grupo de tratamento as cidades de Rio Grande, Pelotas e São José do Norte os investimentos no Polo Naval levaram a um aumento de 17,4% no número de nascidos vivos. O impacto foi maior no cenário 2 (t1) quando Rio Grande é o município de tratamento levando a um aumento de 21,8%.

No cenário 3 (t2), que tem o município de Pelotas como município de tratamento, o aumento foi de 17,5%, maior que o cenário 4 (t3), o qual tem o município de São José do Norte como município tratado o qual teve um aumento de 12,8%. Os efeitos também foram positivos no cenário 5 (t4), com Rio Grande e Pelotas como municípios de tratamento havendo um aumento de 19,7%. E por fim no sexto cenário (t5), houve um aumento de 16,8% para os municípios de Rio Grande, Pelotas, São José do Norte, Arroio do Padre e Capão do Leão.

Além de tentar captar o efeito a partir de 2006, também estimou-se um outro cenário, considerando o efeito a partir de 2010, visto que a partir deste ano é que entrou em operação o estaleiro Ecovix, um dos grandes geradores de emprego na região, que por consequência atraiu um número expressivo de trabalhadores para os municípios em análise.

Quando analisamos o efeito a partir de 2010 como ano de tratamento, temos efeitos positivos maiores que os analisados em 2006. Todos os coeficientes foram significativos com 99% de confiança.

No cenário 1 (t0) que tem os municípios de Rio Grande, Pelotas e São José do Norte, como de tratamento, o efeito do investimento do Polo Naval sobre o número de nascidos vivos foi de um aumento de 21,4%. No segundo cenário (t1) que tem como município de tratamento Rio Grande, o aumento foi de 27,4%. No cenário 3 (t2) o aumento foi de 23,8% sendo que o município de tratamento foi o de Pelotas. Ao identificarmos o cenário 4 (t3), somente São José do Norte, o aumento foi de 12,9% menor que os outros analisados. No quinto cenário (t4), sendo os municípios de tratamento Rio Grande e Pelotas, o aumento foi de 25,6%. No sexto e último cenário (t5), os municípios de tratamento foram Rio Grande, Pelotas, São José do Norte, Arroio do Padre e Capão do Leão e não diferentemente dos demais também houve aumento, nesse caso de 22,3%.

Ao analisarmos os dados de 2002 a 2006 considerando 2004 como ano do choque, nenhum efeito foi significativo, ou seja, o resultado foi que não houve nenhum efeito sobre o número de nascidos vivos. Este resultado corrobora os encontrados, visto que não houve nenhum impacto neste período, como destacado na Tabela A3, em anexo.

Como podemos observar, os investimentos na indústria naval no município de Rio Grande tiveram efeito significativo no número de nascidos vivos dessa cidade, bem como das cidades vizinhas São José do Norte e Pelotas. O resultado já era esperado, pois o aumento da demanda por mão de obra consequentemente leva a um aumento da renda das famílias, fator importante na decisão de ter filhos. Além disto, outro fator que pode estar explicando essa expansão no número de nascimentos na região é o fato da migração de trabalhadores de vários lugares do país.

Se por um lado foi constatado um aumento na demanda por serviços hospitalares, associados ao aumento no número de nascimento de crianças, principalmente nos municípios diretamente afetados pela política de incentivo ao setor naval. Pelo

lado da oferta não foi possível verificar, tal expansão, visto que, segundo os dados FEE/RS, desde 2002 até 2015 o número de hospitais, diminuiu. A tabela 4, a seguir, indica o número de hospitais na região.

Tabela 4 – Número de hospitais nos municípios do Corede-Sul/RS

<b>Município</b>	<b>Número de Hospitais</b>
<b>Amaral Ferrador</b>	1
<b>Arroio do Padre</b>	0
<b>Arroio Grande</b>	1
<b>Canguçu</b>	1
<b>Capão do Leão</b>	0
<b>Cerrito</b>	0
<b>Chuí</b>	0
<b>Jaguarão</b>	1
<b>Morro Redondo</b>	1
<b>Pedras Altas</b>	1
<b>Pedro Osório</b>	1
<b>Pelotas</b>	7
<b>Pinheiro Machado</b>	1
<b>Piratini</b>	1
<b>Rio Grande</b>	3
<b>Santana da Boa Vista</b>	1
<b>Santa Vitória do Palmar</b>	1
<b>São José do Norte</b>	1
<b>São Lourenço do Sul</b>	2
<b>Tavares</b>	0
<b>Turuçu</b>	0

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da FEE (2017).

Como podemos perceber existem cidades que não possuem hospitais. Tal caso se torna preocupante, pois de acordo com a Organização Mundial da Saúde - OMS em 2015, 303 mil mulheres morreram por causas relacionadas à gravidez, 2,7 milhões de crianças morreram durante os 28 primeiros dias de vida e 2,6 milhões de bebês nascidos eram natimortos<sup>1</sup>. No entanto, dos municípios analisados, o caso

<sup>1</sup> <https://nacoesunidas.org/oms-publica-novas-orientacoes-sobre-pre-natal-para-reduzir-mortes-de-maes-e-bebes/>

mais preocupante é o de São José do Norte, que foi afetado diretamente com instalação do Estaleiro EBR, mas que desde 2013 não possui maternidade, os nascimentos ocorrem na cidade vizinha Rio Grande, o que acaba por sobrecarregar o sistema hospitalar da cidade, que tradicionalmente já oferece atendimento a pessoas de diversos lugares do Estado.

Assim, pelo evidenciado no presente trabalho, foi possível constatar que a política de incentivo ao setor naval, que afetou a região sul do Rio Grande do Sul, foi pensada somente em atender uma demanda de curto prazo. Ao mesmo tempo em que trouxe renda à região, via aumento no número de emprego e de arrecadação, não houve uma contrapartida na expansão da infraestrutura, principalmente, como destacado, no setor de saúde, visto que o volume de demanda por serviços hospitalares, associados ao nascimento de crianças aumentou em média 20% e o número de hospitais e leitos praticamente não se alteraram, ou, como no caso de São José do Norte, a situação piorou, com o fechamento da maternidade.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi avaliar se os efeitos dos investimentos na indústria naval nos últimos anos nos municípios de Rio Grande e São José do Norte, refletiram no crescimento populacional desses municípios e da cidade vizinha Pelotas, uma das maiores fornecedoras de mão de obra e serviços para região. Para conseguir alcançar este objetivo foi utilizado o modelo de diferença em diferença, o qual possibilita analisar os experimentos naturais, principalmente quando ocorre um choque exógeno que acaba por provocar alterações nas condições de vida da população residente na região.

As bases de dados utilizados foram obtidas na Fundação de Economia e Estatística – FEE e no Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc) o qual foi implantado oficialmente a partir de 1990, com o objetivo de coletar dados sobre os nascimentos informados em todo território nacional e fornecer dados para todos os níveis do Sistema de Saúde. Foram utilizados o número de nascidos vivos por local de residência da mãe nos municípios do Corede-Sul/RS entre os anos de 2002 e 2015.

Os municípios mais afetados pela implantação do Polo Naval foram os de Rio Grande e Pelotas, tendo em vista que grande parte do Polo está situado nessa região e recebeu trabalhadores vindos de várias partes do país. Os resultados obtidos foram para o ano de 2006: nas cidades de Rio Grande, Pelotas e São José do Norte houve um aumento de 17,4%. O impacto foi maior quando a cidade de Rio Grande é analisada isolada levando a um aumento de 21,8%. Para o município de Pelotas o aumento foi de 17,5%, maior que o município de São José do Norte o qual teve um aumento de 12,8%.

Para 2010, as estimativas foram ainda maiores. Para Rio Grande, Pelotas e São José do Norte o efeito do investimento do Polo Naval sobre o número de nascidos vivos foi de um aumento de 21,4%. Para Rio Grande o aumento foi de 27,4%. Para Pelotas o aumento foi de 23,8% e para São José do Norte o aumento foi de 12,9%, menor que os outros analisados.

Ao final deste trabalho fica claro que os efeitos da indústria naval se refletiram de forma significativa no crescimento populacional já que os percentuais obtidos fo-

ram expressivos. Espera-se ter contribuído para algumas lacunas das externalidades geradas pela política pública de investimentos da indústria naval, já que este efeito gera impactos principalmente na demanda por educação e saúde pública no âmbito do Corede-Sul/RS, mas principalmente nos municípios de Rio Grande, Pelotas e São José do Norte. Como proposta para trabalhos futuros é importante o monitoramento destes dados ao longo do tempo e na demanda por saúde e educação tendo em vista a decadência que a indústria naval vem sofrendo a partir do ano de 2016, servindo para que futuras políticas sejam pensadas e implementadas com maior cuidado e assim evitando impactos negativos na qualidade de vida da população residente onde os investimentos são implementados.

## REFERÊNCIAS

BARAT, Josef; CAMPOS NETO, Carlos; DE PAULA, Jean Marlo. Visão econômica da implantação da indústria naval no Brasil: aprendendo com os erros do passado. In: IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Ressurgimento da indústria naval no Brasil: 2000-2013. Brasília: Ipea, 2013. No prelo.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Cadastro Geral de Emprego e Desemprego - Caged. 2017. Disponível em: <<http://pdet.mte.gov.br/caged?view=default>>. Acesso em: 14 maio 2017.

BRASIL. Portal da Saúde. Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC). 2017. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinasc/cnv/nvrs.def>>. Acesso em: 28 out. 2017.

CARVALHO, Andréa Bento; MORAES, Gustavo Inácio; HOECKEL, Paulo Henrique de Oliveira. Polo Naval e Offshore do Rio Grande: Desafios Colocados ao Corredor Sul. Econ. e Desenv., Santa Maria, vol. 28, n.2, p. 472 – 496, jul. – dez. 2016.

D'AVILA, Ana Paula Ferreira; BRIDI, Maria Aparecida. As Contratações na Indústria Naval em Rio Grande – Rio Grande do Sul. Revista de Ciências Sociais, nº 43, Julho/Dezembro de 2015, p. 319-339.

DEPARTAMENTO INTERSINDICIAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS –DIEESE. Rotatividade e Flexibilidade no mercado de trabalho. Editora DIEESE. São Paulo, 2011

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA SIEGFRIED EMANUEL HEUSER (FEE). Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (Idese) dos municípios do Rio Grande do Sul — 2013. 2015. Disponível em: <<http://www.fee.rs.gov.br/indicadores/indice-de->

desenvolvimentosocioeconomico/serie-historica-nova-metodologia/>. Acesso em: 10 nov. 2015.

FUNDAÇÃO DE ESTATÍSTICA E ECONOMIA – FEE. FEE dados. Disponível em: <<http://feedados.fee.tche.br/feedados/>> Acesso 28 de outubro de 2017

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA SIEGFRIED EMANUEL HEUSER (FEE). COREDE SUL. Disponível em: <<https://www.fee.rs.gov.br/perfil-socioeconomico/coredes/detalhe/?corede=Sul>>. Acesso em: 10 nov. 2015.

GOULARTI FILHO, A. História econômica da construção naval no Brasil: formação de aglomerados e performance inovativa. Revista Economia, Brasília, DF, v. 12, n. 2, p. 309-336, 2011.

GUJARATI, Damodar N.; PORTER, Dawn C., Econometria básica; tradução Denise Durante, Mônica Rosenberg, Maria Lúcia G. L. Rosa; revisão técnica: Claudio D. Shikida, Ari Francisco de Araújo Júnior, Marco Antônio Salvato. – 5ª ed.– Porto Alegre: AMGH, 2011

LEE, Myoung-Jae. Micro-econometrics for policy, program, and treatment effects. Oxford: Oxford University Press, 2005.

MACADAR, Beky Moron Barmaimon de. "A ascensão do polo naval de Rio Grande" em Carta de Conjuntura FEE. [visto em 21 de maio de 2017], disponível em: <<http://carta.fee.tche.br/article/a-ascensao-do-polo-naval-de-rio-grande/>>

MACADAR, Beky Moron Barmaimon de. "Reflexões sobre as novas exigências de conteúdo local e o Polo Naval de Rio Grande" em Carta de Conjuntura FEE. [visto em 21 de maio de 2017], disponível em: <<http://carta.fee.tche.br/article/reflexoes-sobre-as-novas-exigencias-de-conteudo-local-e-o-polo-naval-de-rio-grande/>>

MOURA, Hélio A.; TEIXEIRA, Pery. “Tendências Recentes do Crescimento Populacional do Nordeste”, Estudos Avançados, São Paulo, v. 11, n. 29, jun/abr, 1997, p.95-116.

ONUBR – OMS publica novas orientações sobre pré-natal para reduzir mortes de mães e bebês. Disponível em: < <https://nacoesunidas.org/oms-publica-novas-orientacoes-sobre-pre-natal-para-reduzir-mortes-de-maes-e-bebes/>>. Acesso em 12 de novembro de 2017.

PEREIRA FILHO, Paulo Eduardo Braga; ABDALLAH, Patrícia Raggi; TEIXEIRA, Gibran da Silva. Efeito do Investimento da construção Naval sobre a Propagação das doenças Sexualmente Transmissíveis nos Municípios do COREDESUL/RS. SOBER- Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Santa Maria - RS, 30 de julho a 03 de agosto de 2017.

PIRES, R.; GOMIDE, A.; AMARAL, L. A ver navios? A revitalização da indústria naval no Brasil democrático. In: CAMPOS NETO, C.; POMPERMAYER, F. (Ed.). Resurgimento da indústria naval no Brasil (2000-2013). Brasília, DF: IPEA, 2014. p. 69-108.

RIO GRANDE DO SUL. Assembleia Legislativa. Relatório da subcomissão do Polo Naval do Rio Grande. [Porto Alegre], 2011. Disponível em: <[http://www.al.rs.gov.br/download/SubPoloNaval/RFpolo\\_Naval.pdf](http://www.al.rs.gov.br/download/SubPoloNaval/RFpolo_Naval.pdf)>. Acesso em 05/05/2017

RIO GRANDE DO SUL. Lei n.º 10.283, de 17 de outubro de 1994. Dispõe sobre a criação, estruturação e funcionamento dos Conselhos Regionais de Desenvolvimento e dá outras providências. 1994. Disponível em: <[http://www.coredesul.org.br/files/pub/136337207090052\\_LEI-de-Criacaodos-COREDES.pdf](http://www.coredesul.org.br/files/pub/136337207090052_LEI-de-Criacaodos-COREDES.pdf)>. Acesso em: 10 nov. 2014.

RIO GRANDE DO SUL. Assembleia Legislativa. Relatório da subcomissão do Polo Naval do Rio Grande. [Porto Alegre], 2011. Disponível em: <[http://www.al.rs.gov.br/download/SubPoloNaval/RFpolo\\_Naval.pdf](http://www.al.rs.gov.br/download/SubPoloNaval/RFpolo_Naval.pdf)>. Acesso em: 06 mai. 2017.

SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO NAVAL. Indústria brasileira da construção e reparação naval e offshore – visão geral , 2012. Disponível em < <http://sinaval.org.br/wp-content/uploads/SINAVAL-VisaoGeral-Mar2012.pdf>>. Acesso em 20 out. 2017.

SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO NAVAL. Cenário da Construção Naval 2º semestre de 2015. Disponível em <<http://sinaval.org.br/wp-content/uploads/Sinaval-Cen%C3%A1rio-da-Constru%C3%A7%C3%A3o-naval-1-Sem-2015.pdf>>. Acesso em 20 out. 2017.

SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO NAVAL. Cenário da Construção Naval 2º semestre de 2016. Disponível em <[http://sinaval.org.br/wp-content/uploads/Sinaval\\_Cen%C3%A1rio\\_da\\_Constru%C3%A7%C3%A3o\\_Naval\\_2\\_Semestre-2016.pdf](http://sinaval.org.br/wp-content/uploads/Sinaval_Cen%C3%A1rio_da_Constru%C3%A7%C3%A3o_Naval_2_Semestre-2016.pdf)> Acesso em 20 out. 2017.

TEIXEIRA, Gibran da Silva; RIBEIRO, Felipe Garcia; ABDALLAH, PatrizaRaggi; GONÇALVES, Rodrigo Rocha Indústria da construção naval e economia regional: uma análise via diferenças em diferenças para os municípios inseridos no Corede Sul-RS. Ensaios FEE -v. 37, n. 2. 2016.

WOOLDRIDGE, Jeffrey. Introductory econometrics: A modern approach. Nelson Education

## APÊNDICE

Tabela A1-Resultados para o ano de 2006 sobre o número de nascidos vivos em logaritmo.

VARIA- BLES	T0	T1	T2	T3	T4	T5
Efeito polo	0.174*** (0.0374)	0.218*** (0.0302)	0.175*** (0.0302)	0.128*** (0.0302)	0.197*** (0.0341)	0.168*** (0.0406)
ano2003	-0.00439 (0.0396)	-0.000994 (0.0436)	-0.00120 (0.0436)	-0.00247 (0.0436)	-0.00217 (0.0414)	-0.00319 (0.0399)
ano2004	0.0337 (0.0332)	0.0415 (0.0358)	0.0416 (0.0358)	0.0364 (0.0364)	0.0398 (0.0341)	0.0361 (0.0332)
ano2005	-0.00950 (0.0471)	-0.0114 (0.0521)	-0.0105 (0.0521)	-0.00924 (0.0522)	-0.0110 (0.0495)	-0.00589 (0.0465)
ano2006	0.00596 (0.0441)	0.0237 (0.0465)	0.0265 (0.0457)	0.0271 (0.0456)	0.0141 (0.0454)	-0.00367 (0.0463)
ano2007	-0.0464 (0.0511)	-0.0308 (0.0550)	-0.0300 (0.0549)	-0.0279 (0.0545)	-0.0400 (0.0531)	-0.0549 (0.0521)
ano2008	-0.0837* (0.0413)	-0.0756 (0.0451)	-0.0739 (0.0447)	-0.0681 (0.0440)	-0.0826* (0.0434)	-0.0909** (0.0422)
ano2009	-0.0526 (0.0427)	-0.0470 (0.0471)	-0.0444 (0.0466)	-0.0380 (0.0461)	-0.0530 (0.0450)	-0.0586 (0.0438)
ano2010	-0.122** (0.0472)	-0.120** (0.0519)	-0.118** (0.0518)	-0.115** (0.0517)	-0.123** (0.0495)	-0.127** (0.0477)
ano2011	- 0.0960*** (0.0302)	- 0.0962*** (0.0331)	-0.0926** (0.0330)	-0.0940** (0.0330)	- 0.0954*** (0.0316)	- 0.0996*** (0.0305)
ano2012	-0.106*** (0.0306)	-0.110*** (0.0338)	-0.103*** (0.0336)	-0.105*** (0.0335)	-0.108*** (0.0321)	-0.109*** (0.0308)
ano2013	-0.0414 (0.0568)	-0.0375 (0.0627)	-0.0346 (0.0626)	-0.0403 (0.0628)	-0.0368 (0.0595)	-0.0426 (0.0568)
ano2014	- 0.0283*** (0.00565)	- 0.0288*** (0.00603)	- 0.0291*** (0.00600)	- 0.0294*** (0.00599)	- 0.0284*** (0.00584)	- 0.0296*** (0.00558)
ano2015	0.0818 (0.0613)	0.0845 (0.0676)	0.0840 (0.0677)	0.0857 (0.0676)	0.0823 (0.0643)	0.0830 (0.0614)
Constant	62.04*** (11.33)	62.69*** (12.10)	63.28*** (12.04)	63.87*** (12.01)	62.07*** (11.71)	64.45*** (11.19)
Observations	308	280	280	280	294	308
R-squared	0.414	0.423	0.425	0.431	0.415	0.421
Number of id	22	22	22	22	22	22
Município FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES

Fonte: Resultados da pesquisa.

Tabela A2 - Resultados estimados para o ano de 2010 variável nascidos vivos em logaritmo

VARIA- BLES	Efeito T0	Efeito T1	Efeito T2	Efeito T3	Efeito T4	Efeito T5
Efeito Polo	0.214*** (0.0537)	0.274*** (0.0390)	0.238*** (0.0390)	0.129*** (0.0390)	0.256*** (0.0412)	0.223*** (0.0526)
ano2003	-0.00394 (0.0396)	-0.000763 (0.0436)	-0.000937 (0.0436)	-0.00246 (0.0436)	-0.00170 (0.0415)	-0.00214 (0.0400)
ano2004	0.0346 (0.0332)	0.0419 (0.0358)	0.0421 (0.0358)	0.0365 (0.0365)	0.0408 (0.0341)	0.0382 (0.0332)
ano2005	-0.00815 (0.0474)	-0.0107 (0.0522)	-0.00977 (0.0523)	-0.00922 (0.0523)	-0.00962 (0.0497)	-0.00276 (0.0469)
ano2006	0.0315 (0.0411)	0.0356 (0.0446)	0.0363 (0.0446)	0.0336 (0.0448)	0.0347 (0.0427)	0.0387 (0.0410)
ano2007	-0.0205 (0.0499)	-0.0188 (0.0543)	-0.0200 (0.0542)	-0.0214 (0.0543)	-0.0190 (0.0520)	-0.0115 (0.0507)
ano2008	-0.0573 (0.0417)	-0.0633 (0.0447)	-0.0636 (0.0447)	-0.0616 (0.0448)	-0.0611 (0.0431)	-0.0465 (0.0426)
ano2009	-0.0257 (0.0445)	-0.0344 (0.0471)	-0.0338 (0.0472)	-0.0315 (0.0474)	-0.0310 (0.0456)	-0.0131 (0.0445)
ano2010	-0.124** (0.0472)	-0.121** (0.0520)	-0.119** (0.0518)	-0.115** (0.0516)	-0.125** (0.0496)	-0.131** (0.0478)
ano2011	- 0.0973*** (0.0302)	- 0.0969*** (0.0332)	-0.0933** (0.0330)	-0.0940** (0.0330)	- 0.0968*** (0.0316)	-0.103*** (0.0307)
ano2012	-0.107*** (0.0305)	-0.110*** (0.0338)	-0.104*** (0.0335)	-0.105*** (0.0335)	-0.109*** (0.0321)	-0.111*** (0.0307)
ano2013	-0.0418 (0.0568)	-0.0378 (0.0627)	-0.0348 (0.0626)	-0.0403 (0.0628)	-0.0373 (0.0595)	-0.0436 (0.0569)
ano2014	- 0.0288*** (0.00567)	- 0.0290*** (0.00603)	- 0.0293*** (0.00601)	- 0.0294*** (0.00601)	- 0.0288*** (0.00584)	- 0.0306*** (0.00557)
ano2015	0.0822 (0.0614)	0.0847 (0.0677)	0.0842 (0.0677)	0.0857 (0.0676)	0.0827 (0.0644)	0.0840 (0.0614)
Constant	62.94*** (11.37)	63.15*** (12.09)	63.80*** (12.05)	63.88*** (12.05)	63.00*** (11.71)	66.54*** (11.16)
Observations	308	280	280	280	294	308
R-squared	0.428	0.432	0.433	0.432	0.432	0.449
Number of id	22	22	22	22	22	22
Municipio FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES

Fonte: Resultados da pesquisa. Nota: Erro padrão robusto entre parênteses \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1



Tabela A3- Resultados estimados para o ano de 2004, choque placebo sobre a variável nascidos vivos em logaritmo.

Variáveis	T0	T1	T2	T3	T4	T5
Efeito	-0.00147 (0.0438)	0.0137 (0.0422)	0.0120 (0.0422)	-0.0301 (0.0422)	0.0128 (0.0421)	-0.0440 (0.0521)
ano2003	-0.0327 (0.0392)	-0.0298 (0.0432)	-0.0302 (0.0432)	-0.0319 (0.0433)	-0.0305 (0.0411)	-0.0327 (0.0392)
ano2004	-0.0228 (0.0352)	-0.0168 (0.0367)	-0.0171 (0.0367)	-0.0209 (0.0371)	-0.0182 (0.0357)	-0.0130 (0.0377)
ano2005	-0.0944 (0.0590)	-0.0984 (0.0614)	-0.0983 (0.0614)	-0.0960 (0.0615)	-0.0974 (0.0601)	-0.0845 (0.0628)
ano2006	-0.0835 (0.0518)	-0.0811 (0.0536)	-0.0816 (0.0537)	-0.0826 (0.0537)	-0.0819 (0.0526)	-0.0737 (0.0562)
Constant	5.284*** (0.0260)	5.096*** (0.0287)	5.121*** (0.0287)	4.992*** (0.0287)	5.256*** (0.0272)	5.284*** (0.0261)
Observations	110	100	100	100	105	110
R-squared	0.070	0.069	0.069	0.068	0.071	0.074
Number of id	22	20	20	20	21	22
Município FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES

Fonte: Resultados da pesquisa.