

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DA NATUREZA
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

MAÍRA NEVES DE AZEVEDO

**A reestruturação do circuito espacial de produção de embarcações:
análise dos estaleiros de Niterói e São Gonçalo (1970-2017)**

RIO DE JANEIRO

2018

MAÍRA NEVES DE AZEVEDO

**A reestruturação do circuito espacial de produção de embarcações:
análise dos estaleiros de Niterói e São Gonçalo (1970-2017)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro como parte das atividades requeridas para a obtenção do título de Mestra em Geografia.

Orientador: Prof. Dr. Frédéric Monié

RIO DE JANEIRO

2018

CIP - Catalogação na Publicação

A994 Azevedo, Maira Neves de
r A reestruturação do circuito espacial de produção
de embarcações: análise dos estaleiros de Niterói e
São Gonçalo (1970-2017) / Maira Neves de Azevedo. --
Rio de Janeiro, 2018.
189 f.

Orientador: Frédéric Jean Marie Monié.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do
Rio de Janeiro, Instituto de Geociências,
Departamento de Geografia, Programa de Pós-Graduação
em Geografia, 2018.

1. Indústria naval. 2. Petróleo. 3. Circuito
espacial de produção. 4. Niterói. 5. São Gonçalo. I.
Monié, Frédéric Jean Marie, orient. II. Título.

Elaborado pelo Sistema de Geração Automática da UFRJ com os
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Nome: AZEVEDO, Maíra Neves de

Título: A reestruturação do circuito espacial de produção de embarcações: análise dos estaleiros de Niterói e São Gonçalo (1970-2017).

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro como parte das atividades requeridas para a obtenção do título de Mestra em Geografia.

Orientador: Prof. Dr. Frédéric Monié

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr Frédéric Monié (orientador)	Universidade Federal do Rio de Janeiro
Julgamento: _____	Assinatura: _____
Profa. Dra. Eve-Anne Buhler	Universidade Federal do Rio de Janeiro
Julgamento: _____	Assinatura: _____
Prof. Dr. Floriano J. Godinho de Oliveira	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Julgamento: _____	Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

A escrita de uma dissertação é um processo individual e solitário. Contudo, ao longo do processo de pesquisa contamos com o apoio de inúmeras pessoas, seja pelo contato cotidiano, pelo apoio em momentos difíceis ou ajuda com leituras.

No âmbito da pesquisa, devo agradecer primeiramente ao meu orientador, Prof. Dr. Frédéric Monié, por ter me recebido tão bem na UFRJ. Obrigada por todo apoio ao longo da orientação, com sugestões de leitura e apontamentos críticos à pesquisa. Certamente cresci muito pelas constantes e rigorosas correções.

Agradeço a Profa. Dra. Eve-Anne Buhler e ao Prof. Dr. Floriano Godinho pelos apontamentos dados durante o exame de qualificação, os quais foram essenciais para a redação final ganhar corpo. Agradeço também à Profa. Dra. Mónica Arroyo, que me orientou durante toda a graduação e me estimulou para a continuidade no mestrado. Obrigada por sempre enviar notícias e pelas mensagens de apoio.

Obrigada aos que se dispuseram a dar entrevistas, as quais foram primordiais para a elaboração do texto final e para a compreensão do fenômeno estudado, menciono aqui a SOBENA, o Sinaval, a CODIN, o Estaleiro Mauá, a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Indústria Naval e Petróleo e Gás da prefeitura de Niterói, Salazar Figueiredo, Carlos Eduardo de Azevedo e Jorge Bruno.

Sou grata ao Rodolfo Finatti, além da amizade, pela ajuda e inúmeras ideias para a elaboração dos mapas. Sem seus pensamentos “para fora da caixa” não teria esquemas tão bons. Obrigada mesmo!

Obrigada às meninas do laboratório, Brenda Mel, Luana Lessa, Maria Daniele Carvalho, Maíra Ludwig e Vivan Santos pelas discussões que me ajudaram ao longo da pesquisa.

Muito obrigada aos funcionários da UFRJ, em especial aos bibliotecários e Carla, que foi indispensável no processo para eu conseguir minha bolsa.

Agradeço o financiamento da pesquisa dado pela FAPERJ na modalidade Bolsa Nota 10, que foi essencial para a garantia de dedicação à pesquisa no segundo ano do mestrado.

Passados os agradecimentos da pesquisa, devo também dizer obrigada àqueles que deram suporte emocional ao longo desses anos. Felizmente fiz muitos amigos assim que entrei na UFRJ. Além das discussões acaloradas dentro e fora da sala de aula, foram muitas cervejas, almoços, festas, bares e até viagens. O convívio diário pelo grupo do

whatsapp sempre me fazem ir, mesmo quando tudo parece chato. Muito obrigada Amanda Carvalho, Anna Luiza Faya, Anna Stauffer, Beatriz Braga, Eduardo Bayer, Marcus Vinicius Gomes, Mariana Aló, Natália Ayumi Pedro Aguiar, Rafaela Alcântara, Renato Frias, Thomaz Menezes, Tiago Fonseca e Zélia Azevedo. Agradeço especialmente à Lívia Maria Magalhães, minha primeira amizade na UFRJ e que me introduziu a um ciclo de amizades. Além de não ter me deixado sozinha, devo agradecer ao apoio emocional que você sempre me dá, seja com conselhos, mensagens ou os melhores áudios do *whatsapp*.

Agradeço também aos amigos da USP e Unicamp, que mesmo após minha saída de São Paulo continuam presentes com discussões polêmicas e acaloradas, que me fazem crescer e analisar a realidade com pontos de vistas diferentes. Pena que os encontros com direito a vinhos e análises geográficas ficaram mais escassos! Obrigada, Aline Oliveira, André Pasti, Bruno Cândido, Daniel Huertas, Igor Venceslau, Luciano Duarte, Mariana Avanzi, Melissa Steda, Victor Iamonti e Wagner Nabarro!

Agradeço a Jéssica Cardin pelas palavras de estímulo e apoio, especialmente nessa reta final. Gostaria de ser metade do que você pensa que eu sou.

Agradeço às minhas várias amigas de Vitória (na verdade atualmente estamos espalhadas por todo o Sudeste), que por mais de dez anos estão presentes em minha vida com palavras de carinho, força e afeto e por sempre torcerem pelas minhas conquistas vocês são mulheres incríveis! Obrigada Bruna Saavedra, Giovanna Rosetti, Gabriela Piccoli, Julia Domingues, Lara Nassar, Laura Rebouças, Luana Gaigher, Maria Grijó, Marina Sella, Paula Lorenzoni, Rafaela Melim e Silvia Ferber!

As palavras nunca são suficientes para expressar o sentimento de gratidão pela minha família. Agradeço aos meus pais Carlos Eduardo e Claudia pelo amor e apoio que sempre me deram. Obrigada pelo esforço que depositaram em minha formação e por acreditarem em meu potencial. Mesmo com a distância, vocês sempre estiveram presentes. Agradeço minha irmã Elisa por me fazer ver a vida de um jeito mais leve, com calma e alegria. Sou grata também aos meus avós, por sempre torcerem pelas minhas conquistas!

Como sempre falo, minha vida com a Geografia se confunde com a minha vida com o Bruno. Obrigada por ao longo de todos esses anos corrigir meus textos, fazer análises críticas e me motivar nos momentos difíceis. Não tenho palavras para agradecer toda a paciência, carinho e amor, obrigada por estar comigo sempre!

Deixo também minhas saudações a todos aqueles que de alguma forma contribuíram para este trabalho e não foram citados nas linhas anteriores. Obrigada por terem me ajudado ao longo de minha formação!

RESUMO

AZEVEDO, Maíra N. A reestruturação do circuito espacial de produção de embarcações: análise dos estaleiros de Niterói e São Gonçalo (1970-2017). 2018. 190f. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

O avanço do capitalismo cria condições para a especialização produtiva dos lugares e um conseqüente aprofundamento da divisão territorial do trabalho. As instâncias produtivas tornam-se geograficamente dispersas, e faz com que a circulação seja tão importante quanto as condições de produção. Deste modo, observa-se a ampliação da base material responsável por garantir fluidez territorial e a construção de uma densidade normativa capaz de aumentar a produtividade espacial. No contexto de uma produção global, a presente pesquisa visa analisar o papel das cidades de Niterói e São Gonçalo no circuito espacial de produção de embarcações. Os dois municípios refletem a história da indústria naval no Brasil, já que desde o período colonial possuem estaleiros e passaram pelos principais períodos de aumento e diminuição produtiva. Busca-se compreender quais seriam os principais atores e normas que organizam o circuito, e sua relação com os ciclos macroeconômicos brasileiros. Após a quase extinção do setor naval ao longo dos anos 1990, no início da década subsequente observa-se os sinais de retomada dos estímulos do governo federal para o setor. Ao longo da referida década foram lançados programas, voltando-o quase unicamente para a exploração de petróleo *offshore*. Nesse contexto, os círculos de cooperação que animam o circuito ganharam novas feições e incorporaram atores responsáveis pelo financiamento e exigência de conteúdo local, como a Petrobras e o BNDES. Desde 2015, a dependência do petróleo causa uma das maiores crises já vistas no ramo. Analisa-se os desafios apresentados à indústria naval e questiona-se se esses estímulos podem ser tratados como ferramentas a serviço do desenvolvimento territorial dos municípios ou seriam vetores para inserção do país em uma competição globalizada. Buscamos compreender como atua o *cluster* naval de Niterói e São Gonçalo no contexto de crise e quais seriam as medidas e formas de organização dos atores para retomada das atividades para que ocorra reposicionamento no setor.

Palavras-chave: Indústria naval; petróleo; círculos de cooperação.

ABSTRACT

AZEVEDO, Maíra N. The restructuring of the spatial circuit of vessels production: analysis of the shipyards of Niterói and São Gonçalo (1970-2017). 2018. 190f. Masters dissertation – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

The advance of capitalism creates conditions for productive specialization of places and a consequent deepening of the territorial division of labor. The productive instances become geographically dispersed, making circulation as important as the production conditions. Therefore, the expansion of material basis responsible for ensuring territorial fluidity and the construction of a normative density can increase space productivity. In the context of a global production, the present research aims to analyze the role of the cities of Niterói and São Gonçalo in the spatial circuit of vessels production. The two municipalities reflects the history of the naval industry in Brazil, since from the colonial period they have shipyards. In addition, the two have gone through the main periods of increase and decrease in production. It seeks to understand what would be the main actors and norms that organize the circuit, and its relation with the Brazilian macroeconomic cycles. After the near extinction of the naval sector throughout the 1990s, at the beginning of the following decade we can observe the signs of resumption of the stimulus of the federal government for the naval industry. Throughout this decade, programs were launched for the resumption of the sector in Brazil, turning it almost exclusively to offshore oil exploration. In this context, the cooperation circles that animate the circuit have gained new features and incorporated actors responsible for financing and demanding local content, such as Petrobras and BNDES. Currently, dependence on oil generates one of the biggest crises ever seen in the industry. It is therefore essential to analyze the challenges posed to the naval industry and to question whether these stimuli can be treated as tools in the service of the territorial development of the municipalities or would be vectors for insertion of the country into a globalized competition. We sought to understand how the Niterói and São Gonçalo naval cluster operates in the current context of crisis and what would be the measures and forms of organization of the actors to resume activities so that repositioning occurs in the sector.

Keywords: Shipbuilding; Oil; circles of cooperation.

LISTA DE SIGLAS

Abam - Associação Brasileira das Empresas de Apoio Marítimo

Abenav - Associação Brasileira das Empresas de Construção Naval e Offshore

AHTS - *Anchor Handling and Tug Supply*

ANP - Agência Nacional de Petróleo

ANP - Agência Nacional de Petróleo e Gás

ANTAQ - Agência Nacional de Transportes Aquaviários

BNDE - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico

BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CCN - Companhia Comércio e Navegação

CMM - Comissão da Marinha Mercante

DWT - Deadweight tonnage

EBN - Programa Empresa Brasileira de Navegação

FIRJAN - Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro

FMM - Fundo da Marinha Mercante

FPSO - *Floating, Production, Storage and Offloading*

GEICON - Grupo Executivo da Indústria da Construção Naval

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMS - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

ISS - Imposto sobre Serviços

LH - *Line Handling*

MDIC - Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços

MTE - Ministério do Trabalho e Emprego

ONIP - Organização Nacional da Indústria do Petróleo

OSRV - *Oil Spill Recovery Vessel* PLSV - *Pipe-laying Support Vessel*

Promef - Programa de Modernização e Expansão da Frota

Prominp - Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural

Prorefam - Programa de Renovação e Expansão da Frota de Embarcações de Apoio Marítimo

PSV - *Platform Supply Vessels*

RSV-ROV - *Remote Operate Vehicle Support Vessel* MPSV - *Multipurpose Supply Vessel*

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

Sinaval - Sindicato Nacional da Construção e Reparação Naval e Offshore

SUNAMAM - Superintendência Nacional da Marinha Mercante

Syndarma - Sindicato Nacional das Empresas de Navegação Marítima

TPB - Tonelagem de Porte Bruto

TRMM - Taxa de Renovação da Marinha Mercante

UT - *Utility*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Dos fornecedores aos clientes finais: principais etapas e atores do circuito espacial de produção de navios.....	p.30
Figura 2 – Principais determinantes do ciclo de produção de embarcações.....	p.32
Figura 3 – Estrutura de custos de produção de um navio.....	p.49
Figura 4 – Funcionamento de um cluster: procura por vantagem locacional.....	p.57
Figura 5 – Modelo tríptico de André Vigarié.....	p.85
Figura 6 – Esboço dos círculos de cooperação no espaço do circuito espacial de produção de embarcações.....	p.114
Figura 7 - Relações escalares do circuito produtivo naval (com ênfase no Rio de Janeiro), 2018.....	p.153

LISTA DE FOTOS

Foto 1 – Rua Barão de Mauá, na Ponta da Areia – 1894.....	p.93
Foto 2 – Dique Lahmeyer com dois vapores da CCN em reparo.....	p.95
Foto 3 – Construção da Plataforma P1 no estaleiro Mauá – 1968.....	p.100
Foto 4 – Aglomeração de estaleiros na Ponta da Areia, Niterói – 2018.....	p.142
Foto 5 – Porto de Niterói e rebocadores atracados – 2017.....	p.150

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Construção naval no mundo com base em <i>Compensated Gross Tonnage</i> – 1996 a 2016.....	p.39
Gráfico 2 - Frota mundial de embarcações por país em maio de 2017 em milhão de Gross Tonnage.....	p.40
Gráfico 3 - Estabelecimentos de Construção e Reparação de embarcações e estruturas flutuantes no Brasil– 2002 a 2016.....	p.69
Gráfico 4 – Vínculos empregatícios de Construção e Reparação de embarcações e estruturas flutuantes no Brasil– 2002 a 2016.....	p.70
Gráfico 5 – Estabelecimentos de Construção e Reparação de embarcações e estruturas flutuantes em Niterói e São Gonçalo – 2002 a 2016.....	p.107
Gráfico 6 - Vínculos empregatícios de Construção e Reparação de embarcações e estruturas flutuantes em Niterói e São Gonçalo – 2002 a 2016.....	p.107
Gráfico 7 – Evolução do número de empregados e do volume de produção de embarcações no Brasil – 1960 a 2009.....	p.110

Gráfico 8 – Evolução do preço do petróleo – 1988 a 2016.....	p.111
Gráfico 9 - Número de embarcações brasileiras e estrangeiras contratadas para atender às petroleiras que atuam na exploração offshore no Brasil – 1975 a 2014.....	p.118
Gráfico 10 - Escolaridade dos trabalhadores na construção de embarcações e estruturas flutuantes em Niterói e São Gonçalo – 2013 e 2016.....	p.132
Gráfico 11 - Faixa salarial média dos trabalhadores de construção de embarcações e estruturas flutuantes em Niterói e São Gonçalo - 2013 e 2016.....	p.132

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 – Distribuição de Estaleiros na Europa e Sudeste Asiático, segundo localização e produtividade.....	p.47
Mapa 2 – Brasil - Distribuição de estaleiros por localização e quantidade.....	p.78
Mapa 3 – Estado do Rio de Janeiro – Fachada de produção marítima.....	p.87
Mapa 4 – São Gonçalo e Niterói (RJ) - Distribuição dos estaleiros segundo localização e produtividade.....	p.105
Mapa 5 – Rio de Janeiro – circuito espacial produtivo da indústria naval (fornecedores internacionais).....	p.125
Mapa 6 – Rio de Janeiro – Concentração Institucional.....	p.137
Mapa 7 – Rio de Janeiro – Circuito espacial produtivo da indústria naval (distribuição geográfica e fluxos).....	p.145

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Periodização da liderança global na produção de navios – 1850 a 2015.....	p.38
Quadro 2 – Níveis tecnológicos dos estaleiros no mundo.....	p.44
Quadro 3 – Periodização das fases dos estaleiros brasileiros.....	p.71
Quadro 4 - Interação dos dois tipos de proximidade e o resultado das interações.....	p.141

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Instalação e capacidade produtiva dos estaleiros de grande e médio porte brasileiros – 2016.....	p.75
Tabela 2 – Estaleiros de grande e médio porte em Niterói e São Gonçalo.....	p.106
Tabela 3 - Número de estabelecimentos segundo o porte das empresas de construção de embarcações e estruturas flutuantes em Niterói e São Gonçalo – 2016.....	p.126

Tabela 4 - Número de trabalhadores segundo o porte das empresas de construção de embarcações e estruturas flutuantes em Niterói e São Gonçalo – 2016.....p.127

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
<i>Capítulo 1 - Indústria naval como circuito espacial de produção: atores, dinâmicas organizacionais e espaciais</i>	<i>21</i>
1.1 Os circuitos espaciais de produção no período atual da globalização	21
1.2 Atores do circuito espacial de produção de embarcações e suas estratégias organizacionais e espaciais	27
1.3 Evolução recente do mercado mundial e nova geografia da produção de embarcações	34
1.4 O cluster: uma forma de organização da produção privilegiada pelo setor? ...	46
<i>Capítulo 2 - O desenvolvimento da indústria naval brasileira e fluminense: atores, escalas e dinâmicas setoriais</i>	<i>59</i>
2.1 Estado, políticas públicas e regulação territorial	59
2.1.1 A indústria naval brasileira: políticas setoriais para a conformação do setor ...	64
2.2 As lógicas locacionais da indústria naval brasileira: dispersão e concentração	73
2.3 Indústria naval no Rio de Janeiro: a importância da logística e a formação de uma fachada marítima integrada	84
<i>Capítulo 3 - Niterói e São Gonçalo no circuito espacial da produção naval brasileira</i>	<i>91</i>
3.1 Caracterização e evolução geral do setor: a geografia local	91
3.2 A dinâmica da demanda e a hegemonia crescente da cadeia óleo e gás: base institucional e círculo de cooperação	108
<i>Capítulo 4 - Niterói e São Gonçalo no circuito espacial de produção: cluster de empresas?</i>	<i>123</i>
4.1. Como as firmas e atividades de Niterói e São Gonçalo se inserem no circuito espacial de produção? Aspectos setoriais, institucionais e recursos técnicos.....	123
4.2 Um cluster local? Economias de aglomeração e/ou efeitos de proximidade?	140
4.3 Um cluster local? Quais recursos para a competitividade e a inovação? Como se reposicionar no circuito espacial de produção.....	148
CONSIDERAÇÕES FINAIS	155
REFERÊNCIAS	160
ANEXOS	172

INTRODUÇÃO

O uso da natureza é indispensável para a Humanidade, já que por meio da utilização consciente de instrumentos de trabalho, a modificamos pela atividade social. Assim, segundo Santos (2002 [1978])¹, o espaço humano está intimamente ligado ao ato de produção. Por meio do trabalho, da divisão de tarefas e pela cooperação, a produção dos grupos tende a aumentar, a ponto de existirem excedentes. Quando a fase da pura subsistência das sociedades é ultrapassada, torna-se necessário que os excedentes de cada grupo sejam trocados (ARROYO, 2004). Se em um primeiro momento essas trocas ocorreram pelo escambo e a curtas distâncias, com o advento da construção de embarcações de maior porte e mais seguras, as sociedades conseguiram superar rios, lagos, mares e oceanos, o que permitiu que a troca e a circulação de mercadorias atingissem mais lugares de maneira muito mais rápida. Ao longo do século XIX e início do século XX, a diminuição das barreiras ao livre comércio e a revolução tecnológica sofrida pelo transporte marítimo se traduziram no aumento da capacidade dos navios, os quais tornaram-se mais velozes e com maior capacidade de armazenagem de mercadorias (MONIÉ; VIDAL, 2006).

No bojo da atual fase da globalização vemos como dados primordiais a aceleração de diversas formas de circulação e a presença de um fluxo planetário de mercadorias (SANTOS, 2008b [1994]). Harvey (2013) destaca que a história do capitalismo tem se caracterizado pela aceleração do ritmo da vida, ao mesmo tempo em que há um encurtamento relativo das distâncias. Assim, este período econômico é marcado pela fragmentação e integração do processo produtivo, cada vez mais organizado de forma reticular, com trocas comerciais transnacionais. Nesse contexto, o transporte marítimo ganha especial importância, uma vez que é responsável por cerca de 90% do transporte internacional de cargas (MONIÉ, 2015). Podemos dizer, por conseguinte, que existe um vínculo intrínseco entre a modernização do capitalismo, a modernização dos portos e do transporte marítimo.

Por outro lado, a importância estratégica do petróleo para as economias e sociedades contemporâneas, confere um papel central aos setores de embarcações para a prospecção, produção e transporte de petróleo e derivados. Em 2015 existiam 1470

¹ Como muitas obras desse autor com edições lançadas no mesmo são citadas, optou-se por, excepcionalmente, colocar entre colchetes o ano original de publicação para não haver confusão da obra a qual o trecho se refere.

plataformas *offshore* em operação no mundo; dessas, 104 no Brasil (RIGZONE, 2015). O número de tanqueiros em circulação, por sua vez, ultrapassa a 7 mil unidades destinadas aos transportes de óleo e derivados (RIGZONE, 2016).

Assim, é premente compreendermos como o Brasil se insere na produção mundial de embarcações diante da reestruturação do espaço econômico mundial e das demandas da indústria petrolífera. Para pesquisarmos a forma espacial da produção, distribuição e do consumo de embarcações, consideraremos como central, em nosso trabalho, a análise do uso do território pelas empresas atuantes no circuito espacial de produção de embarcações.

Para compreender as formas desse circuito no território nacional, escolhemos como recorte espacial os municípios de Niterói e São Gonçalo, berços da indústria naval brasileira e abrigam, até hoje, uma das principais concentrações de estaleiros do país. Buscaremos, ao longo do trabalho, analisar as principais normas que organizaram e ainda organizam esse circuito e identificar os recursos que a produção de embarcações demanda. Quais seriam as principais estratégias de uso corporativo do território pelos estaleiros? Dada a extensão da costa brasileira e a importante exploração de petróleo *offshore*, quais seriam os principais atores e instituições que animam o circuito? No bojo das normas que garantem a produtividade do circuito no Brasil, questiona-se se esses estímulos podem ser tratados como ferramentas a serviço do desenvolvimento territorial de Niterói e São Gonçalo ou seriam vetores para inserção do país em uma competição globalizada por meio de um estímulo setorial.

Consideramos que a presente pesquisa se apresenta relevante no âmbito da geografia econômica, pois por meio dela pode-se compreender como o circuito espacial de produção de embarcações se insere no contexto em que a concorrência atinge um nível mundial (VELTZ, 1999) e apresentam-se novas exigências e imposições dos mais diversos clientes. Deste modo, procura-se compreender as especificidades do uso do território pelas empresas ligadas à indústria naval em Niterói e São Gonçalo no contexto da reestruturação produtiva (HARVEY, 2013; BENKO, 1996), uma vez que no Brasil este setor não sofreu muitas mudanças tecnológicas e ainda possui altos índices de mão de obra.

A importância de um estudo acerca do circuito espacial de produção (SANTOS, 2012b [1988]; CASTILLO; FREDERICO, 2010) de embarcações decorre, sobretudo, do destaque que esse setor voltou a ter nos últimos anos; seja pela expansão da produção de 2000 a 2014 ou pelo atual contexto de crise desencadeado pelas dificuldades

institucionais da Petrobras. Assim, é relevante a análise da relação dos ciclos de produção navais com os ciclos macroeconômicos brasileiros, e mais especificamente, a promulgação de normas específicas para o setor pelo Estado. Nesse âmbito, destaca-se, sobretudo, as políticas e programas do governo federal apresentados nos últimos quinze anos², que colocaram a produção de embarcações como uma das bases para a prospecção de petróleo *offshore*, área em que a Petrobras concentra sua atuação e mantém sua excelência tecnológica (EGLER; MATTOS, 2012).

Lembramos que apesar de o território ser usado por diversos atores, hegemônicos ou não, as empresas, instituições e Estados nacionais são os únicos capazes de usar plenamente o território com suas ações. Assim, é importante questionarmos em que medida as políticas de conteúdo local presentes nesses programas realmente se voltaram para a sustentação de uma indústria genuinamente nacional e se esses incentivos se converteram em vetores para o desenvolvimento local.

Torna-se relevante um estudo que abarque a especificidade da indústria naval brasileira como um aporte para a exploração, produção e transporte de petróleo e gás, já que a análise dessa dependência é essencial para compreender o atual momento de queda da produção e demissões em massa (FIRJAN, 2016; ALVES, 2015). É essencial uma discussão acerca dos desafios e possibilidades da produção de embarcações a longo prazo no Brasil, já que, historicamente, assistimos a ciclos de expansão e, posteriormente, retração do setor.

A escolha de Niterói e São Gonçalo para estudo de caso deve-se a uma série de fatores. Primeiramente enfatizamos a importância histórica dos estaleiros nos municípios, já que a história da indústria naval brasileira se confunde com a história desses locais (GOULARTI FILHO, 2013). A centralidade desses dois municípios permanece até hoje, uma vez que segundo dados da RAIS, em 2015 quase 20% dos estabelecimentos ligados à construção e ao reparo de navios no Brasil estava presente nos dois municípios. Além disso, especialmente no que tange a Niterói, a indústria ainda é um importante componente do valor adicionado bruto municipal. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2014 aproximadamente 33% da composição desse valor provinha de atividades industriais (em São Gonçalo esse valor é de 14%).

² Destacamos, sobretudo o Programa de Renovação da Frota de Apoio Marítimo, o Programa de Modernização e Expansão da Frota e o Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural.

Ressalta-se, ainda, que a distribuição espacial dos estaleiros ao longo da Baía de Guanabara forma um espaço contíguo integrando funcionalmente as duas cidades. Além disso, no contexto de fabricação de embarcações para a indústria do petróleo, Niterói e São Gonçalo aparecem como ponto estratégico para receber parte da demanda da Petrobras, devido, dentre outras coisas, a relativa proximidade de Campos e Macaé, principais centros produtivos da companhia, e da cidade do Rio de Janeiro, que abriga a sede da empresa (BINSZTOK, 2012).

Niterói e São Gonçalo permitem identificar os efeitos territoriais de diversas políticas do Estado para a indústria naval, seja nos momentos de expansão ou de crise. Nesse sentido, é essencial compreender as transformações espaciais decorrentes da interação dos agentes econômicos e do Estado e quais seriam as principais consequências dessa relação nos municípios.

Deste modo, o objetivo da pesquisa consiste em uma *análise multiescalar das funções e do papel das cidades de Niterói e São Gonçalo no circuito espacial de produção e nos círculos de cooperação da cadeia produtiva da construção e do reparo naval. Buscamos compreender como o polo fluminense se situa em relação aos centros de decisão e comando e aos espaços de produção material e imaterial*. Além disso, questiona-se se a aglomeração de estaleiros nos municípios configura-se como um *cluster* ou se existe uma atuação preponderante dos atores locais a ponto de a produção ter bases territorializadas.

A presente pesquisa aparece como um elemento para a compreensão do país, com suas contradições internas e articulações externas. Uma análise do uso do território pelos estaleiros pode revelar novas estratégias de atores hegemônicos e constrangimentos impostos pelo próprio território à atividade. Em um âmbito mais amplo, procura-se uma elucidação geográfica do papel da indústria naval na atual formação sócio-espacial brasileira (SANTOS; SILVEIRA, 2011).

A operacionalização da pesquisa se baseia em três principais procedimentos metodológicos, quais sejam: levantamento bibliográfico, pesquisa documental e estatística e trabalhos de campo. Apesar da exposição de dados quantitativos ser essencial para nossa argumentação, a pesquisa tem como objetivo alcançar uma análise de cunho qualitativo. Realizamos leituras acerca de conceitos essenciais à nossa dissertação como: circuito espacial de produção; círculos de cooperação no espaço; reestruturação produtiva; teorias da localização industrial; teoria da proximidade; logística; políticas

públicas, entre outros. Buscamos realizar um levantamento bibliográfico envolvendo teorias que aprimorassem o quadro teórico de referência da investigação.

Também realizamos leituras acerca da indústria naval no mundo, no Brasil e em Niterói e São Gonçalo. Posteriormente avançamos em mais leituras para compreendermos o papel dos estaleiros na formação territorial dos municípios. Nos dedicamos também a uma revisão bibliográfica sobre a produção de petróleo no Brasil, no intuito de entender a relação desse setor com a produção de embarcações. O debate sobre a atuação do estado na promulgação de normas para o estímulo à produção de embarcações se revelou também imprescindível

A maior parte das leituras consistiu em livros de geografia buscados em bibliotecas da Universidade Federal do Rio de Janeiro e da Universidade de São Paulo; também foram visitados o banco de teses e dissertações dessas duas instituições. Demos ênfase também à trabalhos de órgãos como a Fundação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro e do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. A busca de artigos ocorreu em sítios de revistas nacionais e internacionais.

Utilizamos documentos provenientes, sobretudo, do Sindicato Nacional da Indústria da Construção Naval e Reparação Naval e *Offshore*, da Fundação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro, da Petrobras e Transpetro e da Organização Nacional da Indústria do Petróleo. Analisamos leis municipais e estaduais, e em normas da Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Os dados estatísticos, por sua vez, foram coletados, sobretudo na Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD), na Relação Anual de Informações Sociais, e no IBGE.

Visitamos por três vezes a feira Marintec South America e outros eventos empresariais para entrarmos em contato com as principais empresas que atuam no circuito espacial de produção de embarcações. Nessas ocasiões participamos de palestras, angariamos material específico e entrevistamos informalmente alguns empresários. Outras entrevistas informais foram realizadas com motoristas de Uber e comerciantes que já trabalharam na indústria naval.

No que tange à visitas técnica e entrevistas estruturadas (ANEXO 1), foram contatados os seguintes atores: presidente da Sociedade Brasileira de Engenharia Naval; representante da indústria naval da Companhia de Desenvolvimento Industrial do Estado do Rio de Janeiro; secretário de Desenvolvimento Econômico, Indústria Naval e Petróleo e Gás da Prefeitura de Niterói; representante do Sindicato Nacional da Construção e Reparação Naval e *Offshore*, dois trabalhadores de estaleiros de grande porte, um

trabalhador de empresa estaleiro de pequeno porte, um trabalhador de empresa de navegação e um trabalhador de estaleiro já aposentado. Infelizmente inúmeros atores da indústria naval não se dispuseram a dar entrevista, especialmente por receio do período de investigações que muitos passam ou por acreditarem não poder acrescentar com dados relevantes, dificultando a obtenção de informações, opiniões sobre o funcionamento e a dinâmica do setor e, finalmente, a comprovação de algumas hipóteses de nossa pesquisa.

A dissertação encontra-se estruturada em quatro capítulos, para além da presente introdução e das considerações finais. No primeiro capítulo serão apresentadas as principais premissas teóricas. São apresentados os conceitos de circuito espacial de produção, círculos de cooperação no espaço, *cluster*, entre outros. Buscamos também apresentar a divisão territorial do trabalho do setor, por meio da análise de sua estrutura mundial e a inserção do Brasil nessa dinâmica.

O segundo capítulo, por sua vez, apresenta as políticas setoriais promulgadas pelo Estado para o setor. Discute-se o papel da substituição das importações e dos estímulos para a atração de empresas estrangeiras. Demonstra-se também a formação do aglomerado de estaleiros e portos no Estado do Rio de Janeiro, que se constitui como uma importante fachada marítima capaz de garantir fluidez territorial para a indústria naval.

Ao longo do terceiro capítulo é aprofundada a discussão do papel dos municípios de Niterói e São Gonçalo para a produção de navios. Para isso, apresenta-se inicialmente a história de formação do aglomerado de estaleiros e, em um segundo momento, analisa-se a reativação do *cluster* no contexto de valorização do petróleo e estímulo à produção de navios para exploração e apoio à produção deste hidrocarboneto.

O último capítulo visa aprofundar o estudo dos dois municípios fluminenses por meio da análise esmiuçada do papel dos estaleiros e instituições setoriais da indústria naval. Com base nisso, questiona-se se o aglomerado de companhias e instituições poderia ser considerada apenas uma economia de aglomeração ou se encontraríamos dinâmicas territorializadas. Por último, tenta-se pensar possíveis alternativas para superação da atual crise do setor e, conseqüentemente, um reposicionamento da indústria naval por meio da inovação.

Capítulo 1 - Indústria naval como circuito espacial de produção: atores, dinâmicas organizacionais e espaciais

1.1 Os circuitos espaciais de produção no período atual da globalização

As dinâmicas de funcionamento do modo de produção capitalista promovem distintas dinâmicas e formas de organização das estruturas produtivas e das bases técnicas de produção. Em cada período histórico vê-se o advento de um conjunto de possibilidades, as quais modificam a configuração territorial pretérita das sociedades e impõem novas dinâmicas (SANTOS, 2012a [2005]).

Consideramos o período histórico iniciado na segunda metade do século XX como um estágio supremo da internacionalização e ampliação do sistema-mundo (WALLERSTEIN, 1974). Com base na proposta de Milton Santos, a globalização se constituiria em uma totalidade e, como tal, só se exprimiria por meio de suas funcionalizações, como o espaço geográfico (SANTOS, 2008b [1994]). Esse último compreendido enquanto instância social, formado por “um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações” (SANTOS, 2008a [1996], p.63), cada vez mais imbuídos de artificialidade, intencionalidade e racionalidade. O espaço geográfico, categoria de análise social, poderia ser considerado como sinônimo de território usado, o qual se correlaciona com a dinâmica dos lugares, como espaço do acontecer solidário. Devemos compreender o mundo, como conjunto de possibilidades e o espaço geográfico, por sua vez, como abrigo dos homens, instituições e organizações. No período histórico atual, Santos (2005) indica a necessidade de diferenciarmos o território de todos, do território de interesse das empresas. O primeiro, o território normado é o abrigo de todos, enquanto o segundo, o território como norma, e/ou recurso, é o território das empresas.

A globalização contemporânea, marcada pela expansão do capitalismo e da sociedade do consumo (HAESBAERT, 1998), pode ser apreendida por alguns dados do espaço geográfico inerentes à época, como: a presença, *grosso modo*, de uma unicidade técnica; a possibilidade de comunicação - em tempo real - com as mais diversas partes do globo; e a busca incessante de realização de uma mais-valia assentada em parâmetros de rentabilidade globais. Essa unicidade da técnica traz a possibilidade de integração funcional de porções territoriais não contíguas, o que provoca um constante alargamento dos contextos, que passa a englobar porções cada vez maiores do planeta e a inserir

espaços disjuntos em um movimento único de convergência de momentos e eventos, conforme observado nos circuitos espaciais de produção de embarcações (SANTOS, 2008b [1994]).

Destarte, as inúmeras atividades e práticas econômicas possuem distintas temporalidades e espacialidades, que se manifestam concretamente no espaço (PIRES DO RIO, 2012). Nesse sentido, as transformações do espaço geográfico na contemporaneidade exigem que a geografia reconsidere alguns pontos de vista e abordagens. A geografia econômica, até meados dos anos 1980, parecia considerar a economia capitalista como um sistema pautado principalmente pela indústria e com padrões previsíveis. Deste modo, os estudos eram divididos basicamente em duas correntes maiores: a dinâmica da localização industrial e o processo de desenvolvimento regional (MARTIN, 1996). As mudanças de paradigma na globalização, principalmente com o advento da *tecno-economia* (MARTIN, 1996), baseada no uso da informação, torna-se premente o advento de novos conceitos e teorias capazes de explicar novas realidades. Concordamos com Martin (1996), que um caminho possível para a renovação seria a elaboração de uma geografia econômica pautada em diversas dimensões, na qual a análise se centraria na configuração do desenvolvimento desigual a partir da interação de diversos níveis do processo econômico³.

Nesse sentido, a proposta teórico-metodológica centrada no conceito de *circuito espacial de produção* serve para compreender as novas dinâmicas do espaço econômico no período da globalização, já que tem como uma de suas principais preocupações o entendimento das múltiplas vinculações estabelecidas entre os agentes sociais atuantes na política e na economia, dispostos diferencialmente no espaço (BARRIOS, 2014; SANTOS, 2012b [1988]; CASTILLO; FREDERICO, 2010).

Especialmente a partir da década de 1970, quando um amplo processo de reestruturação causado pelo solapamento das bases que mantinham a estabilidade do capitalismo até então⁴, formas produtivas baseadas em processos mais flexíveis são

³ Ron Martin (1996, p.56) propõe a consideração dos respectivos níveis: “microeconomia de indivíduos e empresas; a macroeconomia da nação-estado; a economia do capital e finanças transnacionais; e a economia global ou mundial. Cada uma dessas esferas ou níveis é uma variável parcialmente dependente. Nenhuma controla completamente as outras, e nenhuma é tampouco totalmente independente das outras.

⁴ Ao analisar o modo de produção capitalista com base na Escola de Regulação, podemos afirmar que este seria um sistema instável e sujeito a crises. Assim, o capitalismo teria inúmeras fases, para cada qual existiria um determinado regime de acumulação, correspondente a um modo de regulação. Essas diferentes etapas gerariam mudanças essenciais para amenizar algumas contradições internas ao modo de produção. Podemos identificar inúmeros regimes de acumulação no desenvolvimento capitalista. O período pós-guerra (1945-1973), por exemplo, teve como base um conjunto de práticas de controle do trabalho, hábitos de consumo e configurações de poder político-econômico que, segundo Harvey (2013), podemos chamar

implantadas, o que causa maior competição e interdependência de economias regionais geograficamente distantes (BENKO, 1996). Em leitura similar, Veltz (1999) indica que progresso tecnológico conquistado pela telecomunicação e os transportes possibilitou ampliar a capacidade de interação entre as mais diversas partes do planeta, o que permitiu redefinir a organização espacial das atividades econômicas no mundo. Em um contexto em que a flexibilidade e a competitividade são preponderantes, grandes empresas buscam dinamizar sua produção ao criar redes de valor agregado com o intuito de multilocalizar a fabricação, a montagem e a distribuição de produtos por lugares que ofereçam condições consideradas ideais (VELTZ, 1999).

Assim, apesar do mundo parecer cada vez mais uno para atender a crescente internacionalização da economia capitalista, o período da globalização acentua a diferença entre os lugares (BENKO; PECQUEUR, 2001), uma vez que o progresso da techno-informação permite que os lugares se especializem produtivamente e que cada ponto do território seja chamado a oferecer aptidões específicas à produção. Vale salientar que as diferentes possibilidades de produção dadas pelos lugares dependem do acúmulo de trabalho passado e das sucessivas divisões do trabalho, que distribuem desigualmente os recursos necessários para essa produção.

Para captar o *movimento* e a *multiescalaridade*⁵ dessa divisão territorial do trabalho, nos parece adequada a abordagem que leva em conta os circuitos espaciais de produção, já que eles podem ser compreendidos pelas “diversas etapas pelas quais passaria um produto, desde o começo do processo de produção até chegar ao consumo final” (SANTOS, 2012b [1988], p.56). Como apontado por Moraes (1985, p.4, grifo nosso), o uso do referido conceito possibilita discutir a “*espacialidade* da produção-distribuição-troca-consumo como *movimento circular constante*”, pois compreende, ao

de fordista-keynesiano. Deste modo, como analisa Georges Benko, “o fordismo ultrapassa o simples domínio da organização do trabalho e corresponde a uma lógica particular de crescimento no nível macroeconômico [...], portanto, é um modo de regulação que repousa na manutenção de forte aumento de produtividade” (BENKO, 1996, p.236). A lógica fordista fundamentou-se, no plano político e econômico, na forte intervenção do Estado, com políticas fiscais e monetárias dirigidas para áreas de investimento públicos essenciais para o crescimento da produção e do consumo e para a manutenção dos empregos.

⁵ É mister distinguirmos a escala cartográfica de escala geográfica. A primeira consiste na relação matemática que existe entre as dimensões de um objeto qualquer no mundo real e as dimensões deste mesmo objeto em desenho. No caso apresentado e ao longo do trabalho nos referimos à escala geográfica, a qual Souza (2013) distingue entre escala do fenômeno e escala de análise. A escala do fenômeno refere-se à abrangência física de um suposto objeto real no mundo. A escala de análise, por outro lado, trata-se da construção intelectual entre o objeto real e de conhecimento, capaz de facultar a apreensão de características relevantes de alguma coisa que estejamos investigando. Nossa escala geográfica de análise, *no geral*, considera escala global como equivalente ao mundo; escala nacional como o Brasil; escala regional como a Região Metropolitana do Rio de Janeiro; e escala local como Niterói e São Gonçalo.

mesmo tempo, que essa espacialidade não deve ser apreendida pelo seu significado mais vulgar - de localização. Os lugares chamados a realizar as etapas desse movimento são, simultaneamente, sujeitos e objetos das ações sociais (SANTOS, 1986).

O conceito abrange a centralidade da circulação no encadeamento das diversas etapas da produção, o papel ativo do espaço como variável ativa na reprodução social e a atividade produtiva dominante do ramo a ser estudado (CASTILLO; FREDERICO, 2010). No que tange a ideia de associar a circulação à produção, Moraes (1985) indica que remonta ao pensamento de Marx quando este autor enfatiza que a produção não se encerraria no ato produtivo em si, mas abarcaria a circulação da mercadoria, desde sua produção até o consumo final, momento em que ocorre a apropriação da mais-valia. Para nossa análise do setor da construção naval, mostra-se, portanto, imprescindível analisar os fluxos necessários para a realização da produção e compreender os circuitos produtivos como uma unidade com elementos diversos em seu interior (CASTILLO; FREDERICO, 2010).

Castillo e Frederico (2010) ainda procuram distinguir os conceitos de circuito espacial de produção e de cadeia produtiva, já que pertencem a corpos teóricos distintos, mas compartilham diversos pressupostos. A noção de cadeia produtiva, muito utilizada em áreas como Economia, Administração e Engenharia de Produção é definida como um conjunto de agentes econômicos que sejam parte relevante para a produção de determinado produto ou serviço. Nesse sentido, faz parte de uma cadeia produtiva toda empresa que ganhe com o crescimento do setor e perca com a sua atrofia. Contudo, um agente econômico pode ser membro de várias cadeias produtivas, por meio do fornecimento de bens para diversas cadeias. Deste modo, o conceito de circuito espacial de produção possibilita uma visão sistêmica das etapas pelas quais passa um produto até chegar ao consumidor e permite “identificar ‘gargalos’ que comprometam a integração dos diversos segmentos, garantindo ou promovendo a competitividade” (CASTILLO; FREDERICO, 2010, p. 466). Ao longo do trabalho utilizamos os dois conceitos, de acordo com o contexto de análise, entretanto, enfatizamos que o conceito de circuito espacial de produção ocupa lugar central em nossa abordagem, pois este desloca o foco da empresa para o espaço geográfico, considerado como uma instância da sociedade. Em suma, para uma abordagem geográfica dos fenômenos, acreditamos ser essencial um conceito que considere o espaço como elemento central da análise.

É preciso também frisar que enquanto o circuito espacial de produção possibilita abarcar a dissociação geográfica entre as etapas da produção de um produto, existe, ao

mesmo tempo, a necessidade de unificá-las. O controle dos movimentos que essa divisão do trabalho produz é realizado, sobretudo, via fluxos imateriais, mediante mensagens, capitais, informações e ordens, que formam círculos de cooperação (SANTOS; SILVEIRA, 2011). É por meio dessa cooperação que se consolidam e expandem os circuitos produtivos.

Segundo Antas Jr. (2014), a formação dos círculos de cooperação é intrínseca à lógica de produção capitalista, e eles são, no geral, identificados como instituições públicas e privadas que promovem contextos especiais que estimulem a cooperação entre os agentes produtivos. O mesmo autor indica que a expansão da especialização produtiva dos lugares aumenta o nível de cooperação necessária para a produção, o que também eleva o número de instrumentos que compõem essa cooperação. Assim, além das instituições públicas e privadas, aparelhamentos de solidariedade como organizações não governamentais e grupos sociais organizados no geral, estruturam escalas cada vez mais amplas dos círculos de cooperação (ANTAS JR., 2014). Portanto, é mister lembrar que os circuitos espaciais de produção devem sempre ser analisados junto dos círculos de cooperação que animam sua atuação (CASTILLO; FREDERICO, 2010). Por isso, foi considerado relevante o estudo do meio institucional que contribui para a normatização, a organização e o funcionamento da indústria naval.

Se antes era a energia, própria de processos naturais, que reunia as diferentes porções do território, atualmente é a informação que desempenha essa função, hoje o verdadeiro instrumento de união entre diversas partes de um território. A parcela imaterial da produção é essencial para compreendermos a dialética do território, em que existe um controle “local” da parcela técnica da produção e um controle remoto da parcela política da produção (SANTOS, 2005). Como afirma Santos (2005, p.257 e 258):

A parcela técnica da produção permite que as cidades locais ou regionais tenham um certo controle sobre a porção de território que as rodeia. Este comando baseia-se na configuração técnica do território, em sua densidade técnica e, também, de alguma forma na sua densidade funcional a que podemos igualmente chamar densidade informacional. Já o controle distante, localmente realizado sobre a parcela política da produção, é feito por cidades mundiais e o seus “relais” nos territórios diversos. O resultado é a aceleração do processo de alienação dos espaços e dos homens do qual um componente é a enorme mobilidade atual das pessoas [...].

Além disso, lembramos de que a divisão do trabalho não ocorre de maneira independente dos fluxos, junto dela superpõem-se também circuitos da produção, os quais unidos dos círculos de cooperação “mostram o uso diferenciado de cada território por

parte das empresas, das instituições, dos indivíduos e permitem compreender a hierarquia dos lugares desde a escala regional até a escala mundial” (SANTOS; SILVEIRA, 2011, p. 144).

Ao longo da história, os lugares sofrem sucessivas divisões do trabalho, de acordo com o contexto histórico que está inserido. Não obstante, um lugar visto apenas em um dado momento, acolhe ao mesmo tempo diversas divisões do trabalho (SANTOS; SILVEIRA, 2011). Tal fato reflete uma das características do período atual da globalização, qual seja, a superposição da divisão do trabalho internacional, nacional e local em um mesmo lugar. Assim, além da cada vez mais frequente substituição de objetos naturais por objetos técnicos, o espaço se torna cada vez mais um sistema de objetos e ações artificiais, predispostos a fins estranhos ao lugar e a seus habitantes. Isso faz com que as frações do território não consigam rentabilizar da mesma forma a produção, garantindo produtividades espaciais diferentes, que não dependem apenas de vantagens de ordem natural, mas muitas vezes construídas. Segundo Santos (2008a [1996]) essas rentabilidades podem ser de ordem técnica, como a presença de equipamentos, infraestrutura e acessibilidade; e organizacional, pela presença de leis, impostos e relações trabalhistas que garantem um ambiente mais favorável para essas organizações. De um lado, temos uma fluidez virtual, oferecida por objetos criados para facilitar esse trânsito, e de outro temos uma fluidez mais efetiva vinda das ações humanas, por meio de informações e normatizações (SANTOS, 2005).

O enfoque centrado no circuito espacial de produção permite abranger o papel ativo do espaço geográfico para a localização das atividades econômicas e analisar as implicações sócio-espaciais geradas pela adaptação do território para responder às exigências de um ambiente competitivo (CASTILLO; FREDERICO, 2010). Analisar metodologicamente os circuitos espaciais de produção e os círculos de cooperação é cada vez mais complexo, pois, apesar de ser possível apontar o local de montagem dos bens, temos sítios de produção espalhados por todo o mundo, os quais fornecem a todo momento peças e componentes. Para compreender os diferentes níveis de produtividade e fluidez presentes em cada fração do território, na seção seguinte apresentaremos as principais características do circuito espacial de produção de embarcações, seus atores e suas estratégias. Procuraremos analisar o uso corporativo do território pelas grandes empresas do setor e as transformações do espaço decorrentes do interesse do Estado em atrair essas empresas.

1.2 Atores do circuito espacial de produção de embarcações e suas estratégias organizacionais e espaciais

Para a realização de suas atividades, as empresas ativam pontos e áreas que formam a base material de suas operações. São dados da produção, circulação e do consumo que possuem uma manifestação geográfica, uma vez que se encontram distribuídos no território. Essas expressões territoriais da divisão do trabalho interna às empresas correspondem às suas topologias, as quais podem seguir lógicas escalares diversas, desde local, nacional ou global.

Os circuitos espaciais de produção envolvem inúmeras companhias dos mais diversos ramos. Ou seja, um circuito permite agregar a topologia de inúmeras empresas. Deste modo, um circuito espacial e a topologia de uma empresa não se superpõem; apenas quando uma única corporação comanda todas as atividades do circuito. Nesse sentido, como mostra Arroyo (2001 p.56-57):

Há uma topologia da empresa, enquanto há uma topografia do circuito – e dos círculos de cooperação. Isso significa que o circuito permite agregar a topologia de várias empresas em um mesmo movimento; mas ao mesmo tempo, permite captar uma rede de relações que se dão ao longo do processo produtivo, atingindo uma topografia que abrange uma multiplicidade de lugares e de atores.

A análise de nossa pesquisa se foca no circuito espacial de produção de embarcações⁶, que abrange atividades de diversos segmentos, como a construção e reparação naval, a fabricação de equipamentos marítimos, a navegação em alto mar e águas interiores, as operações portuárias, a indústria militar, as atividades *offshore*, entre outras (CUNHA, 2006). Nesse sentido, o grande complexo de produção de embarcações compreende a fabricação de diversos tipos de navios, como graneleiros, militares, porta-contêineres, *roll-on roll-off*, tanqueiros, embarcações de apoio *offshore*; plataformas; lanchas de lazer; entre outros (ANEXOS 2 e 3). Na pesquisa nos ateremos em especial à

⁶ Apesar de na linguagem popular muitas vezes tratarem embarcações e navios como sinônimos, tais palavras não devem ser confundidas. Embarcação trata-se de um termo que compreende vários gêneros de estruturas marítimas, que têm em comum o fato de se locomoverem ou flutuarem sobre as águas e que sirvam para transportar pessoas ou coisas. O navio, portanto, é um tipo de embarcação em que a locomoção sobre os mares é usada para o fim específico de navegação, em outras palavras, para o transporte de bens ou pessoas sobre as águas em direção a determinado destino. Preferimos utilizar o termo “embarcação” e não “navio”, pois dessa forma podemos englobar plataformas, ou quaisquer outras embarcações que não sejam consideradas como um navio (PAIM, 2012).

produção de embarcações de grande e médio porte utilizadas para a navegação de longo curso e cabotagem e para a exploração e transporte de petróleo⁷.

O circuito espacial de produção de embarcações envolve diversas empresas, já que a fabricação de objetos flutuantes de grande porte precisa de um projeto de engenharia complexo, que envolve inúmeras atividades multidisciplinares, desempenhadas em um longo período e mobiliza recursos de diversas naturezas, afora de ser suportada por um volume expressivo de dinheiro. Além disso, precisa-se mobilizar inúmeras matérias-primas e insumos industriais provenientes dos mais diversos ramos, como o siderúrgico, o elétrico, o mecânico, entre outros. Trata-se de firmas voltadas tanto para a fabricação de peças e componentes essenciais como o aço, ou de serviços especializados, de acordo com a finalidade da embarcação.

É válido lembrar que dentro do circuito atuam empresas com lógicas muito distintas. Algumas possuem lógicas globais, outras não ultrapassam as fronteiras nacionais, enquanto algumas se limitam apenas a um município. Em um período denominado de técnico, científico e informacional (SANTOS, 2008a [1996]), o mundo e o lugar muitas vezes se constituem em um par indissociável. O lugar, como lócus da coexistência, que recebe os impactos do mundo. A ordem global, por outro lado, serve-se de objetos esparsos regidos por uma lei única, que produz verticalidades. Já a ordem local diz respeito a objetos contíguos, reunidos pelo território e geram horizontalidades (SANTOS, 2005). Em suma, em um mesmo lugar podemos ter objetos com lógicas contíguas e lógicas em rede, que formam diversos territórios. Dentro destes, existe uma contradição entre o mundo e o lugar, que tem como dados as diferentes formas de atuação das empresas. Em relação às empresas com lógica global, como dizem Milton Santos e María Laura Silveira (2011, p.293) “o essencial é que o conjunto de suas operações torne possível uma posição vantajosa em relação ao nível internacional no qual ela opera”. Deste modo, pontos do território nacional são submetidos a uma lógica global devido à existência de empresas globais. Assim, o uso do território diferencia-se de acordo com a importância da empresa, na medida em que algumas delas dispõem de mais possibilidades para utilizar alguns recursos territoriais.

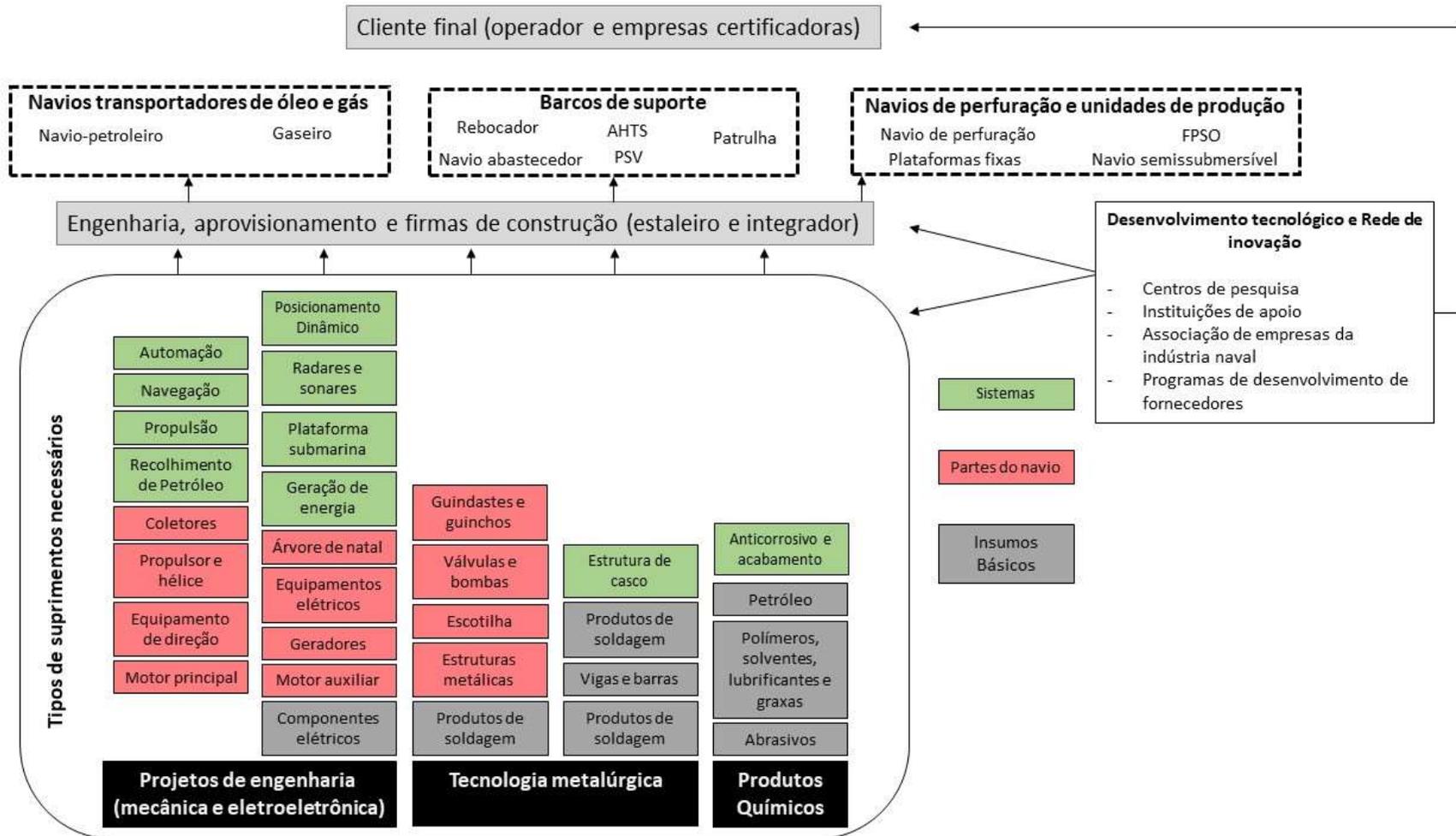
O papel central do circuito espacial de produção de embarcações, no que tange à produção, é exercido pelos estaleiros, os quais trabalham *sob encomenda* na montagem ou no reparo de navios e plataformas. Essas unidades de montagem e reparo podem

⁷ Não pretendemos analisar embarcações de lazer e embarcações de pequeno porte utilizadas para pesca ou deslocamentos não periódicos.

pertencer a empresas estatais, grandes corporações privadas e até mesmo pequenas empresas que produzem navios de baixo custo. A montante dos estaleiros temos um quadro de relações complexas, com as indústrias de naviepeças e fornecedoras; e para frente com armadores que compram projetos de escritórios de engenharia ou grandes companhias elaboradoras de projetos como Rolls Royce, NSK, Guido Perla etc. e os encomendam aos estaleiros (FIGURA 1) (SENTURK, 2011). É preciso salientar que o papel do armador e do estaleiro pode ser confundido, uma vez que é possível uma empresa de navegação possuir um estaleiro próprio para a fabricação de seus barcos.

Outra característica importante é que, embora a indústria naval necessite de mão de obra intensiva, existe também uma grande demanda de trabalhadores altamente qualificados e tecnologia de ponta na parte de engenharia e gestão de operações. Assim, a presença de uma tecnologia moderna e um *design* diferenciado são chaves para um país ou uma companhia se tornarem líderes globais do setor (SOHN; CHANG; SONG, 2009).

Figura 1 – Dos fornecedores aos clientes finais: principais etapas e atores do circuito espacial de produção de navios

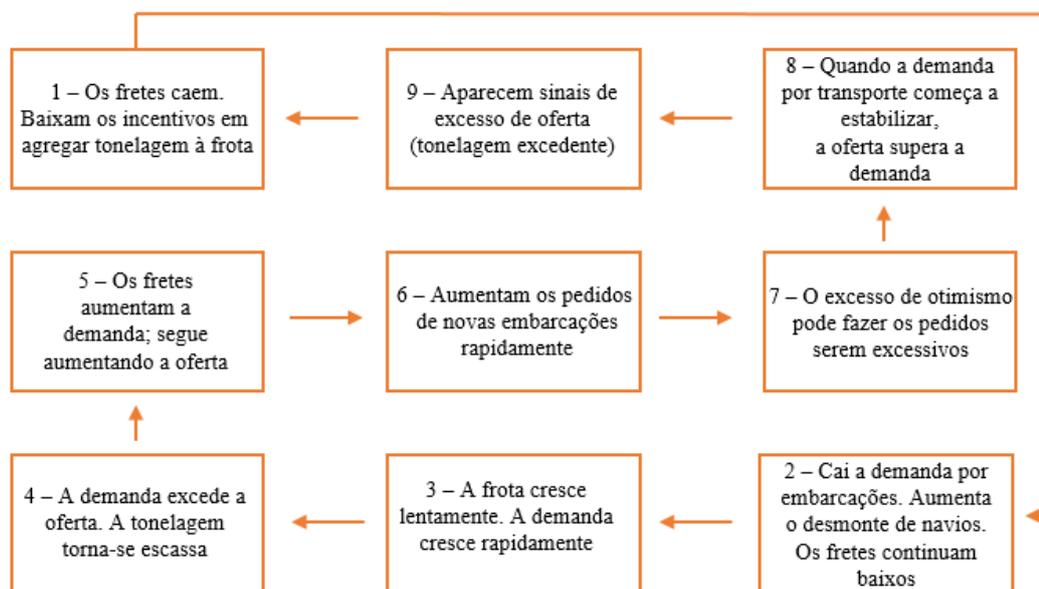


Elaboração própria, baseado em Alves (2015)

No que tange aos círculos de cooperação, destaca-se as diversas conexões estabelecidas entre as empresas e o Estado e associações para o estabelecimento de um sistema normativo capaz de conferir maior eficácia e fluidez à produção. No caso do Brasil, dentre os agentes do Estado podemos citar o papel do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC), do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), com relação às autarquias, é imprescindível falarmos da Agência Nacional de Petróleo (ANP) e da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ). Dentre os agentes ligados ao mercado, podemos mencionar a Associação Brasileira das Empresas de Construção Naval e *Offshore* (Abenav), a Associação Brasileira das Empresas de Apoio Marítimo (Abeam), o Sindicato Nacional da Construção e Reparação Naval e *Offshore* (Sinaval) e o Sindicato Nacional das Empresas de Navegação Marítima (Syndarma). Tais associações representam a reunião de interesses por parte de agentes econômicos individuais que se agrupam e organizam sob a forma de agentes de cooperação, as quais preparam o território e criam toda uma psicofera (SANTOS, 2008a [1996]) ao se mobilizarem em direção a um interesse comum. As organizações de solidariedade, por sua vez, correspondem a grupos sociais organizados para um objetivo igual, que ajudam a ampliar os instrumentos de cooperação, estruturando os círculos de cooperação em escalas cada vez maiores (ANTAS JR., 2015).

É preciso salientar que em todo o mundo uma das principais características do mercado naval é a forte dependência em relação ao Estado, aos ciclos econômicos e do preço dos fretes no mercado internacional, os quais são potencializados pelo longo período existente entre a encomenda e a entrega do produto (FIGURA 2). Outros fatores que determinam a demanda da indústria é o número de embarcações em condição de uso e o desmonte delas. Um ponto central nessa dinâmica é a dificuldade de equalizar a oferta de navios com a demanda no curto prazo (KUBOTA, 2014).

Figura 2 – Principais determinantes do ciclo de produção de embarcações



Elaboração própria com base em Cepal (2005)

Assim, é mister apresentarmos as considerações de Stopford (1997), de que a indústria naval atuaria basicamente em quatro mercados: o de frete, o de construção naval, o de navios usados e o de demolição. Estes quatro mercados estão correlacionados e ligados pelo mesmo fluxo de caixa, já que as receitas que os alimentam originam-se do mercado de frete, no qual os armadores são remunerados pelo afretamento de suas embarcações. O mercado de demolições pode ser considerado como uma fonte secundária, principalmente ativa em períodos de recessão, em que os navios se tornam obsoletos ou inviáveis e são vendidos como sucata às empresas especializadas, que transformam as antigas embarcações em matéria-prima para a siderurgia (CUNHA, 2006). As receitas geradas nos mercados de frete e demolição podem ser empregadas pelos armadores como investimento em suas frotas, ou para ampliação da capacidade de carga, completando assim o ciclo com outra rodada de compra de navios novos ou usados pelos armadores.

Por meio dessa dinâmica, e com base em Kubota (2014), podemos identificar cinco grandes ciclos mundiais associados ao comércio e ao transporte marítimo: crescimento ao longo da década de 1950; aceleração desse crescimento ao longo dos anos 1960 e início dos anos 1970; queda após as crises do petróleo nos anos 1970; recessão dos mercados na década de 1980; restabelecimento parcial nos mercados de construção e

frete ao longo dos anos 1990; acentuada aceleração dos preços de novos navios de 2004 a 2008, seguida de uma queda substancial na demanda de navios. Como o ciclo de produção de um barco dura entre dois e três anos, a velocidade na queda dos preços do produto não acompanha uma mudança imediata na oferta de novas embarcações. Além disso, as práticas protecionistas e intervencionistas da maioria dos países que sediam estaleiros acentuam essa dificuldade de equilibrar o mercado no que tange a oferta e a demanda.

Somado a isso, a escala de produção e as novas tecnologias para a indústria naval são barreiras para a entrada de alguns países no mercado global. Assim, se a existência de mão de obra barata pode impulsionar o início das produções em um país, esse fator rapidamente perde importância mediante a falta de investimento em inovação e a necessidade de garantir a produção a longo prazo. Segundo Cho e Porter (1986), como a indústria naval tem companhias com lógicas globais, a posição competitiva de uma empresa do setor pode ser influenciada pela sua posição em diversos países.

Deste modo, na próxima seção tentaremos analisar o mercado mundial de produção de embarcações, os países líderes e as lógicas de atuação de suas companhias para melhor compreendermos a posição periférica do Brasil nessa dinâmica.

1.3 Evolução recente do mercado mundial e nova geografia da produção de embarcações

Como foi apresentado, a indústria naval segue os ciclos econômicos mundiais. Os períodos de expansão econômica dinamizam o comércio internacional, que conseqüentemente gera demanda para mais transporte marítimo, enquanto os momentos de retração do mercado fazem com que as encomendas diminuam. Um dos reflexos mais evidentes no que tange à essa relação da indústria naval com o contexto econômico ocorreu entre o fim da década de 1970, com a segunda “crise” do petróleo, em que a recessão manteve a produção de navios em níveis muito baixos. Muitos estaleiros do Japão e da Europa, maiores produtores da época, faliram devido à conjuntura adversa (PIRES JR., 2007). Assim, a partir dos anos 1990, o ponto de maior produção da indústria naval se desloca para o leste da Coreia do Sul e para a China.

Além disso, a definição dos líderes mundiais na produção de embarcações é também determinada por transformações na matéria-prima utilizada ou na tecnologia empregada na produção, e pela atuação de um Estado capaz de estimular as indústrias locais a iniciarem ou expandirem suas operações. Pode-se afirmar que reservas de mercado, subsídios, bem como fortes metas nacionais direcionam o esforço de construir e estabelecer a tecnologia necessária para a manutenção das indústrias. Desde que o ferro e, posteriormente, o aço, substituíram a madeira como principal matéria-prima na construção de embarcações, a liderança global na produção de navios (medida em *Compensated Gross Tonnage*⁸) passou da Inglaterra para o Japão, depois para a Coreia do Sul e, finalmente para a China.

Até metade do século XX a produção naval era dominada por estaleiros europeus, especialmente ingleses. A Inglaterra ocupou a liderança de 1860 até 1950, devido, principalmente, à invenção de sua engenharia naval. O uso de planos para a construção de navios se intensificou após 1586, e posteriormente, os estaleiros britânicos se tornaram líderes mundiais do setor praticamente isolados, apesar da lentidão na implementação de novas tecnologias.

A despeito de nunca ter liderado a indústria naval, até a segunda metade do século XIX os Estados Unidos ocupavam uma importante parcela das produções. A invenção de

⁸ *Compensated Gross Tonnage* é um indicador da quantidade de trabalho necessária para a construção de um determinado navio. Ele é calculado pela multiplicação da tonelagem do navio por um coeficiente, que é determinado de acordo com o tipo e o tamanho dele. Esse indicador foi desenvolvido em 1977 pela OCDE para que a produção de navios entre os países pudesse ser razoavelmente comparada.

navios de aço e movidos a vapor fez com que a Grã-Bretanha ocupasse a liderança de mercado isolada, chegando a dominar perto de 80% do mercado mundial no início da década de 1880, época em que o país dominava as rotas oceânicas mundiais e o comércio marítimo de longo alcance (CHO; PORTER, 1986). Contudo, os Estados Unidos foram posteriormente responsáveis por inovações importantes, que permitiram que a produção dos navios passasse de seis para um mês, algo essencial durante a segunda guerra mundial (ALVES, 2015). Essas inovações foram depois adotadas no processo de crescimento da indústria naval japonesa, que conseqüentemente gerou a liderança de mercado (SOHN; CHANG; SONG, 2009).

A indústria naval japonesa moderna se iniciou durante a Era Meiji. Ao longo da segunda metade do século XX, o país ocupou a posição de principal construtor naval do mundo. A origem da indústria naval contemporânea no país está ligada à um programa estatal do período pós-guerra, instituído para garantir um número mínimo de encomendas de navios para manter os estaleiros já existentes em operação. Nesse período, os estaleiros japoneses adotaram novas tecnologias, como a soldagem e métodos de montagem em blocos. A partir da década de 1960, com o intuito de combater o aumento do custo com a mão de obra, o país passou a investir na automação, bem como em tecnologia de controle de qualidade e a racionalização do trabalho (ALVES, 2015). Desde lá, o governo oferece financiamento para a modernização de estaleiros e para a conversão das instalações para a construção de navios destinados à exportação. Como o Japão possui uma das maiores frotas mercantes de longo curso do mundo, ainda hoje existe um grande mercado doméstico para os estaleiros locais. Na medida em que o país depende da importação de produtos primários, existe um interesse em manter os preços dos serviços de transporte marítimo baratos e, conseqüentemente, também os preços da construção naval no mercado internacional (KUBOTA, 2014). A partir dos anos 1990 a indústria japonesa foi perdendo espaço para empresas de outros países, como a Coreia do Sul, devido ao custo da mão de obra no país e à resistência na fabricação de navios maiores.

Iniciada na década de 1970, a moderna construção naval sul-coreana tem sua gênese ligada a medidas governamentais, a presença de mão de obra abundante e de baixo custo, a proximidade de grandes mercados consumidores e a transferência de tecnologia europeia e japonesa. Nesse contexto, devemos dar especial ênfase aos *chaebol* (conglomerado de empresas) para a industrialização do país. No caso da indústria naval, destaca-se o fato de que as principais empresas de transporte pertenciam a conglomerados que também possuíam estaleiros, como a Hyundai Heavy Industries, Daewoo

Shipbuilding e Marine Engineering e a Samsung Heavy Industries, o que criou um mercado cativo para a produção nacional. De início, esses estaleiros se utilizaram da imitação de embarcações de outros países para a aquisição de *know-how*. Entretanto, instigou-se o investimento em pesquisa e desenvolvimento tecnológico para prevenir que a Coreia se tornasse dependente de tecnologia estrangeira (ALVES, 2015). Para completar a dinâmica, havia ainda o incentivo de compra de navios coreanos por armadores nacionais. Atualmente as empresas citadas polarizam o setor na Coreia do Sul. Todas são muito verticalizadas e tiram proveito de economias de escala e de escopo. Os investimentos de grande porte, os elevados gastos em pesquisa e desenvolvimento para a manutenção da automação e das modernas técnicas de produção são facilitados pela concentração e pelo volume de capital à disposição desses conglomerados (KUBOTA, 2014).

A China, último país a exercer a liderança sobre a produção de embarcações no mundo, ingressou no mercado naval mundial nos anos 1980. Contudo, sua indústria só se torna competitiva ao longo dos anos 1990 (ALVES, 2015). O país inicialmente optou como estratégia de desenvolvimento da indústria naval voltar sua produção para o atendimento ao crescimento econômico doméstico, com vistas a tornar o país autossuficiente em transporte marítimo. Atualmente, entretanto, a China já exporta navios para Austrália, Panamá, Inglaterra, entre outros países. Inicialmente, o governo chinês suportou a indústria pelo incentivo de formação de *joint-ventures* com firmas internacionais e pela isenção de tarifas de importação para componentes considerados essenciais para a produção de algumas embarcações com maior conteúdo tecnológico e pela promoção de incentivos para pesquisa, desenvolvimento e inovação.

A indústria naval chinesa é dividida em dois conglomerados: a China Shipbuilding Industry Corporation (CSIC) e a China State Shipbuilding Corporation (CSSC) (ALVES, 2015). A CSSC tem estaleiros na área de Xangai, enquanto a CSIC concentra estaleiros na região do golfo de Bo-hai. Os maiores estaleiros chineses são Dalian Shipbuilding Industrial, Jiangnan Changxing e Kiangsu Rongsheng. O maior desafio do país atualmente é aumentar a produtividade da indústria por meio de investimento na mão de obra e renovação e modernização de maquinário nos estaleiros estatais e atração de tecnologia e capital estrangeiros. A grande meta é diminuir a diferença de produtividade em relação às firmas japonesas e sul-coreanas. Outro desafio é aumentar e fortalecer a indústria de navieças, já que parte dos equipamentos de alta tecnologia ainda é importada (KUBOTA, 2014).

Com base nessas informações, elaboramos um quadro síntese de acordo com as mudanças tecnológicas globais (QUADRO 1) utilizando o método da periodização. É mister recordarmos que, segundo Santos (2008a [1996]), a incorporação de sistemas técnicos em um período pode não encerrar o uso de sistemas e objetos técnicos pertencentes a um período anterior. Assim, ao se instalar no espaço geográfico, os sistemas técnicos são impregnados de conteúdos políticos, normativos, econômicos e culturais, mas, ao mesmo tempo, permitem novas possibilidades para a instalação de objetos, ações, fluxos e as mais diversas divisões territoriais do trabalho. Nesse sentido, a coexistência de distintas técnicas e materialidades - diferentemente datadas - diversifica ainda mais as interações e situações geográficas (SANTOS, 2008a [1996]).

Buscou-se não perder de vista que cada período foi marcado por uma determinada combinação de variáveis, em que a presença e o desenvolvimento de conteúdos técnicos, políticos e normativos articularam elementos novos e herdados, internos e externos aos territórios dos países; do mesmo modo, houve processos específicos dentro de cada complexo naval, que, por sua vez, acabaram por direcionar a incorporação de determinados objetos técnicos.

Quadro 1 – Periodização da liderança global na produção de navios – 1850 a 2015

Duração da liderança	País	Ascensão	Declínio	Estágio atual
1850 - 1945	Inglaterra	Início da engenharia naval e do planejamento de navios antes da construção. Início da produção de navios de ferro.	Dificuldade em modernizar a indústria.	Perdeu a liderança.
1940 - 1945*	EUA	Milagre da produção naval. Início da produção em massa de navios militares. Desenvolvimento da soldagem.	Diminuição do mercado interno depois do término da Segunda Guerra Mundial.	Menor produtividade e Competitividade.
1950 - 1990	Japão	Menor custo trabalhista. Desenvolvimento da soldagem de alta performance.	Envelhecimento e aumento no custo em recursos humanos. Redução do orçamento em pesquisa e desenvolvimento para menos de 1%. Aumento do preço do aço.	Pós maturidade. Está diminuindo a competitividade.
Meio da década de 1990	Coreia do Sul	Diminuição no custo de trabalho. Absorção de tecnologia. Desenvolvimento de tanques de membrana para transportar Gás Natural Liquefeito.	Aumento no valor de recursos humanos. Aumento no valor do aço. Depreciação cambial.	Após o crescimento mantém o poder de competitividade
2010-2015 (?)	China	Menor custo trabalhista. Ambiciosos programas governamentais para o desenvolvimento da indústria naval. Aumento da capacidade dos estaleiros e subsídios.	Coreia do Sul pode retomar o topo devido ao maior volume de pedidos de navios.	Diminuição do crescimento. Competitividade baseada no menor no custo trabalhista

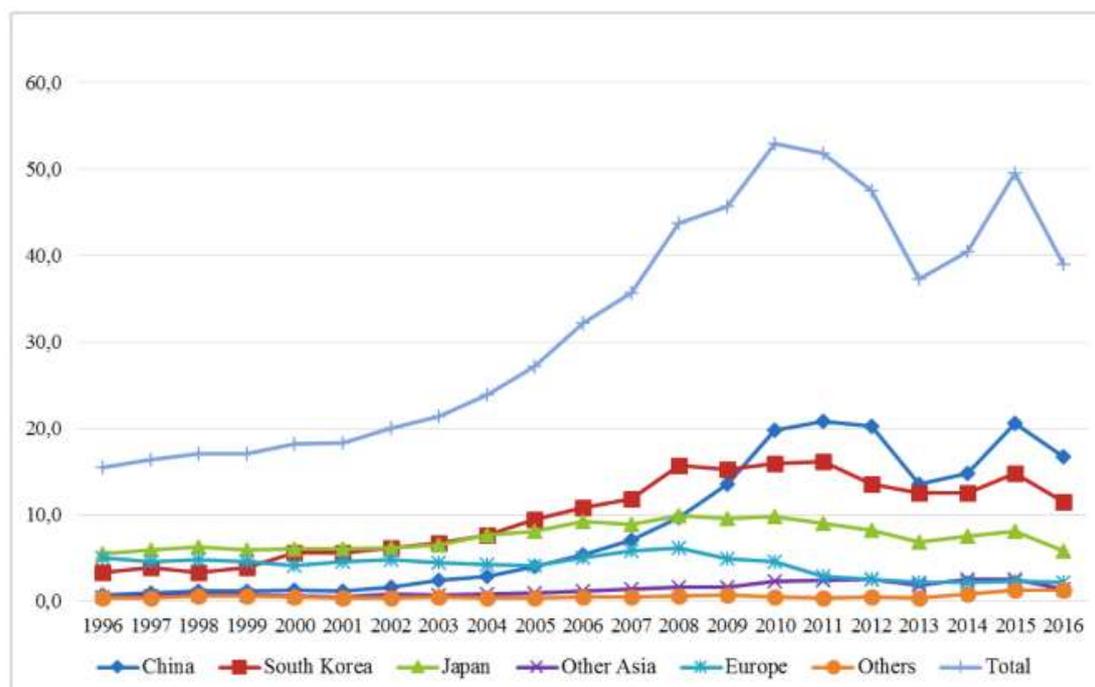
* Os EUA não atingiram a liderança de mercado durante esse período, contudo, inovações muito importantes foram introduzidas

Elaboração própria com base em Alves (2015)

Como se pode observar, desde a metade do século XX a indústria naval mais competitiva está nos países asiáticos, responsáveis atualmente por mais de 85% da produção mundial de embarcações mercantes. Marcados pela inovação tecnológica na montagem de navios e a possibilidade de manutenção de uma produção competitiva a longo prazo, Coreia do Sul, China e Japão aparecem até hoje como líderes mundiais com base nas entregas anuais de navios medida em *Compensated Gross Tonnage* (GRÁFICO 1) (SENTURK, 2011). Com base nos principais estaleiros que produziram a frota mundial em maio de 2017, verificamos que a grande maioria dos navios que circulam atualmente no mundo foram produzidos em estaleiros localizados no Japão, China ou Coreia do Sul (GRÁFICO 2).

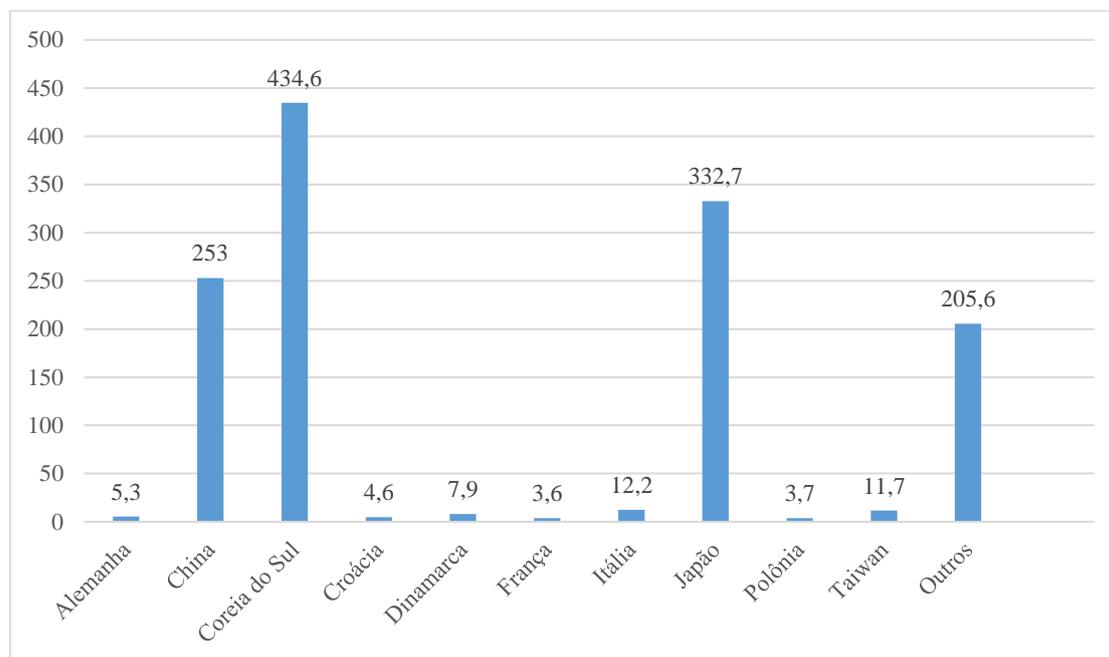
No que tange ao volume de pedidos, a Coreia do Sul aparece com os cinco maiores estaleiros do mundo, alguns deles importantes conglomerados: Hyundai Heavy Industries, Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering, Samsung Heavy Industries, STX Shipbuilding e Hyundai Mipo Dockyard.

Gráfico 1 – Construção naval no mundo com base em *Compensated Gross Tonnage* – 1996 a 2016



Fonte: Alves (2015)

Gráfico 2 - Frota mundial de embarcações por país em maio de 2017 em milhão de *Gross Tonnage*



Fonte: Clarksons Research (2017)

No Japão, importantes conglomerados como a Mitsubishi, Ishikawajima e Kawasaki dominam também o mercado. A China, último país a despontar como importante produtor em massa de navios, tem como principais conglomerados atuantes os já mencionados CSSC e CSIC (KUBOTA, 2014). Outros países que despontam na produção de navios para carga são o Vietnã, a Noruega, Cingapura, Alemanha e Dinamarca. A Itália e a França despontam como líderes na produção de cruzeiros e os Estados Unidos com a produção de navios militares.

No que tange à produção de navieças altamente especializadas e aos projetos de engenharia para embarcações, a Europa continua como um importante centro. Os fornecedores de produtos intensivos em tecnologia para navios mercantes são bastante concentrados no mercado internacional. Há basicamente apenas dois fabricantes mundiais de motores de grande porte para navios mercantes: a finlandesa Wärtsilä e a alemã MAN Diesel; no caso de propulsores de alta precisão para posicionamento dinâmico, apenas a alemã Voith e a Rolls Royce são capazes de desenvolver essa tecnologia. Apesar dessas empresas possuírem unidades de produção em diversas partes do mundo, inclusive no Brasil, a transferência de tecnologia da matriz para as filiais é incipiente (THOMPSON, 2009).

Com base nos elementos já expostos, percebemos que as alterações na estrutura da economia mundial entre as décadas de 1960 e 1970 fizeram com que houvesse um crescente dismantelamento de antigos centros de poder industrial e uma acelerada industrialização em países mais periféricos do sistema capitalista, facilitada pelos avanços na tecnologia de informática e nas telecomunicações, que permitem a integração de atividades distantes. Assim, apesar de haver uma dispersão da topologia das grandes empresas de navieças, a organização, o controle das atividades e o domínio da tecnologia, é muito integrado e concentrado espacialmente (SASSEN, 1993; HARVEY, 2013).

O Brasil se insere nessa divisão internacional do trabalho de maneira periférica e com algumas peculiaridades. Como será visto ao longo do trabalho, o desenvolvimento do circuito espacial de produção de embarcações com bases modernas se iniciou no final dos anos 1950, como consequência de medidas do Plano de Metas do governo de Juscelino Kubitschek, e teve seu apogeu no final da década de 1970, especialmente ao longo da Baía de Guanabara. A partir daí houve um progressivo declínio, que culminou com sua quase desativação no final dos anos 1990. A retração do setor nesse período fez com que houvesse uma lacuna de conhecimento dos processos de construção de embarcações e de desenvolvimento de tecnologias para a operação (PAULA, 2014)

Após esse cenário desolador, em 2012 a UNCTAD (2015) registrou que o Brasil foi o país que realizou o maior volume de construção naval em relação ao tamanho da sua frota. A causa de tamanha demanda – como será pormenorizado posteriormente - encontra-se, sobretudo, no lançamento de programas pelo Governo Federal a partir dos anos 2000 para a retomada da indústria naval no Brasil, a qual passou a se voltar quase exclusivamente para a exploração de petróleo *offshore*. Tal fato faz com que, atualmente, a Petrobras e a Transpetro sejam praticamente as únicas clientes dos estaleiros brasileiros. Se por um período essa dependência do circuito do petróleo gerou grande demanda para a produção de navios, após o ano de 2015 as dificuldades da Petrobras e a desvalorização do barril de petróleo no mercado internacional causaram uma das maiores crises já vistas no ramo, que gerou um quadro de grandes incertezas para o futuro dos estaleiros no Brasil. A origem do capital dos estaleiros brasileiros varia muito. Embora muitos terem iniciado sua produção com base familiar, nos dias de hoje vemos empreiteiras como Odebrecht, Camargo Corrêa e Queiroz Galvão, *holdings* como o grupo Synergy e bancos como o BTG Pactual se aventurarem no setor.

Em comparação com os estaleiros asiáticos, a construção de navios comerciais no Brasil consiste, em grande medida, no molde de caixas de aço de amplas dimensões, com sistemas de propulsão e de navegação fornecidos por empresas mundiais - muitas vezes formadoras de poderosos oligopólios (FIRJAN, 2016). Os fornecedores de produtos e insumos com conteúdo exclusivamente nacional costumam ser restritos à mão de obra operacional e a produtos de baixo valor agregado, como as chapas de aço navais, que são fornecidas exclusivamente pela Usiminas e algumas tintas e tubulação de condução. Os componentes de maior valor agregado, no geral, provêm de empresas de capital estrangeiro, algumas com filial ou representantes no país. Além disso, os escritórios de engenharia naval brasileiros são contratados, na maioria das vezes, apenas para detalhar projetos de engenharia de embarcações que já vêm praticamente prontos do exterior (CERQUEIRA JR., 2014).

Como Veltz (1999) afirma, com o processo de reestruturação o espaço econômico mundial se organiza cada vez mais por meio de redes produtivas flexíveis, constituídas por inúmeros atores como fornecedores e investidores distribuídos de forma difusa pelo mundo, mas apresentando, um elevado grau de articulação. O circuito espacial de produção de embarcações no Brasil insere-se nessa lógica de maneira periférica, na medida em que há baixa flexibilização e inovação do processo produtivo, e que a concepção e o fornecimento de bens de maior valor agregado provêm de grandes companhias estrangeiras e são, quase sempre, apenas montados no país.

Nesse sentido, é preciso lembrar que a ação do capitalismo nos diversos territórios “passa pela mediação das formações sociais constituídas sob a égide do Estado nacional” (SANTOS, 1999, p.6). Assim, a mediação do Estado, da sociedade e da configuração territorial deve sempre ser levada em conta para compreendermos as diferenças de impacto dos modos de produção nos diferentes países e regiões. Concordamos com Lencioni (1999) de que é fundamental ter em vista as especificidades dos países mais periféricos no sistema capitalista, no bojo das transformações industriais e urbanas ocorridas no final do século XX. As novas formas de internacionalização do capital exigem rápidas mudanças nos países, contudo, como a autora afirma:

[...] a ordem econômica mundial impõe uma reestruturação econômica local dada a crescente integração entre os espaços nacionais. Assim, ao nosso ver, a partir dessa imposição, a diferença fundamental entre países ricos e pobres passa a residir na capacidade que as economias nacionais têm em acompanhar as mudanças globais, até mesmo, de resistir a elas. Em conclusão, na imposição da nova ordem mundial o

que diferencia os países é a *velocidade* de encontrar respostas locais às mudanças globais (LENCIONI, 1999, p.116-117, grifo da autora).

Com base nas características do circuito espacial de produção de embarcações no Brasil, é premente analisar com cautela a automática predominância do paradigma flexível em detrimento de lógicas mais intensivas em mão de obra (THOMPSON, 2009).

Com base na pesquisa de Melo (2010) podemos definir 5 níveis de características tecnológicas dos estaleiros, com base na *National Shipbuilding Research Program*. Segundo o autor, à exceção do Estaleiro Atlântico Sul em Pernambuco, no nível 4, todos os demais estaleiros do Brasil podem ser classificados do nível 3 para baixo, o que demonstra a distância dos atuais padrões internacionais de competição (QUADRO 2).

É evidente que a oscilação da produtividade dos estaleiros brasileiros, somada a necessidade de empregar tecnologia estrangeira no circuito, fazem com que o país esteja à margem da competição internacional de embarcações, com a atuação bastante segmentada para o nicho nacional de exploração de petróleo *offshore*.

Quadro 2 – Níveis tecnológicos dos estaleiros no mundo

Níveis	Características
Nível 1	Perfil dominante até o início dos anos 1960. Possuem escassas instalações industriais, com área limitada. O acabamento é realizado a bordo, após o lançamento dos navios na água. Os estaleiros dessa geração tecnológica são caracterizados pela incorporação mais básica de equipamentos, sistemas e técnicas.
Nível 2	Representam os estaleiros construídos ou modernizados entre final dos anos 1960 e o início dos anos 1970. Pode-se observar a evolução das instalações como a existência de um dique de construção, guindastes maiores e um nível mais elevado de mecanização. Computadores são utilizados em algumas rotinas operacionais e nas atividades de projeto. A construção passa a ocorrer em blocos, com oficinas de pré-montagem afastadas das carreiras. Os espaços para armazenagem de componentes são maiores e existem galpões com equipamentos mais avançados de fabricação e movimentação. O acabamento continua a ser realizado a bordo, após o lançamento.
Nível 3	Estaleiros prevalecentes no final os anos 1970, quando se iniciam as preocupações com as boas práticas de construção naval. Início da organização da produção para orientar o processo; o <i>layout</i> facilita o fluxo direto e contínuo de material. Os estaleiros ocupam, em geral, grandes áreas. Introdução de avançada tecnologia de processamento do aço e fabricação estrutural. Passam a adotar estações de trabalho fixas e claramente definidas. O fluxo de pré-montagem e montagem de blocos toma um aspecto de processo de linha de montagem. É introduzido o acabamento avançado, porém sem integração de projeto, planejamento da construção, controle de materiais e controle do processo. A mão de obra ainda é tipicamente unifuncional.
Nível 4	São estaleiros que continuaram a avançar tecnologicamente durante a década de 1980. Possuem geralmente um único dique, com boa proteção ambiental, ciclos curtos de produção, alta produtividade, extensiva prática de acabamento avançado e alto grau de integração. Sistemas operacionais plenamente desenvolvidos. Embora haja avanço nas técnicas de fabricação e processamento, o progresso mais notável ocorre na engenharia de produção. Busca-se sincronizar a produção de modo a minimizar a armazenagem e o transporte interno. Os tamanhos de blocos são racionalizados para manter o equilíbrio no fluxo de trabalho, baseado no acabamento por zona. A multifuncionalidade da mão de obra, ao lado do alto nível de automação, exige novos padrões de formação e treinamento dos trabalhadores. Este nível representa o padrão atual da maioria dos estaleiros asiáticos de classe mundial, com capacidade para produção de 15 a 20 navios por ano.
Nível 5	Trata-se do estado da arte da tecnologia de construção naval, atingido a partir do final da década de 1990. É alcançado pelo emprego da automação e robótica em todas as áreas possíveis. Caracteriza-se pela filosofia de produção modular no projeto e na produção, com alto nível de padronização de componentes intermediários, mesmo para navios diferentes. O estaleiro dispõe de estações de trabalho e linhas de processamento especializadas em tipos específicos de blocos, com alto grau de automatização. Alguns estaleiros asiáticos encontram-se nesse nível e podem produzir entre 50 e 60 navios por ano.

Elaboração própria com base em Melo (2010)

Dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) de 2016 indicam que existem no Brasil 266 estabelecimentos e 32.411 vínculos empregatícios ligados à construção de embarcações e estruturas flutuantes. Dentre as unidades da federação, o Estado do Rio de Janeiro ocupa posição preponderante, com 257 estabelecimentos e

10.288 trabalhadores, os quais apresentam sua maior concentração em Niterói e São Gonçalo, que juntos abrigam 20 estabelecimentos e 2.884 vínculos. Dados do Sindicato Nacional de Empresas da Construção e Reparação Naval e *Offshore* e da Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN, 2016) reafirmam a centralidade fluminense para a indústria naval, já que segundo estes órgãos o Estado possui 21 estaleiros de médio e grande porte; 2 deles em São Gonçalo e 9 em Niterói.

Para compreendermos melhor a relação do circuito espacial de produção de embarcações com o território, considerando a recorrente localização de forma aglomerada desse circuito, a próxima seção versará sobre a forma de organização da indústria naval, tendo em vista a premissa de que o *cluster* seria uma forma de organização privilegiada por este setor.

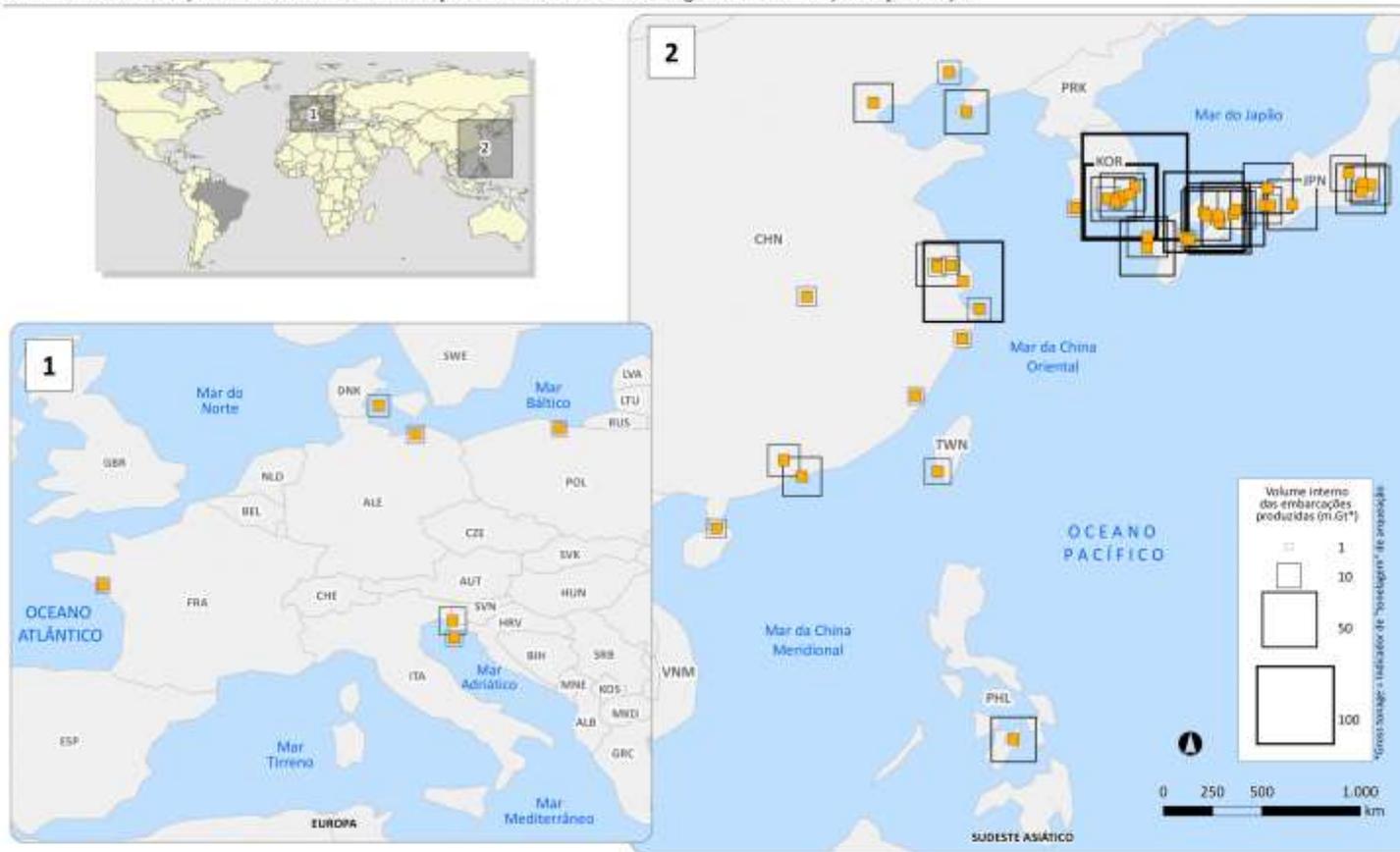
1.4 O *cluster*: uma forma de organização da produção privilegiada pelo setor?

Na competição existente entre os territórios para a atração de investimentos, a oferta de serviços diferenciados é um fator crucial. No geral, a localização de atividades vai ocorrer com base na dotação de alguns elementos, como mão de obra barata, disponibilidade de recursos naturais, proximidade do mercado consumidor etc. Contudo, conforme Pecqueur (2005, p.13, grifo do autor) afirma, essa localização pode ocorrer com base em dotações “que não são dadas *a priori*, mas que resultam de um longo processo de acúmulo de saber-fazer, ou ainda, de uma produção de bens coletivos financiados pela coletividade e apropriados unicamente pelos utilizadores”. Um exemplo desse segundo caso seria a oferta de mão de obra altamente qualificada e especializada, das quais as empresas que se implementarem em determinado local poderiam usufruir.

O debate sobre a localização das atividades humanas, em especial as econômicas, há muito tempo é preocupação constante dos pesquisadores, tanto no que tange à sua explicação, quanto em relação à previsão e ao planejamento das escolhas locacionais. Buscaremos apresentar as ideias centrais das teorias da localização de unidades industriais, articulando à desnudação da forma de organização da indústria no mundo, para, ao longo de outras seções do trabalho, analisarmos a forma de aglomeração da indústria naval em parte da Baía de Guanabara. Por meio dessa abordagem, tentaremos explicar se existe regularidade na localização dos estaleiros e quais seriam os processos e recursos que afetariam a localização das unidades.

Se verificarmos a localização dos 54 maiores estaleiros do mundo (MAPA 1 e ANEXO 4), constatamos, além da concentração da produção em países asiáticos, a localização de forma aglomerada em algumas determinadas cidades, como Xangai (China) com seis estabelecimentos, Hiroshima (Japão) com quatro, e Hong Kong (China) com três grandes estaleiros. Outras cidades, apesar de terem poucos estabelecimentos, alcançam taxas de produção elevadíssimas devido apenas a presença de uma ou duas empresas e de toda a cadeia de fornecedores; conforme ocorre em Ulsan (Coreia do Sul), onde se localizam duas unidades da Hyundai. Temos ainda caso de cidades especializadas em determinado segmento de navios, como Saint-Nazaire (França) e Trieste (Itália), com estaleiros especializados na produção de cruzeiros. Cria-se, assim, uma hipótese de que a aglomeração talvez seja uma forma privilegiada de localização do setor. Com base em autores clássicos da teoria de localização industrial e em autores especializados no estudo

MAPA 1. Distribuição de Estaleiros na Europa e Sudeste Asiático, segundo localização e produção



Fonte: Clarksons Research (2017) e International Convention on Tonnage Measurement of Ships (ICTM, 1969)

Base cartográfica: Natural Earth Data (2012)

Organização: Maira Neves Azevedo (2018) | Desenho: Rodolfo Finatti

de aglomerações industriais, nos cabe compreender os fatores de localização dos estaleiros e os motivos pelos quais eles tendem a se localizar de maneira aglomerada.

É preciso lembrar que a questão locacional em geografia ganha mais esforço de análise a partir de uma determinada fase da história em que localizar a população e as atividades passa a ter importância para a classe dominante. Como indica Corrêa (1986, p.62), "a localização passou a ter enorme significado quando passou a representar um dos elementos que influenciava os custos e os lucros e, portanto, a capacidade de sucesso em um capitalismo concorrencial". Por este motivo, é muito utilizada a ideia de uma "localização ótima" para as atividades. Ao longo da história do pensamento econômico e geográfico, podemos identificar momentos distintos nas teorias de localização industrial. O primeiro, de inspiração neoclássica, volta-se para preocupações microeconômicas; e o segundo, por sua vez, concerne às abordagens keynesianas, voltadas para uma escala regional (MÉNDEZ, 1997), por último, apresentaremos as ideias de Porter, que iniciou as discussões da importância das aglomerações industriais.

Para se analisar os fatores de localização da indústria naval, é preciso lembrar que uma das principais matérias-primas utilizadas para a produção de navios de carga é o aço. Embarcações mais específicas, como as de apoio *offshore*, - muito comuns no litoral brasileiro - costumam operar em um ambiente hostil em termos de risco operacional, já que atuam próximas às plataformas petrolíferas. Elas demandam, assim, a incorporação de sofisticados sistemas de propulsão e navegação para posicionamento dinâmico, não encontrados em países como Brasil, segundo entrevista com o presidente da Sociedade Brasileira de Engenharia Naval⁹. Nesse sentido, o aço seria a principal matéria-prima utilizada e o restante das partes e peças de um navio se daria de acordo com a função exercida por ele.

De maneira sintética, a produção de embarcações envolve duas etapas principais: o trabalho com aço, que envolve desde a pré-fabricação, montagem e edificação da estrutura do navio e; a montagem do navio propriamente dito, que abrange a incorporação de sistemas, equipamentos e acabamentos dentro da carcaça (ARAÚJO, 2011). Estudos sustentam que os principais componentes de custos na produção naval são: o aço, as navipeças e a mão de obra (FIGURA 3).

⁹ Entrevista realizada em novembro de 2017.

Figura 3 – Estrutura de custos de produção de um navio



Fonte: Araújo (2011)

Outros recursos necessários à produção compreendem as informações, seja por meio dos projetos de engenharia, por *softwares* específicos ou de normas elaboradas por instituições.

De qualquer forma, pode-se dizer que diferentes aspectos da localização de atores da indústria naval podem ser explicados com base em correntes de pensamento que já citamos; seja a partir de uma lógica pautada por distâncias e custos, como a compreensão dos neoclássicos; seja na perspectiva regional, que se volta para a indução da presença de indústrias pelo Estado; ou pela compreensão do papel das aglomerações industriais como localização ótima para as empresas. A seguir discutiremos estas perspectivas, e tentaremos articulá-las especialmente à localização dos estaleiros - peça central do circuito espacial de produção de embarcações – no Brasil e no mundo.

Alfred Weber, um dos principais representantes da economia espacial de base neoclássica propôs em 1909 uma teoria que busca compreender os fatores de localização comuns a todos os tipos de indústria. Nesta teoria, afirma-se que a localização considerada ótima se daria em função dos menores custos de transporte. Como ficou conhecido, "o método do triângulo", funciona a partir das distâncias relativas entre as fontes de energia, matéria-prima e mercado consumidor (MANZAGOL, 1985).

A relação das distâncias entre os pontos necessários à produção deveria ser considerada de acordo com o tipo de indústria e os deslocamentos predominantes que esta requer, como mostra Méndez:

La mejor localización para una empresa será, según Weber, aquella que reduzca al mínimo el coste de transportar las materias primas desde sus lugares de extracción hasta la fábrica, así como los productos acabados desde ésta al mercado, medido en toneladas por kilómetro. Por tanto, si se supone que una empresa abastece su factoría a partir de dos fuentes de recursos naturales y destina toda su producción a un solo centro de consumo, la localización óptima deberá situarse en el interior de un triángulo imaginario con vértices en esos tres puntos y a una distancia

relativa de los mismos relacionada con su capacidad de atracción respectiva (1997, p.266).¹⁰

Portanto, nesta teoria o "transporte é o fator primordial, já que, encontrando-se o ponto de custo mínimo, os outros fatores são encarados como desvios" (MANZAGOL, 1985, p.26).

A localização dos primeiros estaleiros no Brasil se deu ao longo da Baía de Guanabara, com base em fatores geográficos e políticos. Por um lado, a situação geográfica de capital do Império Português estimulou o surgimento desses estabelecimentos e, por outro, a posição geográfica em um litoral abrigado, permitia que a construção de embarcações se desse de forma mais segura, já que a ação das ondas é menor (CORRÊA, 2004). Tal localização em baías ou reentrâncias na costa, é verificada em outros países, como o Japão, em que a maioria dos estaleiros se localiza nos mares da confluência internas de suas ilhas, a China, que possui suas maiores aglomerações na foz dos rios Yangtzé e Xi-Jiang, ou a Coreia, que se utiliza das reentrâncias de seu litoral. Sobretudo, é preciso lembrar que, pelo caráter do produto a ser produzido, é essencial a localização dos estaleiros próximos à corpos d'água, seja o mar ou rios navegáveis, já que não há transporte de navios de grande porte por vias terrestres.

Além disso, a localização de estaleiros próxima a portos é essencial, pois algumas de suas peças transitam por este fixo geográfico, especialmente em países que recebem muitas peças e equipamentos do exterior. No Brasil, por exemplo, ainda hoje os estaleiros se beneficiam da concentração de atores do circuito espacial de produção de embarcações na Baía de Guanabara, seja pela existência de escritórios e unidades de grandes fornecedoras de motores e propulsão, como a finlandesa Wärtsilä, ou de representantes autorizados dessas multinacionais; seja pela presença de fornecedoras locais de produtos com menos valor agregado, ou até mesmo por pequenas oficinas especializadas em reparos menores (FIRJAN, 2016). Devemos enfatizar também a importância de aglomeração de armadoras, as quais encomendam e, em alguns casos, compram embarcações dos estaleiros e, podem solicitar também o reparo de navios.

¹⁰ Em português: A melhor localização para uma empresa será, segundo Weber, uma que minimize o custo do transporte de matérias-primas de seus locais de extração até a fábrica, bem como os produtos da fábrica para o mercado, medidos em toneladas por quilômetro. Portanto, se for assumido que uma empresa fornece a sua fábrica a partir de duas fontes de recursos naturais e aloca toda a sua produção para um único centro de consumo, a localização ideal deve estar dentro de um triângulo imaginário com vértices nesses três pontos e a uma relativa distância deles em relação à sua respectiva atratividade.

No que tange ao fornecimento de aço é preciso salientar a importância de localização próxima a siderúrgicas, ou a existência de rodovias ou ferrovias capazes de fornecer a principal matéria-prima para a fabricação de um navio. Japão, Coreia do Sul e, principalmente a China possuem grandes siderúrgicas, capazes de produzir aço a preços baixos no mercado mundial. No caso brasileiro, o aço nacional utilizado para a fabricação de embarcações provém da unidade de Ipatinga da Usiminas, a única companhia nacional capaz de processar as chapas grossas. Em consequência, os estaleiros necessitam deslocar essas chapas por rodovias, que nem sempre possuem bom estado de conservação, o que contribui para a perda de competitividade do aço nacional (ALVES, 2015). Ainda que os estaleiros se localizem próximos à rodovia, é evidente que a cercania da matéria-prima deve ser relativizada como fator central na instalação de um estaleiro no Brasil. Além disso, algumas empresas optam por adquirir essas chapas específicas de fornecedores estrangeiros.

Com relação ao mercado consumidor, verificamos que os principais países produtores de embarcações também possuem frotas mercantes importantes, o que faz com que além do país ter uma grande frota de bandeira própria, eles abasteçam a outros mercados. Com relação ao Brasil, após a indústria naval nacional se voltar principalmente para a produção e exploração de petróleo, os estaleiros do Estado do Rio de Janeiro garantiram uma posição estratégica. Como as embarcações são feitas sob encomenda, a proximidade com os principais blocos de extração de petróleo, de importantes centros de pesquisa e dos escritórios das armadoras traz mais competitividade.

Embora não seja um dos vértices do triângulo locacional de Weber, a mão de obra deve ser considerada como uma força capaz de atrair indústrias. Manzagol (1985) argumenta que este fator poderia ser tratado como uma "força de aglomeração", que afastaria a unidade industrial dos vértices do triângulo, seja pelo distanciamento das fontes de matéria-prima ou do mercado consumidor. Um local com mão de obra barata poderia ser um vetor para uma economia de aglomeração, já que é capaz de ocasionar a proximidade com outras firmas também atraídas por esse fator. Com base em Pecqueur (2005), devemos considerar o trabalho como um recurso. Nesse sentido, verificamos que a mão de obra é um dado preponderante no histórico de instalação de estaleiros no mundo, visto que um dos fatores do deslocamento de empresas para outros países é o custo dos trabalhadores, especialmente quando se trata de um bem como os navios, que ainda necessitam de muita mão de obra para a sua produção (SOHN; CHANG; SONG, 2009). Além disso, como foi visto na seção anterior, o custo da mão de obra foi determinante

para o surgimento e consolidação da indústria naval de determinados países, e é fator crucial para a manutenção de preços baixos.

Os autores neoclássicos não chegam à conclusão de um fator preponderante para a localização dos estaleiros. No entanto, é mister enfatizar que a presença ou a facilidade de ativação de recursos genéricos, como a mão de obra barata, matéria-prima e localização remetem aos fatores clássicos da localização das atividades industriais propostos por Weber. Todos esses fatores definem-se pelo seu valor ser dado independentemente de sua participação em determinado processo de produção (BENKO; PECQUEUR, 2001). À medida que a teoria avança no tempo, ela se afasta do enfoque centrado nas análises espaciais de fundamentação neoclássica e passa a ter uma preocupação mais dirigida às conformações produtivas e à organização industrial, e chega, finalmente, em abordagens de natureza mais institucionalista (VALE, 2007).

Devemos também enfatizar que apesar de empresas de um mesmo circuito produtivo poderem se aproximar por conta da formação de uma economia de aglomeração em que aproveitam da mesma configuração territorial, o equilíbrio previsto nas teorias locacionais neoclássicas, no geral, não ocorre. Deste modo, apresentaremos também a perspectiva regional da localização industrial. O principal teórico desse segundo momento de teorias locacionais foi François Perroux, para quem o crescimento econômico não se realiza homogeneamente por todo o território de um país ou de uma região. Também não haveria equilíbrio da concorrência. Na realidade, o crescimento ocorreria em pontos privilegiados e com dinâmicas distintas. Assim, caberia ao Estado desencadear a infraestrutura necessária à industrialização (MANZAGOL, 1985). Os eixos de circulação e os centros urbanos são centrais para essa corrente, pois o crescimento econômico ocorreria inicialmente de forma concentrada e se espalharia pela região. Por meio de uma indústria motriz, geralmente produtora de matéria-prima, energia ou transportes, indústrias complementares se instalariam nas proximidades e formariam um concentrado dessa atividade.

Essa teoria dos eixos e polos de crescimento/desenvolvimento demonstra a importância do Estado como planejador e impulsionador de políticas para a organização do território. Como veremos ao longo do trabalho, essa teoria inspirou governos desenvolvimentistas, como no Brasil entre as décadas de 1950 e 1960, que estimulava a instalação de atividades industriais com o intuito de promover determinadas regiões. Muitos dos estaleiros localizados no Estado do Rio de Janeiro remetem a essa época. A aglomeração de estaleiros na China e na Coreia do Sul também remetem ao papel do

Estado para o setor, por meio do fomento à indústria naval civil e militar para o estímulo à economia e à base industrial de defesa. Assim, foram criados arranjos institucionais capazes de atender às demandas políticas e econômicas do Estado e das empresas frente às demais potências do Sistema Internacional; e parcerias internacionais que visam ganhos tecnológicos e escala produtiva (NUNES, 2016).

Na China, reformas institucionais acompanharam as demandas políticas, econômicas e militares do país. A partir da diversificação das parcerias internacionais na década de 1970, a China criou um sistema híbrido próprio a partir da estrutura do Estado. De tal modo, a indústria naval civil e militar do país passou a se constituir com um núcleo de economia de escala para a exportação de produtos industrializados e houve a formação de *clusters* de modernização tecnológica e de sinergia entre diversos ramos industriais do país.

A Coreia do Sul desenvolveu sua indústria naval como parte do processo de construção da soberania do país após a Guerra Civil de 1950-1953. Como já foi mencionado, foi essencial a aliança entre o Estado sul-coreano e os *Chaebols*, que permitiram a formação de *clusters* de sinergias entre a indústria de bens de consumo, a indústria pesada e a indústria de defesa. Esta relação se deu por meio da criação de mecanismos de financiamento, proteção da indústria nascente, criação de infraestrutura e de instituições de ensino e pesquisa e desenvolvimento, capazes de gerar mão de obra qualificada (NUNES, 2016). Assim, a indústria naval sul-coreana passou a fazer parte de um grande *cluster* marítimo, integrando verticalmente desde a siderurgia até os equipamentos eletrônicos. Diferentemente do modelo alemão, cujas empresas priorizaram a integração horizontal (cada empresa possuía um monopólio em um setor específico da economia), EUA, China e Coreia do Sul buscaram integração vertical de empresas, formando conglomerados que competiriam entre si domesticamente e no exterior em diversas áreas da economia, gerando ganhos de escala e modernização tecnológica simultaneamente (KUBOTA, 2014).

No período atual, faz-se necessário compreender mais a fundo o fenômeno de aglomeração dos estaleiros. Abordagens recentes visualizam a empresa e sua capacidade competitiva da perspectiva de sua inserção e interação em um contexto organizacional mais abrangente, constituído por um grupo empresarial, uma rede de empresas, uma cadeia de suprimentos ou um determinado território. Para abranger a preocupação com a identificação de fatores e condicionantes capazes de gerar configurações produtivas com desempenho diferenciado dependendo da localidade, criam-se novos aparatos teóricos-

conceituais capazes de abranger essas novas nuances (VALE, 2007). Nesse sentido, uma nova compreensão dos fatores locacionais relacionados às indústrias é essencial. Inicialmente, podemos definir as *aglomerações industriais* como áreas cuja as características da localização, o fornecimento de subsídios e as possíveis relações entre as firmas, tendem a estimular e a rentabilizar a instalação de unidades. Segundo Finatti (2017, p.19) as aglomerações “possuem delimitações físicas e delimitações normativas, sendo ora mais bem definidas e identificáveis fisicamente e ora mais bem definidas normativamente (quando a aglomeração é menos densa e não apresenta limites físicos evidentes).”. Como o clássico texto de Pierre George afirma, “*a indústria atrai a indústria*” (1973, p.73, grifo do autor), ou seja, a proliferação e a diversificação de atividades produtivas em uma região, pode fazer com que ela se diversifique e se torne mais complexa devido à presença de indústrias complementares à produção ou até mesmo de concorrentes.

Os modelos teóricos clássicos de análise de localização industrial entendem que a concentração geográfica de firmas se explica por meio de economias de aglomeração que propiciam vantagens comparativas. Contudo, devemos lembrar que não podemos resumir a concentração apenas à produção, nem tentar explicá-la apenas por essas clássicas teorias de localização de indústrias. A combinação entre densidades e dinâmicas pré-existentes à aglomeração e as que são por ela estimuladas, bem como a rentabilidade oferecida pela aglomeração de firmas, explicam a seletividade espacial dos investimentos (FINATTI, 2017). É preciso lembrar que além de indústrias, temos empresas prestadoras de serviços, operadores logísticos e centros de armazenagem e distribuição que podem se localizar em uma mesma aglomeração. As práticas organizacionais da indústria, que exigem o fornecimento rápido e pontual de partes e peças, ampliam a competitividade e acabam por estimular a instalação de inúmeras empresas, inclusive do setor de comércio e serviços, em um mesmo local.

Cada momento histórico possui um tipo predominante de aglomeração industrial, que é objeto de políticas públicas e estudos que acompanham essa tendência. No que tange às políticas públicas, devemos falar do papel dos governos federais e estaduais, mas também a administração pública municipal, que bem como universidades e secretarias de planejamento, podem participar da formulação dessas normas.

Entre os autores clássicos que estudaram as aglomerações industriais devemos sempre lembrar de Alfred Marshall, que expressava a ideia de concentração por meio do termo “distrito”. Para o autor, o distrito se referiria não só às indústrias, mas a tipos de

aglomerações, como a comercial ou agrícola. As primeiras aglomerações eram compostas por pequenas empresas locais, com decisões próprias de produção e investimento. As relações com as empresas de fora eram consideradas mínimas e a força de trabalho era considerada especial na medida em que estava comprometida com o distrito, com uma forte identidade local e compartilhamento de experiências e ideias. Algumas destas características podem, inclusive, ser consideradas para a análise dos diferentes tipos de aglomeração industrial.

Uma abordagem das aglomerações vem de Porter (1999), responsável pelo emprego e generalização do conceito de *cluster* para denominar aglomerações produtivas. Muitos dos estudos do autor resultam da associação entre economia industrial e reflexões sobre estratégias corporativas, assim, versam sobre a organização industrial e a competitividade empresarial. Porter reconhece que existem duas causas distintas, as quais modelam o desempenho de uma determinada empresa: a estrutura do setor em que ela se insere, que caracteriza as regras prevalentes de competição; e a posição relativa da empresa no setor, que se constitui na fonte de vantagens competitivas (VALE, 2007).

Os estudos sobre aglomerações industriais são plurais, polissêmicos e numerosos. Para nossa pesquisa nos ateremos ao conceito de *cluster*, pois além de sua maior atualidade, busca-se apresentar os fatores que aumentam a competitividade da concentração de empresas, como a facilidade de troca de informações e conhecimentos devido às economias de aglomeração. Porter (2000, p.253), define os *clusters* como:

geographic concentrations of interconnected companies, specialized suppliers and service providers, firms in related industries, and associated institutions (e.g. universities, standards agencies, and trade associations) in particular fields that compete but also cooperate. Such clusters are a striking feature of virtually every economy, especially those of more economically advanced areas. While agglomeration has long been part of the economic landscape, the configuration and the role of clusters seem to be taking on a new character as competition globalizes and economies become increasingly complex, knowledge-based, and dynamic.¹¹

¹¹ Em português: concentrações geográficas de empresas interconectadas, fornecedores e prestadores de serviços especializados, empresas de ramos relacionadas e instituições associadas (por exemplo, universidades, agências de padrões e associações comerciais) em campos específicos que competem, mas também cooperam. Tais *clusters* são uma característica marcante de praticamente todas as economias, especialmente aquelas de áreas economicamente mais avançadas. Embora a aglomeração tenha sido parte do cenário econômico, a configuração e o papel dos *clusters* parecem assumir um novo caráter à medida que a competição se globaliza e as economias se tornam cada vez mais complexas, baseadas no conhecimento e dinâmicas.

Assim, pode-se dizer que a presença dos *clusters* sugere que a vantagem competitiva de alguns lugares não reside na presença de determinada companhia, e sim na existência de um aglomerado de empresas ou instituições capazes de garantir maior produtividade espacial (ARROYO, 2001). Porter ainda argumenta que o ambiente de negócios é um fator fundamental para as empresas, daí a importância geográfica na definição de *cluster* em um contexto de mundialização da economia. O autor afirma isso em contraposição à noção de que os custos mínimos de produção, transporte, qualidade de mão de obra, isenção de impostos, níveis salariais, etc., vistos em teorias como as de Weber, seriam os únicos principais definidores das vantagens competitivas de uma aglomeração produtiva. Para ele, as teorias que antecederam os *clusters* versavam mais especificamente sobre alguns aglomerados tradicionais ou se restringiam unicamente a certos tipos de aglomerados. A perspectiva dos *clusters*, contudo, é mais ampla e, evidentemente, não se restringe às indústrias. Talvez a principal contribuição de Porter para nossa pesquisa seja sua argumentação sobre competitividade, quando afirma que "[...] a sofisticação e a produtividade com que as empresas competem em determinada localidade é muito influenciada pela qualidade do ambiente de negócios" (1999, p.222). Em outras palavras, o autor está considerando justamente as características do território na competitividade das empresas.

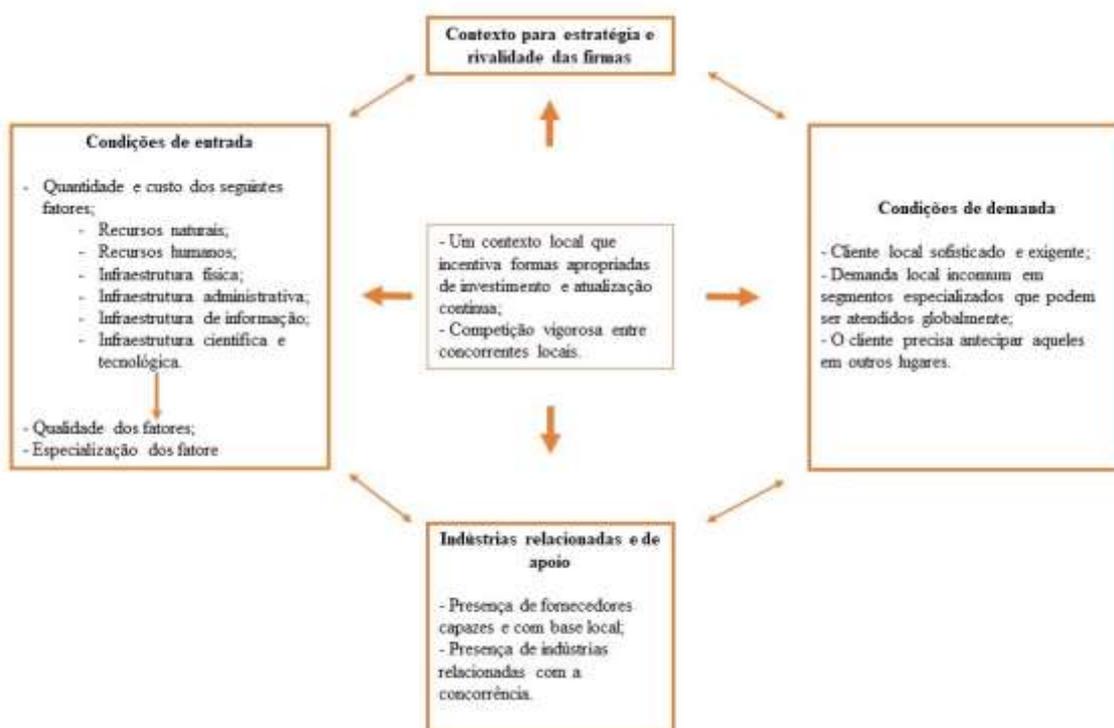
Nesse sentido, para analisar a aglomeração de estaleiros em determinado país ou cidade, deve-se compreender também o ambiente no qual as empresas estão inseridas: presença de universidades, qualidade das instituições etc. No caso da indústria naval, devemos indicar que tanto no Oriente como no Brasil, ela costuma se localizar em grandes cidades litorâneas, como Xangai, Hiroshima, Ulsan, Hong Kong ou Rio de Janeiro, com presença histórica do setor, cursos de engenharia naval em universidades, acúmulo de saber-fazer local e instituições que geram uma densidade normativa capaz de estimular a produção (ALVES, 2015). Em alguns casos temos a presença de um aglomerado de estaleiros, como no Rio de Janeiro, porém em outros, há uma concentração de indústrias de segmentos diferentes, ou de inúmeros fornecedores do mesmo setor. Um caso de aglomeração polarizada por um grande estaleiro seria Ulsan, na Coreia do Sul.

Assim, deve-se enfatizar que um *cluster* é um grupo geograficamente próximo e interconectado de empresas de um certo setor e instituições, vinculadas por complementaridades. O escopo geográfico pode variar de cidade, estado ou país, dependendo da sua profundidade e sofisticação, mas via de regra incluem empresas de produtos finais ou de serviços; fornecedores de insumos, componentes, máquinas e

serviços especializados; instituições financeiras; e empresas relacionadas. Os *clusters* também podem envolver instituições, governamentais ou não, que oferecem formação especializada, educação, informação, e agências de estabelecimento de padrões técnicos. Não podemos nos esquecer também da presença de agências reguladoras e associações comerciais ou outros órgãos coletivos do setor privado que apoiem os membros do *cluster* (PORTER, 2000).

Assim, para um estudo geográfico, concordamos com Porter (1999, p.100), de que “as vantagens competitivas duradouras em uma economia globalizada dependem, cada vez mais, de fatores locais”, já que existem conhecimentos, relacionamentos e motivações que concorrentes localizados geograficamente mais distantes não poderiam usufruir. No geral, os *clusters* afetam a capacidade além pelo aumento da produtividade, pela tendência a inovação e pelo estímulo a criação de novas empresas na região (VALE, 2007). O que acontece dentro de uma empresa é importante, contudo, o ambiente fora delas também desempenha um papel vital. Conforme o esquema (FIGURA 4), os *clusters* podem ser vistos como uma manifestação das interações entre as quatro facetas apresentadas, como um sistema de empresas e instituições interligadas.

Figura 4 – Funcionamento de um cluster: procura por vantagem locacional



Fonte: Baseado em Porter (2000)

Os trabalhos de Porter repercutiram no âmbito dos estudos organizacionais, pois deslocaram do foco de interesse da empresa, individualmente, para certos tipos de territórios. Trouxe contribuições relevantes para uma melhor compreensão das associações entre desempenho empresarial, estrutura industrial, competição, estratégia, cooperação e competitividade; temas de grande interesse dos analistas organizacionais.

É importante destacar que nos *clusters* a realização das condições é apenas potencial, pois estes espaços têm seu surgimento atrelado às características locais, com um condicionamento histórico prévio. Nesse sentido, a simples proximidade não garante que tais relacionamentos ocorram. É preciso fomentar e manter a coesão do aglomerado promovendo um livre fluxo de informações para descoberta de intercâmbios, por exemplo, por meio de uma política de fomento do governo local.

Em um meio técnico, científico e informacional (SANTOS, 2008a [1996]), em que o mundo e o lugar são indissociáveis devemos sempre dar conta dessas duas lógicas. Nesse aparente paradoxo, é válido elucidar que diversos *clusters* navais são globalmente rentáveis e competitivos, graças a fatores locais, como o acúmulo de saber-fazer e a presença de instituições que garantem normas que geram maior produtividade espacial. Contudo, segundo Santos (2008a [1996]), no lugar também residiria a possibilidade de resistência aos processos perversos do mundo, já que ocorre a possibilidade real de comunicação, de trocas e construções políticas. Deveríamos, portanto, pensar em uma nova ordem mundial que relacionasse o global ao local, as verticalidades e as horizontalidades. Nesse sentido, poderíamos caracterizar a possibilidade de resistência dos lugares às perversidades impostas pelo mundo.

Ao longo dos próximos capítulos buscaremos compreender e analisar mais a fundo a aglomeração de indústrias navais dos municípios de Niterói e São Gonçalo, com o intuito de entender o papel do Estado, empresas, entidades e quaisquer instituições que formem círculos de cooperação, para a manutenção da produção local. Questiona-se a importância do contexto local para essa indústria para garantia efetiva de um desenvolvimento local.

Capítulo 2 - O desenvolvimento da indústria naval brasileira e fluminense: atores, escalas e dinâmicas setoriais

2.1 Estado, políticas públicas e regulação territorial

A problemática do Estado, de suas formas de intervenção social e possibilidades de transformação da sociedade, é de suma importância para as ciências sociais e outras áreas de conhecimento. Desde Hobbes e Hegel, o Estado é visto como uma forma de organização social, em que a vida coletiva é racionalizada pela introdução de um aparato disciplinador das relações humanas. Para Bobbio (1982), Hegel vê o Estado como algo positivo, já que ele representaria um período supremo da história, ética, positiva e racional. Para o autor, os trabalhos de Saint-Simon, por outro lado, iniciariam a curva descendente de importância do Estado, devido à introdução de possibilidade de desaparecimento deste. Marx e Engels, por sua vez, desmistificariam o caráter ético e positivo do Estado, pela demonstração de sua face repressiva, como um aparelho de dominação utilizado pela classe burguesa, e que, portanto, deveria desaparecer pela transformação da sociedade capitalista em sociedade sem classes.

Gramsci, posteriormente, realiza seus estudos com muita influência de Marx e Engels e constitui a ideia de um Estado ampliado, que, além dessa face repressiva, ao longo do tempo ganha novas configurações por meio das relações estabelecidas entre diferentes estratos sociais na produção e reprodução da vida social. Como afirmam Adams e Pfeifer (2006, p.241) "o caráter coercitivo do Estado como 'única' determinação vai cedendo espaço para novas formas de articulação política, pelo entrelaçamento de mecanismos de coerção e consenso, dominação e hegemonia". A atualização da teoria marxista de Estado que Gramsci realiza, faz com que seja compreendida uma outra face do aspecto coercitivo estatal, não só com a presença da chamada sociedade política, compreendida pelo Estado em sentido mais restrito, mas também com a sociedade civil, por meio de organismos que elaboram e difundem ideologias. Assim, com base nessas reflexões e tendo em vista um Estado que muitas vezes colabora para a manutenção dessa classe burguesa e, ao mesmo tempo, possui um discurso assistencialista, procuraremos analisar o papel das políticas públicas e políticas setoriais para analisar a relação da indústria com o Estado e os entraves colocados para o desenvolvimento da sociedade.

Segundo Giovanni e Nogueira (2015) a expressão “política pública” até pouco tempo não fazia parte, de forma corrente, do vocabulário da academia, da imprensa e dos cidadãos. Nos dias de hoje, porém, o termo, já se consolidou no léxico político e dos meios de comunicação brasileiros. A expressão tornou-se um indicador capaz de medir as transformações ocorridas na política, nas instituições e na relação entre Estado e sociedade.

A onipresença das políticas públicas no cotidiano da sociedade brasileira constituiu, de certa forma, um consenso entre a população, os estudiosos e a mídia de que “políticas públicas seriam intervenções planejadas do poder público com a finalidade de resolver situações sociais problemáticas” (GIOVANNI; NOGUEIRA, 2015, p.18). Contudo, segundo os mesmos autores, na segunda metade do século XIX essas práticas já existiam, em certa medida. Assim, o que houve de diferente nas intervenções governamentais a partir da segunda metade do século XX foram as mudanças ocorridas nas palavras-chave da definição da expressão: intervenções planejadas, poder público e situações sociais problemáticas.

No que tange às transformações por meio de intervenções planejadas, ficou evidente que os Estados contemporâneos desenvolveram grande capacidade de planificação por meio de órgãos administrativos do governo. No que diz respeito ao poder público, ocorreu avanço - ainda que heterogêneo, na estruturação republicana da ordem política: a independência e coexistência dos poderes e a vigência de direitos de cidadania modificaram o caráter das ações governamentais e a distribuição de competências dentro do Estado. Por último, quanto à acepção do que seriam situações problemáticas, ampliou-se, para além da estrutura do Estado, a capacidade de a sociedade problematizar e participar na formulação de agendas públicas. Novos problemas foram trazidos à luz, graças às modificações ocorridas na sociedade, trazidas pela reorganização do capitalismo e as alterações que se fizeram sentir no modo de vida dos indivíduos.

Nesse contexto, as questões de ordem social, cultural, política e econômica que embasam o desencadeamento e a consecução da ação do poder público ganham muito mais força e as intervenções estatais não devem mais ser vistas apenas como algo meramente administrativo. Como afirmam Giovanni e Nogueira (2015, p19)

A política pública passa a ser tratada como uma forma de exercício do poder em sociedades democráticas, resultante de uma complexa interação entre Estado e sociedade. E é exatamente nessa interação que se definem as situações sociais consideradas problemáticas, bem como as formas, os conteúdos, os meios, os sentidos e as modalidades da intervenção estatal.

Nesse sentido, as políticas públicas devem ser tratadas como um *tipo específico de ação política*, definida e praticada em termos históricos. Cada sociedade, portanto, tem um padrão de políticas públicas, seja no sentido de como as concebem, ou no sentido dos problemas que buscam enfrentar. Nas sociedades contemporâneas, principalmente a partir da segunda metade do século XX, a transição demográfica e a revolução tecnológica no campo das comunicações, produziram novas formas de conduta que fizeram com que as políticas públicas se tornassem cada vez mais presentes na vida das pessoas. Como Gramsci identifica, existe a emergência de organismos de atuação política que ele denomina de “aparelhos privados de hegemonia”, como grandes sindicatos, partidos políticos de massa, organizações profissionais, igreja, meios de comunicação, jornais, revistas etc (ADAMS; PFEIFER, 2006). Essas instituições possuiriam caráter “privado”, pois há uma adesão voluntária. Elas são diferentes do Estado e muitas vezes não fazem uso da repressão. Nesse contexto, pode-se dizer que de certa forma ampliou a representação política com a maior participação de movimentos sociais e associações voluntárias, que denunciam o progressivo aumento das clivagens sociais. Portanto, se antes o binômio capital-trabalho causava as maiores tensões na sociedade, agora confrontos religiosos e culturais encontram-se cada vez mais em evidência.

Nesse sentido, podemos afirmar que na contemporaneidade as intervenções do Estado passaram a ser modeladas por atores e demandas diversas, vinculados à interesses específicos, os quais convivem em uma disputa no qual se confrontam - pelo menos três lógicas de ação: acumulação de capital, acumulação de poder e acumulação de recursos de bem-estar e garantia de direitos. No âmbito da política internacional, os Estados se veem cada vez mais forçados a disputar sua soberania com interesses de organizações, companhias e movimentos políticos e sociais transnacionais.

Desde a formação dos Estados nacionais ocidentais, o Estado é considerado detentor legítimo da produção de normas jurídicas. Nos países vinculados ao direito puramente ocidental (seja fundado no direito romano-germânico ou no sistema *common law*) prevaleceu o monismo jurídico. O aumento da densidade das relações internacionais nas últimas décadas, entretanto, promoveu o entrelaçamento mais frequente entre os dois modelos ocidentais de concepção jurídica. Como afirma Antas Jr. (2004, p.84):

Esse entrelaçamento tem propiciado novas formas de ação por parte dos Estados hegemônicos e de outros agentes institucionais e corporativos que também interferem, à sua maneira, no modo de produção jurídico de cada país – e é por isso que tais agentes também estruturam de

maneira inovadora hoje, a ordem global. Esse fenômeno vem produzindo uma determinada pressão sobre todos os sistemas jurídicos nacionais e tem resultado em efeitos diversos sobre os modos de regulação das formações sócio-espaciais.

Ao retomar as ideias de Gramsci, verifica-se que o pluralismo jurídico que se apresenta atualmente não concebe o Estado como detentor de toda a regulação social, econômica e política. Com a maior atuação de empresas e instituições civis não estatais que extrapolam a escala do Estado-nação, mas produzem normas jurídicas praticadas em território nacional – o Estado perde o monopólio da produção de normas. Nesse sentido, a regulação do território pode ser, também, exercida por instâncias que não possuem um poder político declarado. Antas Jr. (2004) propõe que a regulação do território nacional passaria por uma transição, ao deixar de lado um poder monolítico, exercido por uma hegemonia soberana, para um poder fragmentado, vinculado a redes técnicas e organizacionais, na chamada hegemonia corporativa.

Apesar do Estado apresentar dificuldades para regular, regulamentar e intervir no território nacional, de modo algum ele saiu de cena. Vemos, na realidade, a necessidade de um Estado cada vez mais flexível para aqueles que comandam a globalização, já que só assim conseguem ter uma condição ótima para produzirem. Destarte, ao contrário do que se afirma sobre a fragilidade ou a menor presença do Estado (OHMAE, 1996), existe, na realidade, um fortalecimento deste no que toca o serviço de uma economia não humana, muitas vezes em detrimento do que é social (SANTOS, 1998).

Ao colocarmos como central a questão do uso do território pela sociedade e pelas empresas, instituições e governos, atualizamos a problemática iniciada por Gottmann¹² (2013), ao dizer que a evolução do conceito de território vem enfraquecendo o papel da soberania dos Estados, encorajando a ascensão de “regionalismos econômicos”. Essa problemática nos revela novas forças que passam a atuar nos territórios nacionais, que, muitas vezes não têm origem no Estado. Nesse sentido, já não podemos mais centrar toda a análise do poder no Estado, mas também não podemos desconsiderar sua existência como um elemento central para análises sociais. Podemos considerar o Estado como um filtro entre o mercado mundial e as comunidades locais, que pode reduzir ou aumentar as influências que o primeiro exerce sobre o segundo. Na perspectiva de Santos (1998), o Estado é convocado a ser um grande negociador, cabendo a ele a adequação nos sistemas

¹² O texto original data de 1975, citamos aqui a tradução para o português publicada pelo Boletim Campineiro de Geografia.

de engenharia e o lançamento de normas para que a atuação das empresas e outras instituições tenham interesse de abarcar em seu território. Deste modo, consideramos parte equivocado discorrer que existe tensão entre mercado e Estado em um sistema globalizado, pois a história do capitalismo mostra a captura de um pelo outro, já que não existiria capitalismo sem Estado, como afirma Braudel.

No que tange à indústria naval brasileira, o Estado ocupa um lugar central especialmente em seu círculo de cooperação, com o papel de promulgar políticas públicas na forma de normas que visam estimular a atuação dos estaleiros e das atividades correlatas ao circuito. Contudo, é preciso dizer que essa relação possui nuances no decorrer da história e de acordo com a escala de análise. Devemos, portanto, indicar o papel do Estado – do âmbito nacional ao municipal - como forte interventor para a constituição de uma indústria naval nacional especialmente a partir dos anos 1930, primeiramente voltado para a navegação de longo curso e cabotagem e, em seguida, como suporte para a exploração de petróleo e gás.

2.1.1 A indústria naval brasileira: políticas setoriais para a conformação do setor

A indústria naval com bases modernas está presente no Brasil desde o século XIX. Até a Primeira República consolidou-se um aglomerado de estaleiros e indústrias atuantes no circuito espacial de produção de embarcações ao longo da Baía de Guanabara, especialmente em Niterói, São Gonçalo e do Rio de Janeiro, então capital do Brasil. Enquanto a madeira ainda era a principal matéria-prima usada para a fabricação de navios, os estaleiros do Brasil eram minimamente capazes de incorporar as novas tecnologias náuticas. Com a incorporação do ferro, porém, essa capacidade de adequação tornou-se mais lenta. Houve um arrefecimento da indústria naval e o desaparecimento de inúmeros estaleiros, e, conseqüentemente, a concentração das atividades em poucos estabelecimentos cujos donos eram importantes capitalistas que diversificavam seus negócios (GOULARTI FILHO, 2013).

O advento do aço como principal matéria-prima para a construção de navios no último quartel do século XIX praticamente inviabilizou a expansão dos estaleiros no Brasil. Nesse contexto, uma indústria naval pesada que fizesse frente aos estaleiros estrangeiros só poderia existir se fossem implantadas grandes siderúrgicas e metalúrgicas no território nacional. Segundo Goularti Filho (2013), junto a isso, far-se-ia necessária a atuação do capital financeiro para gerar crédito para que encomendas dos armadores fossem viabilizadas; apenas assim poderia haver um ciclo que causaria efeitos multiplicadores ao parque industrial.

Antes e durante a Segunda Guerra já se vislumbrava a formação de uma economia com alicerce nacional sob controle do Estado nas indústrias de base. Marca esse período a inauguração de importantes empresas como a Companhia Siderúrgica Nacional e a mineradora Companhia Vale do Rio Doce. Dado o dinamismo causado pela transformação da base técnica, a economia política convencionou dar o nome de “nacional-desenvolvimentismo” a este período (TAVARES, 1978). Nesse contexto, havia um projeto econômico voltado à industrialização como via de superação da pobreza e que esta não viria espontaneamente pelas forças do mercado. Via-se, então, como indispensável a atuação do Estado como agente planejador e financiador do desenvolvimento. O núcleo duro dessa visão política estava baseado em três pilares, quais sejam: a industrialização; o intervencionismo pró-crescimento; e o nacionalismo delimitando o capital estrangeiro, com o intuito de preservar um projeto nacional (MOLLO; FONSECA, 2013).

Pode-se afirmar que a partir de 1945 o Brasil entra em um impasse quanto à sua política de industrialização: deveriam continuar com a política de substituição de importações ou abrir as portas aos produtos industrializados estrangeiros? Sem desistir de sua política protecionista, o Estado assumiu uma política estimuladora em relação à atração de empresas e capital estrangeiro para o Brasil. Destarte, a importação não seria apenas de produtos acabados, mas também de empresas (GOULARTI FILHO, 2013; TAVARES, 1978).

Na metade da década de 1950 havia treze estaleiros de grande porte no Brasil, quatro deles instalados na Baía de Guanabara (GOULARTI FILHO, 2013); o Estaleiro Caneco, no Rio de Janeiro e outros três em Niterói: Estaleiro Ilha Viana de Navegação Costeira, que fazia reparos para frota estatal; Estaleiro Mauá, que atendia às demandas da Companhia Comércio e Navegação; e o Estaleiro da Lloyd Brasileiro, que realizava reparos para a própria companhia. No que tange aos armadores que demandavam embarcações, destacamos além da própria Lloyd Brasileiro, a Frota Nacional de Petroleiros (Fronape), e a Vale do Rio Doce Navegação (Docenave).

As medidas institucionais para a constituição de um circuito espacial de produção de embarcações propriamente dito ocorrem apenas no governo de Juscelino Kubitschek. Destacamos especialmente a promulgação das seguintes normas: as metas 11 (Marinha Mercante – ampliação da frota de cabotagem e longo curso) e 28 (implantação da indústria de construção naval) do Plano de Metas; a Constituição do Grupo Executivo da Indústria da Construção Naval (GEICON); e a aprovação do Fundo da Marinha Mercante e da Taxa de Renovação da Marinha Mercante. A meta 11 estimulou novas encomendas para a renovação da frota mercante nacional privada e estatal. A Fronape e a Lloyd Brasileiro se comprometiam em comprar embarcações brasileiras, para que se garantisse a expansão dos estaleiros, proposta pela meta 28.

O Plano de Metas passa a ser o eixo principal sobre o qual são possibilitados novos usos do território brasileiro. O plano constituiu em um projeto ousado para a implantação das bases para a industrialização do país, com prioridade à construção dos estágios superiores da pirâmide industrial, verticalmente integrada e do capital social de apoio a essa estrutura (GOULARTI FILHO, 2013). Para o cumprimento das metas 11 e 28 quatro grandes projetos foram apresentados: o reaparelhamento do estaleiro Ilha Viana, para ampliar a capacidade de reparo para grandes embarcações; a construção de dois novos estaleiros de grande porte de capital estrangeiro – Ishikawajima, de origem japonesa e o Verolme, de origem holandesa -, que seriam responsáveis por estimular a modernização

dos estaleiros nacionais; o reaparelhamento de pequenos estaleiros nacionais; e a construção de três grandes diques, no Rio de Janeiro, em Santos e em Rio Grande (GOULARTI FILHO, 2013).

Como pode ser observado, uma das marcas do governo de Juscelino foi o comprometimento com grupos internacionais, especialmente pelo estímulo a implantação de fábricas no país. O procedimento básico realizado era o fechamento do mercado para a importação por meio da fixação da taxa de câmbio. Assim, empresas que mostrassem interesse em se instalar no Brasil e que cumprissem com exigências de nacionalização estariam aptas a receber incentivos. Apesar dos planos do governo se voltarem, sobretudo, para a indústria automobilística, havia interesse de que a presença mais massiva de algumas etapas do circuito espacial de produção de embarcações em território nacional, como a montagem, desencadeasse a presença de mais empresas do setor. Valendo-nos da análise de Kon (1994), baseada nas ideias de François Perroux, pode-se afirmar que o interesse em atrair estaleiros estrangeiros veio do caráter motriz que eles apresentariam. Em outras palavras, o aumento do volume de produção do estaleiro conseguiria acarretar o aumento do volume de produção de várias outras indústrias ditas “movidas”. O Estado incentivava a instalação de estaleiros centrando-se na já apresentada máxima de que “*a indústria atrai a indústria*” (GEORGE, 1973, p.73, grifo do autor; ou seja, a presença de um grande estaleiro estimularia, por um lado, a criação da indústria de navieças e, por outro, a presença de serviços essenciais para a manutenção de embarcações.

Para Goularti Filho (2013), o objetivo inicial era de ampliar a capacidade de produção dos estaleiros de 5.000 Tonelagem de Porte Bruto (TPB)¹³ em 1958 para 130.000 em 1962. Desses, 100.000 TPB estariam sob a responsabilidade dos novos estaleiros estrangeiros, 20.000 TPB ficariam com os estaleiros nacionais reaparelhados e 10.000 TPB coube ao Ilha Viana. Apesar da parte que cabia aos estaleiros nacionais parecer pequena, na época significava dobrar sua participação.

No que tange ao GEICON, coube ao órgão a proposta de criação do Fundo da Marinha Mercante (FMM) e da Taxa de Renovação da Marinha Mercante (TRMM), os quais garantiam recursos para a renovação da frota da Marinha Mercante e, conseqüentemente, a formação de um parque industrial de bases nacionais por meio do financiamento de melhorias das empresas de reparos e construção naval.

¹³ Tonelagem de Porte Bruto (TPB) ou Deadweight tonnage (DWT) em inglês, é soma de todos os pesos variáveis que um navio é capaz de carregar de forma segura. É constituído pelo somatório dos pesos do combustível, água, mantimentos, consumíveis, tripulantes, passageiros, bagagens e carga embarcados.

Durante o governo de João Goulart foi elaborado o Programa de Construção Naval (1963-1965), o qual previa a construção de 40 embarcações. Contudo, a desaceleração da economia brasileira na metade da década de 1960 impediu que todos os planos fossem cumpridos. A política econômica do início da ditadura militar baseou-se no Plano de Ação Econômica do Governo (1966-1968), cujo principal objetivo era a eliminação dos gargalos que impediam a retomada do crescimento econômico do país. Havia esperança de retomada do crescimento da indústria com a estabilidade de preços, o restabelecimento da capacidade de financiamento e a abertura de canais de financiamento externos (GOULARTI FILHO, 2013).

Para dar garantia de sustentação ao circuito, a Comissão da Marinha Mercante (CMM) lançou o Plano de Emergência da Construção Naval (1968-1970), que financiou a construção de 74 embarcações. Posteriormente, lançou-se o I Plano da Construção Naval (1971-1975) para a construção de 2.235.040 TPB, que estimulou a participação da bandeira brasileira no transporte de granéis sólidos de longo curso (BARAT; CAMPOS NETO; PAULA, 2014). Vale salientar que nesse período os estaleiros nacionais utilizavam tecnologia japonesa, holandesa, alemã e inglesa e operavam com um índice de nacionalização próximo de 60% (BARAT; CAMPOS NETO; PAULA, 2014). Na segunda metade dos anos 1970 as crises do petróleo e o acentuado aumento das taxas de juros internacionais tiveram consequências sobre a economia do Brasil. O gasto com fretes e afretamentos assinalaram para a urgência do aumento da frota nacional de navios, já que a importação implicaria em um dispêndio de divisas bastante oneroso. Destarte, lançou-se o II Plano de Construção Naval (1975-1979), para a construção de petroleiros, graneleiros e mineropetroleiros, que representava a contratação de 5.300.000 TPB e conclusão de 1.300.000 TPB (GOULARTI FILHO, 2013). Esse segundo plano estava basicamente voltado para a renovação da frota das companhias estatais de navegação Fronape, Docenave e Lloyd Brasileiro.

Apesar dos vultosos estímulos, esse segundo plano ficou marcado por atrasos consideráveis nos prazos de construção – com o retardo de até três anos – o que fez com que o custo da construção ultrapassasse o orçamento inicial. A defasagem entre as encomendas dos estaleiros e a efetiva construção dos navios fez com que alguns analistas chegassem a afirmar, à época, que o Brasil teria sido o segundo maior construtor naval do mundo, atrás apenas do Japão. Esta afirmação, todavia, apenas teria se consolidado se todos os navios presentes no plano fossem efetivamente construídos. Para muitos pesquisadores este teria sido o início da primeira grande crise do circuito de embarcações

no Brasil, o qual se seguiu pela incapacidade de compatibilizar os estaleiros nacionais com as novas tendências das demandas do comércio mundial, como o surgimento dos navios *full-container* (de curtíssima permanência nos portos) e *roll-on-roll-off* (com carga e descarga de veículos sobre rodas) (BARAT; CAMPOS NETO; PAULA, 2014).

Após três décadas de relativo crescimento econômico, a década de 1980 se inicia com sinais de esgotamento do padrão de crescimento com base no apoio do capital produtivo e financeiro estatal. Instaurou-se uma profunda crise que gerou incapacidade de financiar a retomada do crescimento da indústria naval, dificuldades de liberação de recursos financeiros atrasaram as encomendas e os estaleiros passaram a operar em capacidade ociosa. Nesse clima, a Superintendência Nacional da Marinha Mercante (SUNAMAM), antiga CMM foi extinta e criou-se dentro do Ministério do Transporte o Departamento da Marinha Mercante. No início da década de 1990, a dívida externa e a crise fiscal e financeira continuaram a se aprofundar. Goularti Filho (2013) apresenta que ao longo da década a tônica foi o ajuste fiscal com privatizações, desnacionalizações, fechamento de autarquias e cortes orçamentários nos investimentos. Nesse contexto, a indústria naval brasileira sofreu com o fechamento de estaleiros e reestruturação dos que continuavam em atividade, a exemplo da *joint venture* realizada entre o estaleiro Mauá e o grupo cingapuriano Jurong Shipyard.

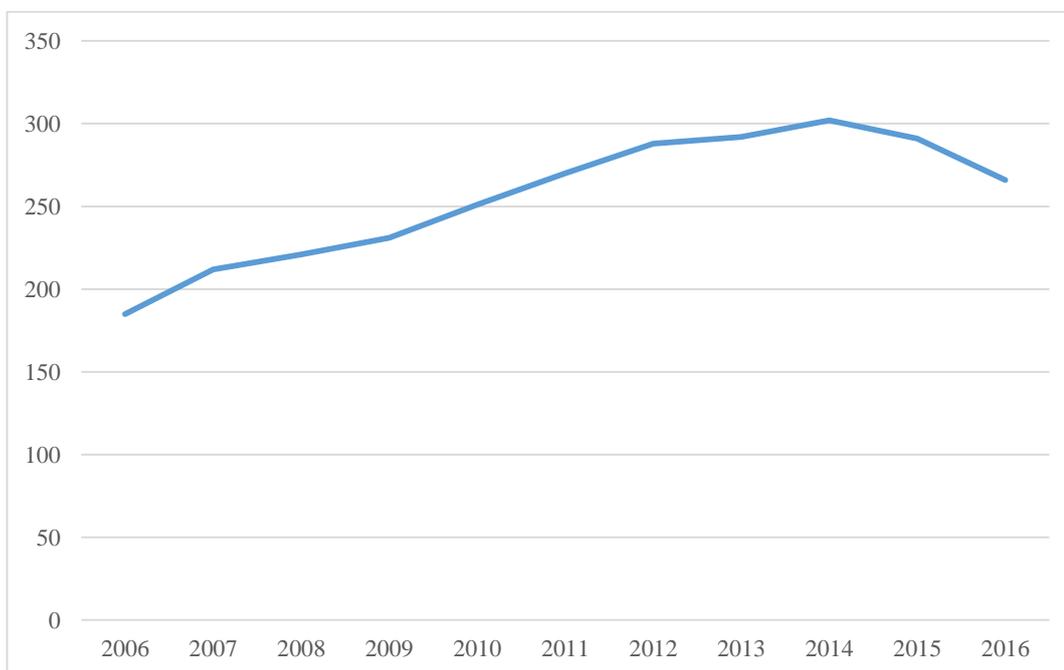
A possibilidade de integração produtiva e comercial entre estaleiros e armadores nacionais e a capacidade de incorporação de novas tecnologias praticamente desapareceu nesse período. Parte da Marinha mercante foi desnacionalizada e grandes companhias de navegação transnacionais passaram a atuar na cabotagem brasileira, que até então mantinha-se no modelo protecionista e de reserva de mercado. Com a presença de um governo neoliberal, que buscava inserir o país de forma competitiva nos fluxos globais, liberou-se também o transporte aquaviário de longo curso à concorrência internacional, o que ocasionou um grande processo de falências, fusões e incorporações de empresas nacionais por grupos estrangeiros (MONIÉ, 2011b).

O esgotamento das políticas públicas para o financiamento do circuito de embarcações fez com que estaleiros brasileiros vivessem a década de 1990, basicamente, das encomendas da Petrobras. Essa situação tornou-se ainda mais dramática com a extinção da Lloyd Brasileiro e o fechamento do estaleiro da companhia em Niterói e a privatização da Docenave junto da Vale do Rio Doce, o que pôs fim à estreita relação, dentro do circuito espacial de produção de embarcações, entre os armadores estatais e os

estaleiros. Esse cenário resultou em uma grande crise e quase extinção dos estaleiros ao longo dos anos 1990, especialmente no Estado do Rio de Janeiro.

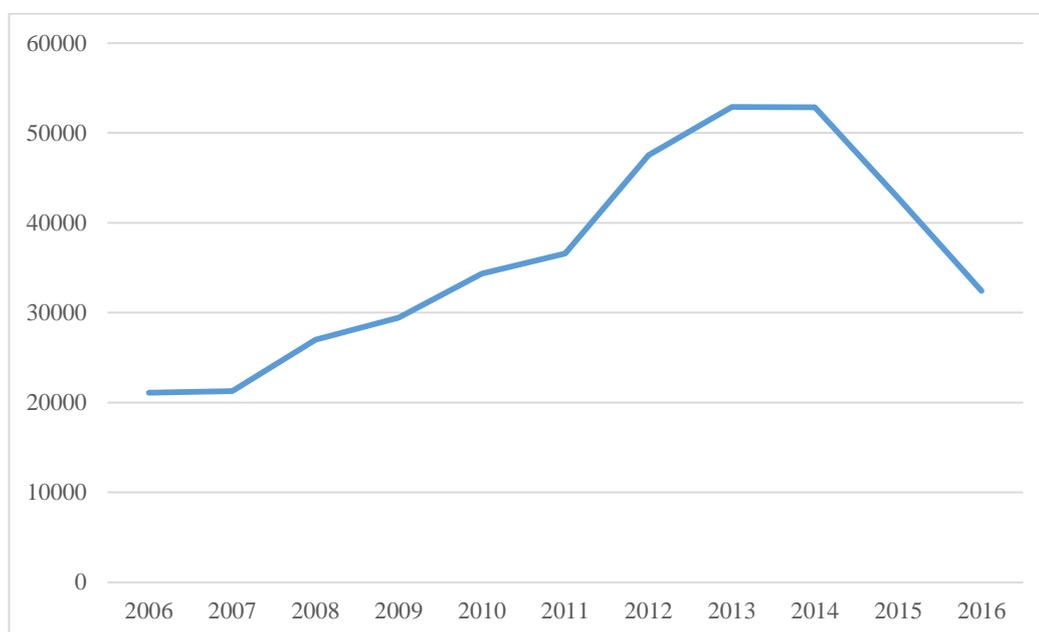
A retomada de crescimento da indústria naval brasileira só ocorreu nos anos 2000, como indicaremos mais detalhadamente em outra seção. A volta dos estímulos governamentais para a produção de navios de base nacional se deu no bojo de um ciclo de valorização do petróleo junto da descoberta da camada pré-sal brasileira. Dados da RAIS indicam franco crescimento no número de estabelecimentos e vínculos empregatícios no Brasil até o ano de 2014, quando outra crise assola o setor devido à desvalorização do petróleo e investigações de corrupção (GRÁFICOS 3 e 4). No período de crescimento, além de uma série de normas para a reativação da indústria naval, como o Programa de Modernização e Expansão da Frota e o Programa de Renovação e Expansão da Frota de Embarcações de Apoio Marítimo, os estaleiros, que antes se localizavam de maneira bastante concentrada, passam a se dispersar para outras partes do território nacional.

Gráfico 3 – Estabelecimentos de Construção e Reparação de embarcações e estruturas flutuantes no Brasil– 2002 a 2016



Fonte: RAIS 2002 a 2006

Gráfico 4 - Vínculos empregatícios de Construção e Reparação de embarcações e estruturas flutuantes no Brasil– 2002 a 2016



Fonte: RAIS 2002 a 2006

A partir de uma análise histórica e geográfica sobre a indústria naval brasileira, encontramos elementos para estabelecermos uma periodização com base nos processos de transformação das políticas setoriais e dos estaleiros em território nacional. As referidas transformações envolveram mudanças de cunho técnico e normativo que levaram a dinâmicas espaciais diferentes em cada momento. Conforme Milton Santos e María Laura Silveira (2011, p.23) para realizarmos uma periodização precisamos "escolher as variáveis-chave que, em cada pedaço do tempo, comandarão o sistema de variáveis, esse sistema de eventos que denominamos período". Para Correa (2006), a periodização seria uma operação intelectual para definir tempos históricos que achemos visíveis e inteligíveis as diversas combinações das instâncias da totalidade social, quais sejam: a econômica, jurídico-política e ideológica. Apresentamos uma tentativa de periodização (QUADRO 3), com períodos longos e curtos marcados essencialmente por mudanças tecnológicas, ao mercado ou institucionais.

Quadro 3 – Periodização das fases dos estaleiros brasileiros

Fases	Tecnologia	Mercado	Organização Industrial
1ª 1961-1965	<ul style="list-style-type: none"> Pequenas embarcações. 	<ul style="list-style-type: none"> Pedidos no mercado interno. 	<ul style="list-style-type: none"> Pouco requisito de conteúdo local; Estaleiros nacionais e internacionais foram inaugurados.
2ª 1966-1969	<ul style="list-style-type: none"> Navios de carga; Petroleiros; 1ª Plataforma de petróleo Jackup (1968); Alto nível de automação na produção. 	<ul style="list-style-type: none"> Demanda dirigida a fortalecer frotas nacionais mercantes e marinhas; Petrobras e Vale do Rio Doce; Primeiro navio vendido para o México; Brasil alcançou o 2º lugar na produção mundial de navios. 	<ul style="list-style-type: none"> Estaleiros nacionais e estrangeiros; Cadeia nacional de suprimentos para insumos básicos; Produção nacional de tecnologias estrangeiras licenciadas.
3ª 1970-1973	<ul style="list-style-type: none"> Navios de cargas; Petroleiros. 	<ul style="list-style-type: none"> Lançamento do primeiro plano governamental de construção naval; Companhia Vale do Rio Doce. 	<ul style="list-style-type: none"> Aumento da capacidade de produção dos estaleiros.
4ª 1974-1979	<ul style="list-style-type: none"> Navios de longo curso (tanqueiros, cargueiros, transporte de minério); Navios para navegação fluvial; Navios de suporte; Docas flutuantes. 	<ul style="list-style-type: none"> Segundo plano governamental para a construção naval; 47 navios foram exportados; Segundo maior volume de pedidos no mundo; Crise do petróleo. 	<ul style="list-style-type: none"> Atrasos marcam o período; Custos se excedem; Incapacidade de encontrar demanda; Incapacidade de melhoria tecnológica.
5ª 1980-1982	<ul style="list-style-type: none"> Tanqueiros; Cargueiros; Rebocadores; Graneleiros. 	<ul style="list-style-type: none"> Mercado desacelera; Crise fiscal no país; Entrada dos estaleiros asiáticos no mercado; Governo estabelece plano para a indústria naval. 	<ul style="list-style-type: none"> Redução no volume de produção.
6ª 1983-1984	<ul style="list-style-type: none"> Tanqueiros; Cargueiros; Rebocadores; Graneleiros. 	<ul style="list-style-type: none"> Mercado desacelera; Crise fiscal no país; Entrada dos estaleiros asiáticos no mercado; Governo estabelece plano para a indústria naval. 	<ul style="list-style-type: none"> Redução no volume de produção.
7ª 1985-1989	<ul style="list-style-type: none"> Sem mudanças. 	<ul style="list-style-type: none"> Paralisação de contratos. 	<ul style="list-style-type: none"> Redução no volume de produção.

8ª 1990-1997	<ul style="list-style-type: none"> • Sem mudanças. 	<ul style="list-style-type: none"> • Abertura do mercado; • Exposição a competitividade internacional; • Frota naval nacional obsoleta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Colapso da indústria naval brasileira; • Falência de estaleiros.
9ª 1998-2003	<ul style="list-style-type: none"> • Plataformas; • Petroleiros; • Navios de suporte; • Rebocadores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mudanças no mercado; • Novos atores no P&D da costa brasileira; • Demandas da Petrobras; • Criação da ANP. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dependência de importações.
10ª 2004-2006	<ul style="list-style-type: none"> • Navios de suporte; • Tanqueiros; • Plataformas e módulos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Petrobras iniciou programa de renovação da frota; • Descoberta da camada pré-sal; • Requerimento de conteúdo local; • Aumento na demanda. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reativação da indústria naval; • Reativação de alguns estaleiros paralisados; • Programas ligados o treinamento de mão de obra como o PROMINP.
11ª 2007-2013	<ul style="list-style-type: none"> • Plataformas; • Navio de pesca; • Navios de suporte; • Tanqueiros; • Transporte de GNL; • Bunkers 	<ul style="list-style-type: none"> • Intensificação de demanda; • Intensificação da demanda de conteúdo local; • Criação da Sete; Brasil • Petrobras, Sete Brasil e empresas de afretamento como principais demandantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inauguração de estaleiros.
12ª 2014-atual	<ul style="list-style-type: none"> • Plataformas; • Navio de pesca; • Navios de suporte; • Tanqueiros • Transporte de GNL; • Bunkers. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cancelamento de alguns contratos; • Investigação de esquemas de corrupção. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incapacidade de cumprir prazos e garantir qualidade; • Retração do mercado.

Fonte: adaptado de Alves (2015)

Com base nessas mudanças institucionais causadas pelas políticas setoriais voltadas para o circuito e pelas mudanças na concorrência, a próxima seção versará sobre as lógicas espaciais dos estaleiros brasileiros especialmente pelo movimento de concentração e desconcentração visto nos últimos anos.

2.2 As lógicas locacionais da indústria naval brasileira: dispersão e concentração

As bases técnicas do período histórico atual e as bases econômicas favoráveis criam condições materiais e políticas que interessam algumas atividades ou empresas específicas. Uma empresa transnacional deve ser capaz de utilizar o maior número possível de pontos e áreas com bases competitivas para sua atuação. Milton Santos e Maria Laura Silveira (2011) denominam este fenômeno de alargamento do contexto, o qual traz um uso diferencial do território.

Empresas mais poderosas costumam escolher pontos que consideram instrumentais para a sua existência e exercício de poder. O resto do território é deixado, então, às empresas menos poderosas. Segundo os mesmos autores (SANTOS; SILVEIRA, 2011), do ponto de vista da produtividade e competitividade, as áreas de atuação das empresas maiores seriam consideradas “espaços luminosos”, enquanto o resto do território poderia ser considerado como um “espaço opaco”. Entretanto, faz-se a ressalva de que:

Na verdade, as coisas não se dão de maneira tão simples. Em primeiro lugar, os pontos luminosos abrigam também atividades menos luminosas, que tanto podem ser complementares às atividades mais dinâmicas como resultar da permanência, em cada lugar, de uma sociedade desigualitária. Em segundo lugar, o que existe é toda uma gama de lugares luminosos e lugares opacos, disputados por empresas com diferentes graus de modernidade capitalista ou organizacional (SANTOS; SILVEIRA, 2011, p.294).

Deve-se dizer que pela abordagem da economia internacionalizada, esse uso diferencial do território também tem níveis hierárquicos que oscilam de acordo com o contexto. Assim, as vantagens existentes de ordem técnica e política podem ser obtidas ou perdidas em uma competição e com base nas circunstâncias do mercado global, nacional e local. Esse processo de transformações de diferenciações e hierarquias produz constantes desvalorizações e revalorizações de partes do território.

A possibilidade de uso do território é, portanto, desigual de acordo com o tipo e importância das empresas, já que algumas instituições possuem maiores capacidades para utilização dos recursos territoriais necessários à sua atuação. Essa diferença ocorre tanto no processo direto de produção, quanto na fração política da produção, compreendida pela circulação, distribuição e consumo.

Cria-se, assim, um espaço corporativo, “que inclui uma utilização privilegiada dos bens públicos e uma utilização hierárquica dos bens privados” (SANTOS; SILVEIRA,

2011, p.291). As maiores empresas desempenham um papel central na produção e funcionamento do território e da economia, já que podem forçar a adaptação de itens como a infraestrutura local, com a construção de sistemas de engenharia e fixos que consigam rentabilizar de alguma forma a presença dela. O funcionamento dessas grandes empresas, é, portanto, internamente normado e externamente normativo, já que afeta drasticamente seu entorno em busca de lucro e de uma mais-valia cada vez maior.

A indústria naval internacional possui diferentes formas e mercados. Alguns países se especializam em produtos padronizados, como o Japão; os países europeus, por sua vez, trabalham com produtos altamente valorizados. Os estaleiros brasileiros, embora se voltem para o mercado do petróleo, produzem geralmente projetos especiais não padronizados, e, desta forma, não se especializam em um nicho específico de embarcação a ser produzida em larga escala (JESUS, 2016). Tal posição é uma das possíveis explicações para tamanha oscilação produtiva nacional.

As políticas setoriais que geraram a reativação das atividades dos estaleiros brasileiros entre o fim da década de 1990 e 2014 acabaram formando uma tríade entre a indústria do petróleo, os portos e a indústria naval, que passou se constituir em um dos principais eixos do desenvolvimento nacional do período, o que ocasionou algumas alterações na localização dos estaleiros e, conseqüentemente, na estrutura de pontos de interesse da indústria naval. Observamos a abertura de novos estaleiros em Estados onde não existia plantas navais, além de investimentos e renovação em novos locais. Apesar de já existirem estaleiros espalhados pelo Brasil, em cidades como Rio Grande, historicamente, a produção dessa indústria sempre foi muito concentrada no Sudeste, em especial no estado do Rio de Janeiro, berço do setor, detentor dos principais estaleiros e substancialmente importante no conjunto dos indicadores de produção e emprego. Esse período de retomada das atividades, portanto, veio acompanhado de investimentos que aumentaram a capacidade instalada dos estabelecimentos, e a transformação de outras regiões do país em espaços luminosos para a construção de estaleiros.

Em outras palavras, a alta capacidade de arrasto da cadeia de óleo e gás aumentou as demandas por petroleiros, sondas de perfuração e outros produtos. Entretanto, os prazos exíguos e a elevação na demanda, fizeram com que os espaços de produção da indústria naval fossem se ampliando para novas bases portuárias em outros estados. Assim, nasce uma série de novos estaleiros em Pernambuco, Bahia, Espírito Santo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. O movimento ocorreu junto da sequência da expansão dos “portos-indústrias” como Suape, em Pernambuco e Rio Grande, no Rio Grande do Sul.

Na Bahia, Espírito Santo e Santa Catarina, os novos estaleiros foram construídos em áreas contíguas às bases portuárias (TABELA 1) (PESSANHA, 2017).

Tabela 1 – Instalação e capacidade produtiva dos estaleiros de grande e médio porte brasileiros – 2016

Estaleiro	Início das atividades	Capacidade de Processamento de aço (mil t/ano)	Área total (mil m²)
<i>Pará</i>			
Rio Maguari	1997	30	111
<i>Pernambuco</i>			
EAS	2005	160	1500
Vard Promar	2012	nd	250
<i>Bahia</i>			
Enseada	2015	36	1600
<i>Ceará</i>			
INACE	1965	15	180
<i>Espírito Santo</i>			
Jurong Aracruz	2012	48	820
<i>Rio de Janeiro</i>			
Brasfels	2000	50	410
SRD	2002	10	85
Vard Niteroi	1996	15	120
Renave-Enavi	1974	40	200
Enaval	1998	nd	21
Brasa	2012	12	76
Mauá	1846	36	334
UTC	1974	10	112
Aliança (Grupo CBO)	1978	10	61
Camorim	2000	nd	10
Mac Laren Oil	1938	6	30
São Miguel	1970	5	21
Cassinú	1995	6	30
Arsenal da Marinha	1763	10	309
EISA	1995	52	150
Rio Nave	2000	48	150
Inhaúma	2010	50	320
Sermetal	2001	9,6	20
Superpesa	1970	10	96
Transnave	1970	6	15
UCN Açú OSX	2015	9	3200
<i>São Paulo</i>			
Arpoador	1999	10	106

Queiroz Galvão	2013	nd	nd
Wilson Sons	1973	10	22
<i>Santa Catarina</i>			
Detroit	2002	10	90
Estaleiro Itajaí	nd	12	177
Navship	2006	15	175
Keppel	2010	nd	76
Oceana	2013	20	310
<i>Rio Grande do Sul</i>			
EBR	1981	30	1500
RG	2010	30	100
QGI	2006	0	70

Fonte: FIRJAN (2016); Sinaval (2016).

Pela data de inauguração dos estaleiros, percebe-se que os estabelecimentos mais antigos, em sua maioria, se localizam no Rio de Janeiro. Até a década de 1990 as regiões Nordeste, Sul e Norte possuíam praticamente só pequenos e médios estaleiros, focados na produção de barcos de pesca e no transporte fluvial de passageiros.

No que tange à produção em 2016, devemos destacar os estaleiros EISA, Brasfels e o Mauá no Rio de Janeiro, o Rio Grande, no Rio Grande do Sul e o Atlântico Sul em Pernambuco. Este último, construído pelo Programa de Modernização e Expansão da Frota, do governo federal iniciou suas atividades em 2005. O primeiro navio foi o petroleiro João Cândido. Apesar de ser entregue com dois anos de atraso, esse navio marcou o fim de um período de catorze anos sem a construção de uma embarcação de grande porte no território brasileiro. Assim, ele é considerado um símbolo da retomada da indústria naval do país.

Além disso, com base na sua capacidade de processamento de aço, a entrada do Estaleiro Atlântico Sul deve ser considerada um divisor de águas em relação à geografia da produção nacional de navios. Antes de sua inauguração, o Estado do Rio de Janeiro chegou a concentrar mais de 90% da produção naval entre as décadas de 1970 e 1980. No início da década de 2000 esse número passa para 70%. A inauguração do estaleiro pernambucano fez com que a participação da região Nordeste saltasse de 3,7 para 31,1% em 2010 (JESUS, 2016).

No que tange ao número de empregados, além do aumento do contingente em mais de 400% de 2000 até 2013 no Brasil (JESUS, 2016), observamos que a distribuição desses trabalhadores também sofreu modificações. O percentual de trabalhadores no Rio de Janeiro passou de cerca de 74% do total nacional para aproximadamente 48% em 2013.

Assim, apesar dos postos de trabalho continuarem concentrados no Estado fluminense, esses tiveram perda de participação no decorrer dos anos. Ao contrário, Pernambuco, Santa Catarina e São Paulo aumentaram sua participação. Assim, podemos afirmar que dos anos 2000 em diante houve um movimento de expansão dos estaleiros de grande porte pelo território nacional, mas o Estado do Rio de Janeiro mantém sua primazia.

Nesse sentido, o mapa de localização de estaleiros no Brasil (MAPA 2), ilustra duas lógicas espaciais principais: a concentração em áreas como Itajaí e a Baía de Guanabara, e a dispersão desses fixos em outros pontos do território nacional. Recorrendo à economia espacial, questiona-se se a localização ideal dos estabelecimentos industriais deveria ocorrer em proximidade, como ocorre no Rio de Janeiro, ou à distância, como ocorre no processo de estímulo à abertura de estaleiros em Pernambuco. Não existe uma resposta fechada à essa pergunta, contudo, autores do grupo de pesquisa denominado *Dynamiques de Proximité*¹⁴ propõem que o desempenho das empresas poderia ser explicado por meio de seu entorno produtivo e institucional imediato. A proximidade entre as empresas poderia ser explicada com base em suas relações de troca, de concorrência e de cooperação entre elas e com outros atores econômicos. Áreas com concentração de indústrias de um mesmo setor, como a indústria naval em Niterói e São Gonçalo, que aos poucos vamos nos aprofundando, podem ser explicadas pelo benefício das externalidades positivas causadas pela proximidade, isto é, pelo fato de que a informação circula com maior facilidade em um perímetro restrito, tendendo a se diluir com o aumento das distâncias.

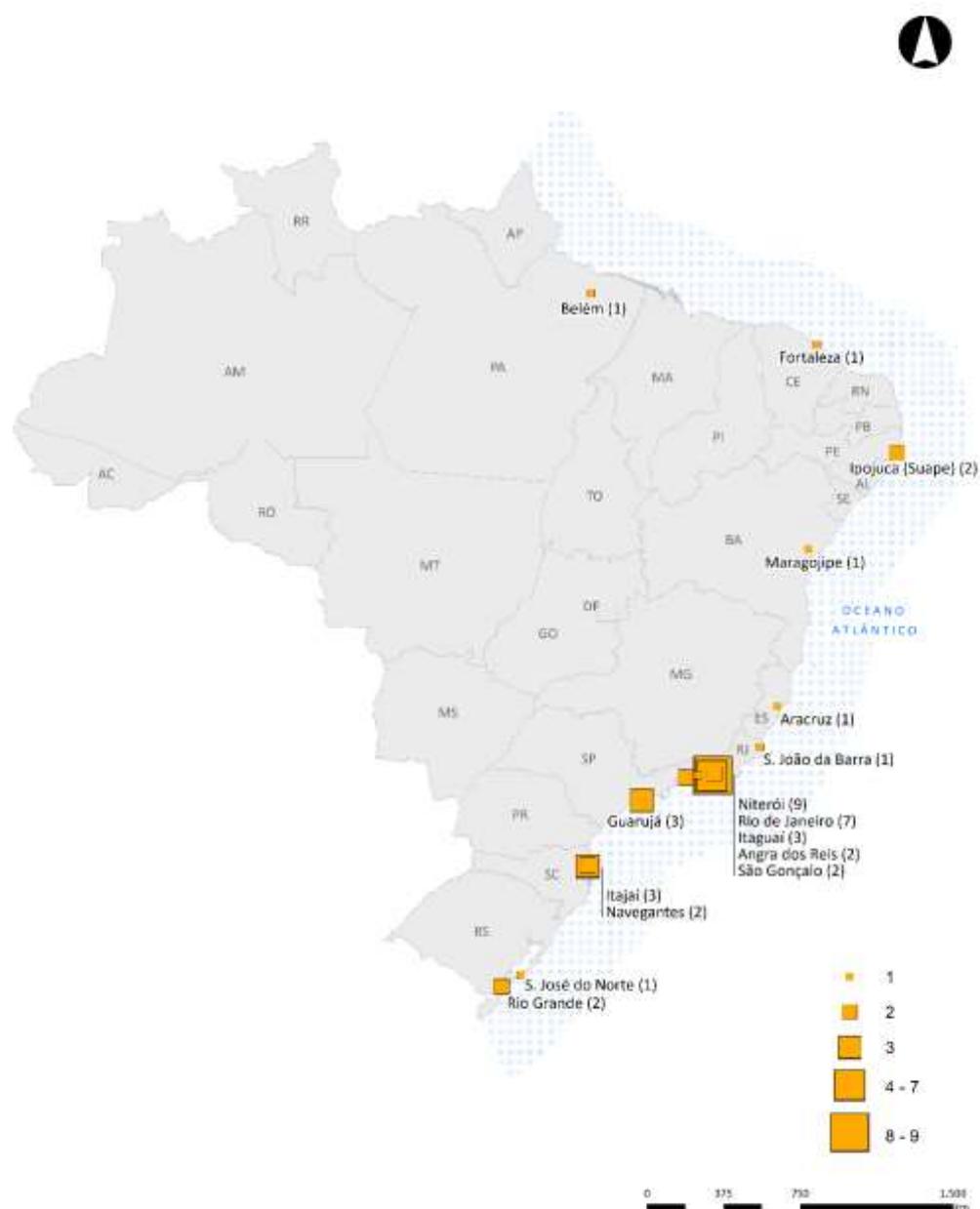
Ao contrário da teoria clássica de Weber, segundo a teoria da proximidade a concorrência por clientela poderia ser uma força centrípeta que levaria os vendedores a se concentrarem geograficamente. Apesar da tensão ocasionada pela concorrência, no caso da indústria naval, muitas vezes vemos além da concentração de estaleiros, uma concentração dos clientes (armadores).

Pelo discurso de trabalhadores e diretores de estaleiros e de empresas de navieças na Marintec South America¹⁵, uma das mais importantes externalidades da Baía de Guanabara seria o acúmulo de aprendizados sucessivos com relação à fabricação de embarcações. Como Torre (2003, p.31) afirma:

¹⁴ Rede interdisciplinar liderada pelos professores André Torre, atualmente diretor de pesquisas do Institut National de la Recherche Agronomique (França) e Jean-Pierre Gilly, da Université de Toulouse (França).

¹⁵ Visitamos a 13ª edição da Marintec South America, principal feira de empresas ligadas à construção, manutenção e operações navais. A feira ocorreu entre os dias 19 e 21 de setembro de 2016 no Centro de Convenções SulAmérica, no Rio de Janeiro.

MAPA 2. Brasil - Distribuição de estaleiros por localização e quantidade



Fonte: Sindicato Nacional da Indústria e Reparação Naval e Offshore (SINAVAL, 2016) e Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN, 2016)
 Base cartográfica: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010)
 Organização: Maira Neves de Azevedo (2018) | Desenho: Rodolfo Finatti

Essa presença traz características que geram certos efeitos de externalidades de proximidade. Inicialmente, as empresas estão seguras de que podem encontrar, em seu entorno imediato, competências que seria difícil encontrar alhures, fato que contribui para aumentar a fidelidade e a preferência [pelo local de instalação]

Além disso, a proximidade entre as empresas permite que elas compartilhem avanços tecnológicos, mesmo que pequenos, ou descobertas com sua vizinhança. Essa partilha de informações, com frequência, ocorre de maneira informal e tácita, pois podem ocorrer pela difusão de conhecimentos por intermédio da circulação de trabalhadores entre as diferentes empresas do local (TORRE, 2003). Devemos também dar ênfase aos círculos de cooperação que podem se formar entre estaleiros e instituições ligadas à pesquisa acadêmica, como laboratórios de universidades como a Universidade Federal do Rio de Janeiro e a Universidade Federal Fluminense. Especialmente em momentos de crise de produção, a proximidade com essas instituições pode garantir importantes alternativas às firmas.

No mesmo evento, alguns empresários fluminenses criticaram os investimentos em outros Estados, já que o Rio de Janeiro já possuía as principais plantas do país, e cultura naval. Por falta de investimentos intensos, como ocorre em outras áreas, os estaleiros fluminenses ficaram com algumas defasagens tecnológicas. Portanto, para os empresários seria um erro desconcentrar a produção para outras áreas, em detrimento de desenvolver o local que já possuía esses estabelecimentos.

No entanto, pesquisadores como Pires Jr. (2015) indicam que no período que antecedeu a retomada do Estado no setor naval, os diagnósticos já indicavam não só a necessidade de ampliação e modernização dos estaleiros, mas de construção de novas plantas, capazes de produzir em padrões compatíveis com os mundiais. Era evidente também a necessidade do ingresso de novas empresas, com capacidade de investimento e gestão, e provavelmente essas novas firmas tenderiam a se localizar em áreas diferentes da Baía de Guanabara, devido a limitada disponibilidade de áreas costeiras adequadas para a instalação de estaleiros em suas vizinhanças. Deste modo, seria consolidado o objetivo nacional de desconcentração da produção naval.

Algo importante de ser salientado é que a desconcentração da indústria não significou em uma descentralização, já que a Região Metropolitana do Rio de Janeiro continua como gestora e controladora dos processos navais, por meio da sede e do

escritório de muitos desses estaleiros que possuem sua área produtiva em outros Estados (JESUS, 2016; PIRES JR., 2015). Nesse sentido, a presença das técnicas informacionais junto da ciência permitiu que a produção dos estaleiros ficasse em outros Estados, enquanto a área de comando, representada pela sua sede local, se localizasse na capital fluminense. Conclui-se, portanto, que a dinâmica territorial de inúmeros estaleiros ocorre por meio da cisão territorial, em que as áreas de produção e gestão ocorrem em áreas distintas (LENCIONI, 2003).

Para retomar os pensamentos da Escola de Proximidade, devemos lembrar que Torre (2003) também deixa clara a necessidade de distinção entre duas lógicas de proximidade: a organizada e a geográfica. A proximidade organizada diz respeito aos atores que pertencem ao mesmo espaço de relações, que compartilham os mesmos saberes. A proximidade geográfica, por outro lado, trata da separação no espaço e dos laços no plano das distâncias, com base no espaço geográfico e em aspectos relacionados à própria localização das empresas. No geral, a aglomeração de empresas combina ambas as variáveis, já que encontramos firmas localizadas à pequena distância funcional uma das outras e, ao mesmo tempo, são interligadas por relações de similitude e pertencimento.

Outra abordagem da economia espacial que pode explicar a lógica de concentração e dispersão da indústria naval nacional seria o entendimento dos recursos necessários à produção dos navios. Cada um desses tipos de oferta pode ser visto como uma estratégia diferente, já que os recursos necessários para a produção possuem naturezas distintas, pois podem ser dados ou construídos. A tipologia desses recursos demonstra desafios estratégicos para as cidades oferecedoras dos serviços, uma vez que elas aparecem não apenas como espaços de consumo, mas também como produtoras de valor (PECQUEUR, 2005). Segundo Benko e Pecqueur (2001), após a Segunda Guerra Mundial, parou-se de dar ênfase à escala local como um lugar para a elaboração de políticas de desenvolvimento pelos governos e agências. Com o intuito de sanar essa carência, tais autores apresentam o desenvolvimento territorial como um paradigma inovador e alternativo para o desenvolvimento. Nessa abordagem, os territórios infranacionais e os atores locais são preponderantes para “a constituição de uma entidade produtiva enraizada num espaço geográfico” (PECQUEUR, 2005, p.12). Portanto, todo projeto de desenvolvimento territorial dependeria da identificação e da construção de recursos *exclusivos* ao local.

Com base no apresentado, é essencial distinguirmos, primeiramente, o que seriam os ativos e recursos; e, posteriormente, qualificá-los segundo sua natureza, genérica ou específica. Os *recursos* são reservas com potencial latente ou virtual, são fatores a explorar ou revelar que, dependendo das condições de produção ou de criação de tecnologia, serão – ou não – transformados em *ativos*, os quais são, por sua vez, fatores “em atividade” (PECQUEUR, 2005).

Os *recursos genéricos* são representados por reservas de mão de obra não qualificada, recursos naturais ou informações estandardizadas ainda não utilizadas. Tal dispositivo pode explicar fenômenos como a busca das empresas por áreas sem tradição na indústria naval pela procura de trabalhadores que ganhem salários mais baixos, como ocorre em Estados do Nordeste. Outra medida para a atração de empresas é a isenção ou redução fiscal garantido por Estados e municípios, como fez o Estado de Pernambuco com a Camargo Corrêa para a construção do Atlântico Sul. Ao fazer esse tipo de artifício, o Estado passa de políticas nacionais ou regionais de desenvolvimento para alienar o território a interesses corporativos.

Milton Santos (2008a [1996]) denomina essa dupla estratégia de Guerra dos Lugares, já que, por um lado as empresas procuraram locais que gerem menos custos a produção com um discurso de oferta de empregos e ganhos políticos para os gestores em exercício. Por outro, os municípios entram em uma verdadeira disputa para ver qual deles oferece mais benefícios para as empresas. Essa relação entre as escalas político-administrativas da federação ficou clara na também chamada de Guerra Fiscal. A disputa baseia-se, em geral, na oferta de vantagens em relação ao Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), um imposto previsto na Constituição Federal de 1988 que os Estados e o Distrito Federal têm a possibilidade de instituir. A arrecadação do ICMS distribui-se entre os diversos Estados por onde circula a mercadoria em suas várias etapas de produção. Assim, boa parte dos recursos de Estados como São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, provêm desse imposto. A isenção completa da contribuição opõe os Estados mencionados a outras Unidades da Federação, já que "somente não se preocupam em abrir mão de arrecadação de ICMS aqueles estados onde tal arrecadação é muito baixa" (CASTILLO; TOLEDO JR.; ANDRADE, 1997, p.86).

Assim, o valor de todos esses recursos e ativos genéricos oferecidos nessa situação não dependem de sua participação no processo produtivo. Eles possuem um valor de troca e são facilmente transferíveis no mercado e independem do local em que são produzidos. Ativos genéricos não conferem individualidade aos territórios e, logo, não constituem em

um vetor de desenvolvimento numa escala de longa duração, dado que podem ser descartados dependendo da conjuntura.

Os recursos e ativos específicos, em oposição, têm sua exclusividade proveniente do fato de que sua produção e o seu valor serem ligadas a usos definidos. Enquanto um recurso genérico pode ser facilmente transferido, recursos específicos não têm preço definido, não são mensuráveis e não podem ser transferidos em caso algum. Esses recursos só existem no estado virtual, já que surgem como solução para problemas locais de âmbito econômico ou social. Enquanto os recursos genéricos não permitem um território se diferenciar de forma durável – já que existem em qualquer lugar e podem ser transferíveis -, os recursos específicos, por sua vez, possibilitam uma diferenciação longeva, não suscetível de ser ameaçada pela mobilidade dos fatores, pois são consequência de um processo histórico de acumulação de aprendizagem cujo fruto é a revelação do território (PECQUEUR, 2005). Talvez o exemplo mais ilustrativo de um recurso específico seja a mão de obra altamente qualificada ou um saber-fazer territorializado, existente apenas naquele determinado local de produção. No caso da indústria naval brasileira, por se tratar de uma produção menos tecnológica quando comparada a outros países, questiona-se a preponderância de recursos específicos para áreas de aglomerações industriais como a Baía de Guanabara. Entretanto, certamente, trata-se de uma das áreas com maior acúmulo histórico de saber-fazer. Além disso, a região abarca as principais instituições de ensino voltadas para a indústria naval.

É válido lembrar que a transformação de um recurso genérico em ativo específico corresponde a uma estratégia de desenvolvimento que pode ser decomposta em dois momentos: a passagem do recurso ao ativo genérico; e a transformação desse ativo genérico em ativo específico. A revelação e ativação de um recurso específico é extremamente complexa, pois depende da mobilização de atores locais que participam do processo de produção para metamorfosearem os recursos preexistentes.

Pode-se afirmar que, é possível um fortalecimento da competitividade das empresas pela concentração geográfica, apesar das tentativas de desconcentração do setor. A questão introduz uma dificuldade adicional para o desenvolvimento competitivo da indústria naval brasileira, que é o fato de muitas das decisões de localização de estaleiros terem sido tomadas ao sabor de interesses específicos ou regionais, sem orientação estratégica e sem obedecer a critérios claros e racionais.

A aglomeração de indústrias navais no Estado do Rio de Janeiro cria uma interessante relação entre as interfaces marítimas e terrestres do Estado. É premente

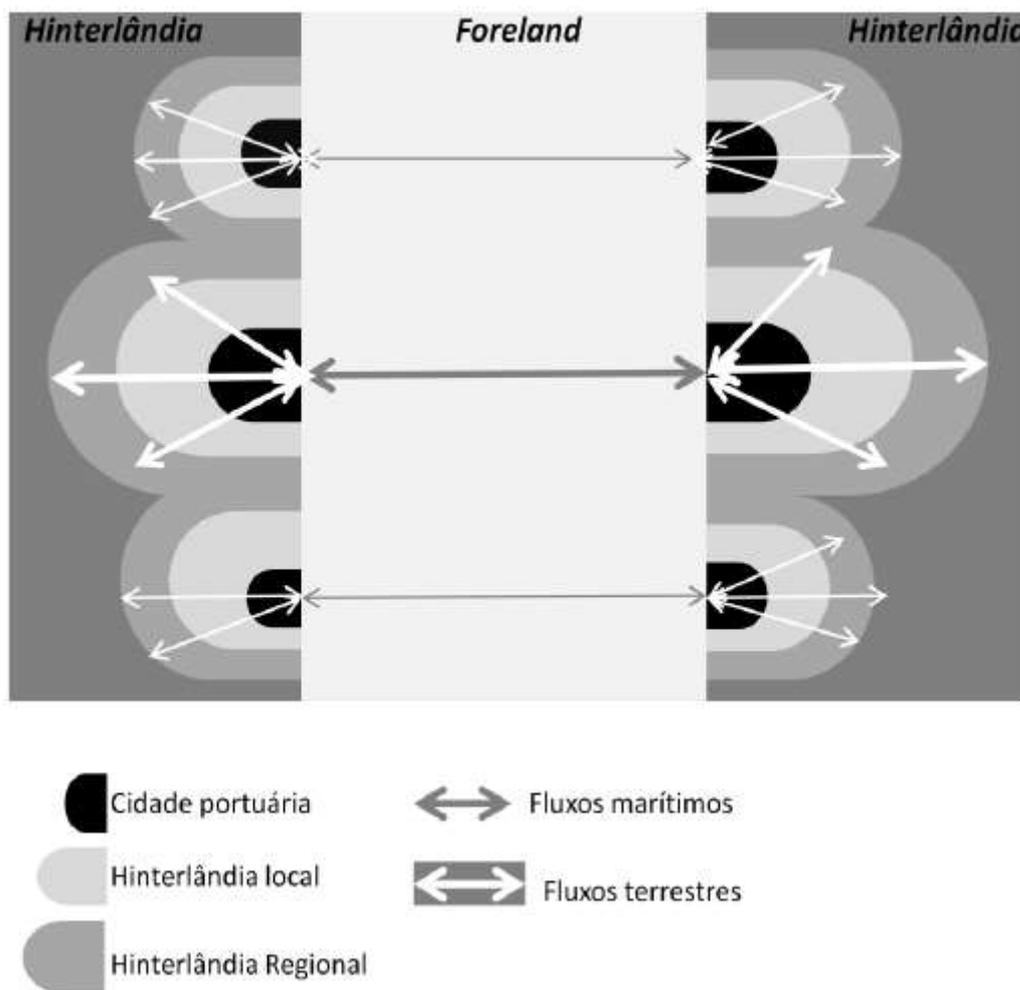
analisarmos essa dinâmica e a importância da logística para a manutenção de uma indústria naval competitiva no cenário nacional.

2.3 Indústria naval no Rio de Janeiro: a importância da logística e a formação de uma fachada marítima integrada

No geral, toda cidade com importante complexo industrial naval também é uma cidade com um importante histórico portuário, já que para haver um estaleiro competitivo é importante ter um porto próximo, para o recebimento de peças e de navios para reparo. Apesar da enorme preponderância do transporte marítimo no transporte internacional de cargas, assistimos ao longo da segunda metade do século XX a uma migração constante da atividade portuária para espaços distantes das áreas centrais das cidades, muitas vezes atrelado a atividades industriais (MONIÉ, 2015). Nesse contexto, os portos foram transformados em simples peças no jogo da logística mundial. A dinâmica de negócios dos atores hegemônicos, na tentativa de adequar às exigências impostas pela reestruturação dos modos de produção fez com que os portos aparecessem cada vez mais como terminais. Nesse sentido, ocorreu a cada vez mais frequente interiorização das atividades realizadas nos espaços retroportuários em direção a hinterlândia, o que ilustra o aprofundamento da lógica de fluidificação da circulação imposta pelos prestadores de serviços logísticos. Por outro lado, a modernização dos navios desencadeou uma frenética modernização dos portos, com a expansão de cais e a instalação de modernos equipamentos. No porto do Rio de Janeiro, por exemplo, vemos a partir da década de 1990 um novo dinamismo marcado pela expansão do cais do Caju e pelo desenvolvimento dos segmentos dos contêineres e dos veículos. Além disso, nos anos 2000, devido à expansão da indústria petrolífera, o cais de São Cristóvão se transformou em base de apoio para plataformas *offshore* (MONIÉ, 2011).

Segundo Vigarié (1979), os complexos portuários industriais participam dos espaços de circulação organizados em três estruturas que formam um tríptico que ajuda a compreender a organização do espaço marítimo e portuário ao longo da história (FIGURA 5). A cidade-porto ocupa o centro do dispositivo espacial, entre a hinterlândia - parte terrestre - e o *foreland* - parte marítima. Nesse sentido, o papel do porto é de organizar o serviço de transporte, com duas funções básicas: o atracamento e o transbordo de mercadorias nessa interface entre mar e terra. O *foreland* se refere às rotas comerciais e a organização do serviço marítimo, inclui armadores e órgãos administrativos como as alfândegas. A hinterlândia, por sua vez, diz respeito ao espaço terrestre em que o porto oferece seus serviços.

Figura 5 – Modelo tríptico de André Vigarié



Fonte: Monié (2015)

Desde que a reestruturação produtiva deu início à novas práticas que impuseram uma dinâmica *just in time*, houve a necessidade de adaptação das indústrias de transporte de carga e de logística a um novo tipo de circulação. Segundo Silva (2016, p.100), “uma das consequências desta dinâmica foi o progressivo afastamento morfológico, econômico e gerencial entre a cidade e o porto”. A cidade marítima, centro do tripé, foi redefinida para ter menos negócios e comércio e mais operações de simples transbordo de cargas. Nesse contexto, no Brasil surgem fixos geográficos como os portos secos e plataformas multimodais, que desempenham papel essencial para eliminação de rugosidades físicas e funcionais para a circulação de mercadorias. Se antes a hinterlândia era percorrida por vias de escoamento que conectavam o porto ao mercado, atualmente, trata-se de um espaço de circulação inserido nas redes de transporte mundiais dos operadores (SILVA, 2016).

Ao analisarmos a estrutura naval-portuária e logística do Estado do Rio de Janeiro podemos verificar a existência de uma fachada marítima funcional, devido à presença de um conjunto de portos, estruturas logísticas e complexos de indústria naval que se coincidem espacialmente. As cidades em que se localizam os vinte e um principais estaleiros do Rio de Janeiro são as mesmas que abrigam os principais portos do Estado (MAPA 3). A aglomeração da indústria naval na Baía de Guanabara é servida pelos portos do Rio de Janeiro e de Niterói; no oeste metropolitano e na Costa verde os estaleiros podem usufruir dos portos dos respectivos municípios; e, por último, destaca-se o estaleiro de São João da Barra (que não se encontra em total funcionamento), junto ao polêmico empreendimento do complexo portuário do Açú.

Devemos elucidar que a definição de fachada marítima é, sobretudo, econômica e se refere a um espaço cujo desenvolvimento está ligado ao mar (CHÉRIF; DUCRUET, 2011). É uma zona de contato entre o *foreland* e a hinterlândia, em que os pontos estruturais de todo esse sistema são os portos, já que são a porta de entrada para o exterior, em direção ao espaço globalizado, com uma densa rede de transportes terrestres em sua retaguarda. Todavia, seria redutivo analisar uma fachada marítima apenas como um espaço reticular, trata-se também de um espaço produtivo, que além do porto pode possuir outras atividades, como um sistema industrial que complementa a atividade portuária.

Além dos motivos históricos, a alta concentração de estaleiros no Rio de Janeiro e, em especial na Baía de Guanabara, pode ser explicada pela existência de uma demanda comercial atrelada a cadeia de petróleo e gás e à existência de uma estrutura logística capaz de garantir acesso à matéria-prima e às peças importadas pela presença de dois portos públicos, treze terminais de uso privado, importantes rodovias e outros sistemas de engenharia. Os serviços navais e os movimentos de cargas muitas vezes se confundem e se complementam, já que enquanto recebe uma carga, a embarcação pode aproveitar o período de ancoragem para realizar algum serviço rápido de reparo. Além disso, devemos elucidar que o tráfego de navios gera demandas quanto à certificação de normas técnicas, o que explica a constante coincidência locacional entre portos e estaleiros. Em suma, um estaleiro e um porto podem existir sem a proximidade um do outro, contudo, a demanda e o fornecimento de matéria-prima e os serviços garantidos pelos estaleiros fazem com que esses dois segmentos se atraiam e muitas vezes se coincidam espacialmente, podendo formar grandes aglomerações portuárias e industriais. É o caso da Baía de Guanabara, que além de todo o suporte logístico, abarca importantes fornecedores, mão de obra específica e os principais clientes

MAPA 3. Estado do Rio de Janeiro - Fachada da produção marítima



Fonte: Sindicato Nacional da Indústria e Reparação Naval e Offshore (SINAVAL, 2016) e Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN, 2016)

Base cartográfica: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010)

Organização: Maira Neves de Azevedo (2018)

Desenho: Rodolfo Finatti

Assim, deve ser frisada a importância cada vez maior da logística para as indústrias em um espaço econômico mundial em constante transformação. Como Monié (2011a, p.145) afirma, "a logística, cujos métodos tinham sido adotados após a segunda guerra mundial por grandes corporações industriais, figura, neste contexto, entre os componentes maiores da competitividade de firmas transformadas em complexos sistemas de interações". Trata-se, portanto, de um conceito com origens militares que passou para um sentido mais empresarial para designar diversas formas de prestação de serviços, condições gerais de produção, entre outros. Castillo (2011) tenta definir esse conceito em sua dimensão geográfica como o:

conjunto de competências materiais (infraestruturas e equipamentos relacionados ao transporte, ao armazenamento, à distribuição, à montagem de produtos industriais, aos recintos alfandegários, etc.), normativas (contratos de concessão, regimes fiscais, leis locais de tráfego, pedágios, regulações locais para carga e descarga, etc.) e operacionais (conhecimento especializado detido por prestadores de serviços ou por operadores logísticos que, reunidas em um subespaço, conferem fluidez e competitividade aos agentes econômicos e aos circuitos espaciais produtivos. Trata-se da versão atual da circulação corporativa. (CASTILLO, 2011, p.339 e 340)

O esgotamento do modo de produção fordista, muito hierarquizado e centralizado, fez com que as empresas buscassem novas estratégias de expansão para garantirem sua competitividade. Em consequência, as empresas acabaram por desenvolver uma estratégia locacional que combina, por um lado, uma lógica de difusão espacial das funções de baixo e médio conteúdo tecnológico, e, por outro, a concentração espacial das funções de alto nível tecnológico em territórios que ofereçam mão de obra bastante específica e qualificada. Nessa dinâmica formam-se as chamadas *redes de valor agregado*, que integram núcleos metropolitanos e periferias (VELTZ, 1999). A maior intensidade das interações espaciais, com a integração de um número cada vez maior de fornecedores e clientes exige que as empresas criem verdadeiras cadeias logísticas capazes de gerenciar a sequência de operações de produção e distribuição de todo o circuito espacial de produção.

Deste modo, ao contrário dos escritos de Weber, em que limitar o tempo de deslocamento era uma prioridade para as atividades produtivas, já que o transporte era considerado uma atividade improdutivo, a partir dos anos 1970 ocorre uma mudança profunda na forma de organização dos transportes. O serviço passa a ser considerado como uma atividade que participa ativamente do processo produtivo, pois traz valor adicional às mercadorias (MONIÉ, 2011a). Assim, a distância é menos determinante na

decisão locacional das firmas, que se preocupam mais com princípios como flexibilidade e pontualidade. Junto a isso, enfatiza-se a atuação dos governos neoliberais em parte da década de 1980 e ao longo da década de 1990, que definiram políticas para a inserção competitiva dos países nessa nova dinâmica por meio da modernização das "portas de entradas" dos fluxos de mercadoria, como os portos e aeroportos.

No que tange à logística na dinâmica produtiva da indústria naval, busca-se compreender quão central e preponderante é essa questão para os estaleiros da Baía de Guanabara, já que estes estabelecimentos têm a peculiaridade de produzirem em tempo longo e em baixa escala. Questiona-se se Rio de Janeiro, Niterói e São Gonçalo oferecem os recursos necessários para a organização logística do trabalho.

As empresas atuantes no circuito produtivo de embarcações possuem diferentes lógicas de atuação e, conseqüentemente, distintas lógicas na circulação de seus produtos. Enquanto a maioria dos estaleiros presentes ao longo da Baía de Guanabara possuem uma lógica de atuação voltada ao mercado nacional, empresas voltadas ao fornecimento de componentes com alto teor tecnológico, possuem uma topologia global, com diversas unidades multilocalizadas pelo mundo. Estas grandes empresas, no geral, possuem uma divisão do trabalho que corresponde à concentração da parte de elaboração e até mesmo da fabricação em países como Inglaterra, Noruega, China, Coreia do Sul e Japão (ALVES, 2015), mas atuam no mercado nacional por meio de representantes ou, como no caso da MAN e da Wärtsilä, com escritório e oficinas de reparo localizados justamente em municípios como o Rio de Janeiro, Niterói e São Gonçalo. Assim, caso estes fornecedores não se localizassem à proximidade de grandes estaleiros, o fornecimento de importantes peças dependeria do transporte marítimo de cargas, o que geraria um considerável dispêndio para o deslocamento. Tal fato reforça ainda mais a importância de localização dos estaleiros próximos a fornecedores e importantes portos capazes de receber fluxos globais de mercadoria (ALVES, 2015)

As políticas de conteúdo local promulgadas pelo Estado nos anos 2000 vão no sentido de avigorar a instalação de grandes fornecedoras no Brasil, ou no estímulo de que componentes de empresas genuinamente nacionais sejam utilizadas. Como o aço compõe importante porcentagem na fabricação de navios e este bem é produzido no Brasil, as rodovias passam a ser requisitadas para o fluxo de bens. Assim, torna-se premente a localização destes estaleiros também à proximidade de rodovias bem conservadas, capazes de romper as rugosidades causadas pelo custo do frete rodoviário (ALVES, 2015).

No contexto de crise da indústria naval, a dificuldade de mobilizar matérias-primas locais e, ao mesmo tempo, a necessidade de articulação com empresas do exterior, aparece cada vez mais na pauta dos diretores de estaleiros e armadores. Isso ocorre pois, apesar do período de pujança recente, os investimentos para a manutenção de uma indústria de navieças nacional foram incipientes. No lugar de desenvolverem um quadro de fornecedores locais fortes e coesos, a urgência em atender os pedidos fez com que os estaleiros adotassem soluções de engenharia e equipamentos prontas no mercado e provenientes de tecnologia totalmente estrangeira (POMPERMAYER; CAMPOS NETO; MORAIS, 2014).

Destarte, pode-se afirmar que a crescente mobilidade dos fatores produtivos acirrou a competição entre os países para capturar bens e capitais circulando no mundo. Assim, apesar da indústria naval em alguns períodos ser considerada estratégica pelo Estado brasileiro, no geral não se vê a mobilização horizontal dos diferentes atores do circuito para que toda essa potencialidade logística possa ser considerada como um componente da competitividade do território (MONIÉ, 2011a).

É mister concordarmos com Veltz (1999) de que cada lugar contribui de forma distinta na competitividade global, assim, no próximo capítulo aprofundaremos nas indústrias navais de Niterói e São Gonçalo para compreendermos melhor a geografia local do setor e o papel das diferentes condições locais de ordem técnica e organizacional para a atuação da indústria naval nos municípios.

Capítulo 3 - Niterói e São Gonçalo no circuito espacial da produção naval brasileira

O mar está altamente atrelado a história do Brasil. Foi por ele que o país foi inserido na lógica do comércio mundial, e, nesse contexto, foi no litoral que foram construídas as primeiras cidades. Este mesmo mar é até hoje fundamental para muitas cidades que tiveram sua economia construída em função da proximidade com o Oceano Atlântico.

As cidades que se localizam na Baía de Guanabara, como Niterói e São Gonçalo tiveram seu destino atrelado ao oceano, por meio da pesca e do beneficiamento dos produtos marinhos, diversificando gradualmente suas atividades. Essa interação com o mar moldou as cidades, influenciando seus crescimentos e urbanização. Ainda hoje áreas como os bairros de Jurujuba e Ponta da Areia são totalmente moldadas, em suas atividades econômicas, por essas atividades litorâneas.

Desde séculos atrás, o vislumbre com as novas possibilidades que o oceano traz incentivou os brasileiros a lançarem-se em busca da construção naval. Apesar da circulação ao longo da costa nunca ter sido vastamente explorada, a partir de um certo momento enxergou-se a importância dos navios para o crescimento da atividade econômica e para a proteção da área costeira. As águas fluminenses foram justamente o berço dessa indústria no período colonial e do império. Essa relação, todavia, continua atual, porém com outros tipos de embarcações. Trata-se de uma história marcada por ciclos bem definidos, com momentos de franca expansão, mas também por fases de estagnação e declínio, que, de qualquer modo, refletiram momentos econômicos do Brasil e causaram reflexo na vida dessas cidades.

3.1 Caracterização e evolução geral do setor: a geografia local

O Brasil apresenta um extenso litoral, com mais de oito mil quilômetros de extensão, densamente ocupado e onde se localizam a maioria das principais cidades do país. Como foi dito, a ocupação litorânea tem sua origem no processo de colonização realizado por Portugal – principal potência marítima do século XV e XVI – que estabeleceu uma estrutura de povoamento no sentido litoral-interior (MORAES, 2000).

Nesse contexto, a presença de estabelecimentos voltados para a confecção de embarcações em Niterói e São Gonçalo remonta a este período. No final do século XVI

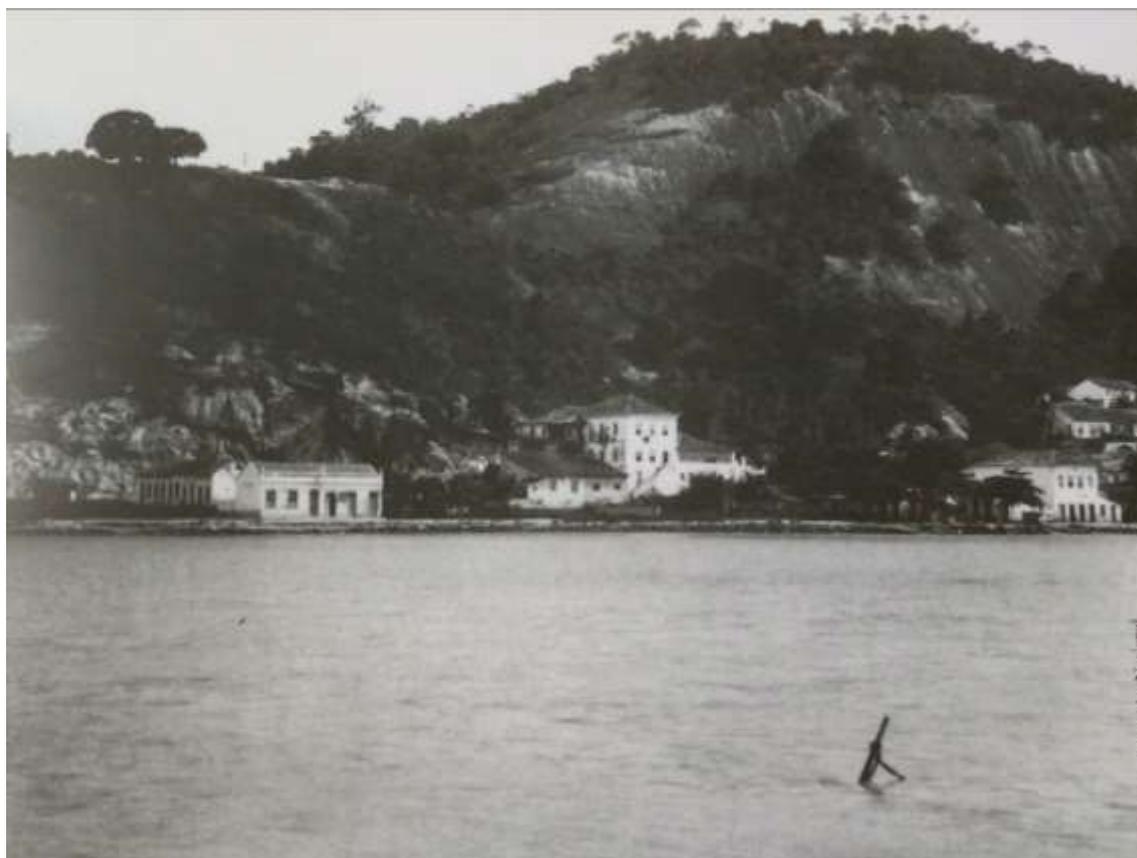
o rendimento das aldeias vinha basicamente da pesca e do beneficiamento de óleo de baleia. O ápice dessas atividades ocorre durante os séculos XVII e XVIII, mas devido à matança indiscriminada que extingue as baleias na região, as armações acabam no século XIX. Além da extração dos produtos obtidos desses mamíferos, funcionava uma “indústria” de apoio, com ferreiros, tanoeiros, carpinteiros, cordoeiros e calafates. Tratava-se de uma atividade muito rentável e independente, o que permitia que as próprias armações fabricassem suas embarcações (OLIVEIRA, 2005). Para comportar toda essa estrutura, foram construídos galpões e armazéns para a fabricação desses barcos e para guardar os equipamentos de todo o “complexo industrial” que se formou devido à essa atividade. Além disso, a posição geográfica estratégica protegida de ondas e correntezas mais fortes, impulsionou a existência de pequenos estaleiros artesanais, os quais construíam canoas e barcos para atenderem às demandas do transporte de cabotagem regional.

Terminado o ciclo das baleias, os galpões e armazéns foram desativados ou mudaram de função. Nessa época, a indústria naval da porção leste da Baía de Guanabara se concentrava basicamente em dois locais: a Ponta da Areia e a Ponta da Armação. Foi neste último local que a Marinha Brasileira escolheu instalar seu arsenal, enquanto a atividade civil, de marinha mercante, desenvolveu-se no lado oposto, na Ponta da Areia. A instalação do Arsenal de Marinha marca o início da fabricação de embarcações de grande porte no Brasil (OLIVEIRA, 2005). Outro evento marcante para o aumento na demanda de embarcações foi a vinda da corte portuguesa para o Brasil em 1808. A transferência da sede do Império Português para o Rio de Janeiro e a Abertura dos Portos, impulsionaram a demanda de embarcações e fez com que surgissem estaleiros particulares, que muitas vezes prestavam serviço ao Arsenal do Rio de Janeiro. Nesse período foram construídos os primeiros navios mercantes genuinamente brasileiros (GOULARTI FILHO, 2011). No que tange à construção militar, destaca-se o evento da Guerra do Paraguai, que estimulou a produção nacional, ainda que alguns navios tenham sido adquiridos na Europa (OLIVEIRA, 2005).

O início da fabricação de grandes navios em estaleiros particulares marca a metade do século XIX, por iniciativa de Irineu Evangelista de Sousa (posteriormente conhecido como Barão de Mauá), que após certa estabilidade como comerciante, resolve tornar-se industrial e investe em uma pequena fábrica de fundição em Niterói. Apesar das condições precárias, tratava-se de uma das maiores empresas urbanas do Brasil em uma época que o setor secundário era incipiente. O Estabelecimento de Fundição e Estaleiro

Ponta da Areia (FOTO 1) inicia suas atividades em agosto de 1846, como uma indústria modesta, que mal se distinguia de uma oficina artesanal. Irineu considerava o estaleiro como um embrião de uma fábrica à inglesa que ele gostaria de construir para o beneficiamento de ferro em larga escala. O governo era o principal cliente do estaleiro, por meio de encomendas do Arsenal de Marinha. Todavia, os pagamentos eram escassos, o que fez com que a produção precisasse se diversificar para se sustentar. Além de navios, passou-se também a produzir tubos de ferros, máquinas a vapor, engenhos, bombas, veículos ferroviários, pregos, sinos, equipamentos de engenho e outros (CALDEIRA, 1995). Nessa época também começaram a utilizar a estrutura do estaleiro para a reparação de navios. É válido lembrar que, apesar de sua importante atuação, o papel do Arsenal ainda era incipiente e limitado, já que o Brasil não possuía uma indústria pesada capaz de fornecer tecnologia suficiente para fazer frente às mudanças ocasionadas pela Segunda Revolução Industrial, a qual deixou os navios de madeira com motor à vapor cada vez mais obsoletos (TELLES, 2005).

Foto 1 – Rua Barão de Mauá, na Ponta da Areia - 1894



Fonte: Oliveira (2005)

Após uma injeção de capital, o estaleiro Ponta da Areia retomou a fabricação de barcos a vela e a vapor, com a atuação de aproximadamente 300 trabalhadores que auxiliavam na produção. Nessa época ele se torna o principal estaleiro particular do aglomerado de estabelecimentos navais localizados na Baía de Guanabara. Segundo Telles (2005), os estaleiros de Niterói e, principalmente o Ponta da Areia buscavam melhoramentos por meio da contratação de engenheiros ingleses e de mão de obra especializada trazida de toda a Europa. Em determinado momento, a pujança foi tamanha que chegou a abrigar mil funcionários em 1857, com a produção de setenta e dois navios nos primeiros onze anos de funcionamento. A elevada produtividade para os padrões nacionais da época permitia fabricar, em média, seis navios por ano.

Em 1857 um incêndio destrói praticamente todas as instalações do Estaleiro Ponta da Areia, o que causa consequências para os estabelecimentos navais de Niterói. Somado a isso, à época havia uma possibilidade de queda nas tarifas de importação. A situação do governo brasileiro, maior e mais importante cliente, não era das melhores, o que enfraquecia ainda mais a possibilidade de as fábricas se reerguerem e melhorarem financeiramente.

A situação se complica ainda mais pelo início da chamada Questão Christie, em que o embaixador inglês William Christie reivindicava a abertura da navegação de cabotagem para embarcações estrangeiras, a abertura do rio Amazonas para navegação internacional e o domínio do mercado naval para os estaleiros ingleses, o que prejudicaria demasiadamente os estabelecimentos nacionais e toda a atividade marítima do Brasil (FONSECA, 2012). Uma campanha contra a indústria de navegação brasileira foi iniciada. Argumentos como o atraso que significava o monopólio nacional; a falta de madeira para a construção de barcos; a obsolescência dos navios brasileiros frente aos estrangeiros, eram utilizados para desestimular a produção brasileira. Em 1860 ocorreu a mudança tarifária temida pelos empresários nacionais. Em contramão à decisão, Mauá decide não entregar seu estaleiro à Inglaterra, o que acarreta em seu fechamento e abre um período de depressão para o setor (OLIVEIRA, 2005).

Nas três primeiras décadas após a Proclamação da República os problemas relacionados a indústria naval seguiram. Apesar de ainda ser relativamente dependente das demandas do Arsenal da Marinha do Rio de Janeiro, o setor começou a retomar o fôlego timidamente com a criação da Companhia de Navegação Lloyd Brasileiro, que inaugura um estaleiro próprio em Niterói, consolidando a concentração do ramo no município. Nesse contexto, a navegação de cabotagem começou a florescer aos poucos,

com linhas grandes, realizadas pelo Lloyd e linhas pequenas, realizadas por empresas de navegação menores (FONSECA, 2012). Essa dinâmica, somado ao transporte de passageiros e o transporte de cargas realizado por vapores de outras nacionalidades que circulavam no litoral brasileiro, passaram a garantir emprego para muitos trabalhadores (OLIVEIRA, 2005).

Apesar da disputa de tarifas impulsionada pelos interesses internacionais, a cabotagem aos poucos intensifica o movimento de transportes marítimos. É nesse panorama que em outubro de 1905 é fundada a Companhia Comércio e Navegação (CCN), no mesmo local que antes se localizava o estaleiro Ponta da Areia. Essa companhia surge de uma prática pouco usual na época: a fusão de empresas. Quatro corporações participaram desta empreitada: Empresa de Navegação Salina, Empresa de Sal e Navegação, Empresa Marítima Brasileira e Empresa Marítima Idalina. Vê-se, portanto, que a criação da companhia está estreitamente atrelada a gênese do ciclo de exploração de sal no Nordeste, pois, a maioria dos barcos tinha como finalidade o transporte deste bem. No que tange à indústria naval, a CCN investiu no reparo naval por meio da construção de um dique seco (FOTO 2), que existe até os dias de hoje.

Foto 2 – Dique Lahmeyer com dois vapores da CCN em reparo



Fonte: Oliveira (2005)

Em verdade, o reparo de embarcações foi a tônica dessa época, já que poucos navios foram construídos no Brasil na primeira metade do século XX. Deste modo, investir na manutenção das frotas permitia garantir certa continuidade dos negócios preservando o patrimônio da empresa. A CCN entra também nos negócios de trigo e algodão e se espalha em outras unidades pelo país. Após quinze anos de crescimento, a CCN abre falência e é adquirida por Ernesto Pereira Carneiro, grande empresário do início do século XX, que retoma as atividades.

Durante o período da Primeira Guerra Mundial, a Europa se encontrava em estado de alerta, e por conta disso, a marinha mercante nacional praticamente estacionou e deu lugar a marinha de guerra (GOULARTI FILHO, 2011). Muitas limitações foram impostas ao comércio marítimo. Nesse contexto, as mercadorias sobravam em países como o Brasil, que não participavam tão ativamente da guerra, enquanto no *front* de batalha faltava todo tipo de suprimento: alimentos, remédios e outros itens de primeira necessidade. Por este motivo, o preço do frete marítimo sobe a níveis estratosféricos a posse de navios passa a ser uma grande vantagem. Assim, algumas empresas nacionais aproveitam a oportunidade e criam linhas de transporte internacional para os Estados Unidos e Europa. Deste modo, foram encontradas saídas para que os estaleiros não parassem, já que as maiores receitas vinham apenas dos reparos navais.

Se a primeira metade do século XX foi um período de pouca produção para a indústria naval brasileira, o mesmo não pode ser dito da segunda metade desse século. Entre os anos 1930 e 1960 o Estado se fortalece como grande impulsionador para a ampliação da frota nacional de navios mercantes e desenvolve uma série de planos para criar condições de sustentar a longo prazo um programa de construção naval no país. Segundo Cano (1998 [1985]) até 1933 a economia nacional era movida pelo capital mercantil. O processo de industrialização ganha vulto durante o Estado Novo e marca a posição intervencionista do Estado, que se prolonga até a década de 1980 (COSTA, 2011 [1988]). A partir desta data também se inicia um processo constante de concentração regional da indústria com tentativas de alavancar o desenvolvimento econômico e social das mais diversas áreas do território brasileiro.

Posteriormente, o governo de Juscelino Kubitschek, estimulou o desenvolvimento na indústria, especialmente em dois pilares: o transporte viário e o transporte naval, vistos como sinônimos de modernidade e avanço tecnológico na época. Acreditava-se que, além de estabilidade econômica, a participação do capital externo e de investimentos

estrangeiros eram positivos para a consolidação do Brasil como potência econômica no cenário internacional.

no início da década de 1940 havia no país uma navegação mercante privada atuante que passaria ser alvo direto das ações estatais visando garantir os interesses da economia nacional [...]. Mas, no intervalo de quase 20 anos entre a criação da Comissão da Marinha Mercante (CMM) em 1941, e a criação conjunta do Fundo da Marinha Mercante (FMM) e da Taxa de Renovação da Marinha Mercante (TRMM) em 1958, ocorreu uma relativa deterioração da frota mercante brasileira, além do afastamento da Marinha Militar do setor. Houve uma conjuntura política que, apesar dos esforços iniciados em 1939, pouco beneficiou o setor aquaviário devido o favorecimento político-econômico ao modal rodoviário (FONSECA, 2012, p.34 e 35).

Para o cumprimento do Plano de Metas, o Conselho Nacional de Desenvolvimento formou grupos de trabalho que elaboravam projetos ligados a metas específicas submetidos a grupos executivos, formados por administradores e técnicos ligados ao Estado e à iniciativa privada. Como apresentado no capítulo anterior, esses organismos, cujo representante da indústria naval era o GEICON, foram criados por decreto e atuavam com grande autonomia financeira. Podemos considerar que esse órgão foi o responsável pela reativação da indústria naval no Estado do Rio de Janeiro e, em particular, da Ponta da Areia (OLIVEIRA, 2005; TELLES, 2005). Neste período assistimos a uma efetiva consolidação do processo de aglomeração do setor na porção leste da Baía de Guanabara.

Cabe aqui ressaltar que tais investimentos se justificavam sob a ótica desenvolvimentista de então. O projeto de Juscelino, influenciado pelo exemplo do sucesso da reconstrução do Japão no pós-guerra, quando se buscou a implementação de indústrias multiplicadoras para desenvolvimento industrial. A indústria automobilística desempenhou este papel (por seu grande poder gerador de mão de obra, devido a multiplicidade de componentes envolvidos) para a indústria de bens de consumo duráveis. Ao mesmo tempo que a indústria naval fazia este papel para a indústria de bens pesados (OLIVEIRA, 2005). O governo brasileiro considerou um fato essencial: o desenvolvimento industrial depende de grandes volumes de capital e se inscreve em ciclos longos de produção. É o caso da indústria naval, que depende, em maior ou menor grau, de incentivo e encomendas estatais (KON, 1999).

Em entrevista ao engenheiro Ivan Laboriau, do estaleiro Mauá, foi realçado que no início do período anteriormente citado, o estaleiro trabalhava apenas com reparo. Foi por meio das políticas setoriais desta época que o Mauá (então estaleiro Ponta da Areia) e outras empresas experimentaram grandes avanços técnicos, tecnológicos e de produção.

Uma reunião realizada entre armadores, estaleiros e representantes do Estado, demonstrou-se o interesse em participar do projeto governamental de implantar uma indústria naval no país. Estavam cadastrados no GEICON apenas empresas estrangeiras como a Ishikawajima Heavy Industries (Japão), Verolme United Shipyards (Holanda) e Maryland Shipbuilding and Drydock Co. (EUA), os quais se associavam a escritórios de projetos navais e fábricas que dariam suporte ao funcionamento do estaleiro no Brasil (OLIVEIRA, 2005). Verifica-se, portanto, que não havia um investimento direto na indústria nacional, mas sim a possibilidade de adquirir novas tecnologias por meio da associação com empresas estrangeiras. Assim, como afirma o entrevistado “os primeiros meses de existência do GEICON foram basicamente de lutas políticas para conseguir a inclusão dos pequenos estaleiros brasileiros no programa do Governo, juntamente com as grandes empresas estrangeiras”.

Após algumas reuniões e acordos, em novembro de 1958 seis projetos foram aprovados pelo GEICON: um estaleiro em Porto Alegre; um em Angra dos Reis, um em Niterói e três no Rio de Janeiro. Para atender às exigências do Grupo e permitir a aprovação da licitação, no projeto técnico o estaleiro deveria apresentar de forma detalhada a descrição de todo o equipamento necessário, além de um estudo econômico do desempenho da empresa, com a receita prevista da construção naval, e as condições de pagamento do empréstimo que seria feito junto ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE).

Para Labouriau, apesar das limitações que cercavam os estaleiros brasileiros, o bom relacionamento entre as empresas, e o projeto de consolidação de uma indústria naval no Brasil impulsionaram a iniciativa:

Imaginem o espanto do pessoal do GEICON quando fomos entregar nosso projeto de ampliação do Estaleiro Mauá, um pequeno livro com a descrição dos equipamentos e os mapas de arranjo das oficinas. Os japoneses tinham mais de vinte engenheiros trabalhando aqui nesse projeto, que constava de grandes livros e bonitos desenhos. Nessa época havia um agradável relacionamento entre CCN, Caneco e EMAQ, que eram os estaleiros nacionais localizados no Rio de Janeiro e que participavam do GEICON. Trocávamos informações e não havia muita competitividade. Quando foi criado o SINAVAL essa relação foi mantida, quando alguém do Caneco ou do EMAQ concorresse à presidência, a CCN deixava de concorrer para ganharmos força e assim o Ishibras e Verolme não concorreriam.

Em sua fala, o engenheiro refere-se à criação do Sindicato Nacional da Indústria da Construção Naval, entidade aglutinadora do setor que ganhava importância durante o processo de criação e implantação do GEICON.

O depoimento de Labouriau também deixa evidente a desvantagem técnica dos estaleiros brasileiros que participavam do Grupo, em relação aos estaleiros estrangeiros: “A dificuldade em criar um corpo técnico para projetos navais foi, certamente, a maior dificuldade dos quatro estaleiros brasileiros aprovados pelo GEICON, já que os estrangeiros obviamente dispunham de pessoal para todas as funções necessárias”. Faltava instalações adequadas para abrigar a produção que o projeto do governo de Juscelino propunha. Era preciso recomeçar, utilizando a tradição e o *know-how* historicamente acumulados por alguns estaleiros para implantar as inovações necessárias para que fosse possível retomar a indústria naval de maneira competitiva em Niterói. Alguns estaleiros, como o Ponta da Areia, efetivaram acordos com grupos estrangeiros para o fornecimento de auxílio técnico. De certa forma, isso garantiu maior possibilidade de expansão dos negócios, já que as constantes transformações na atividade da construção naval exigiam uma atualização permanente das empresas. Escritórios europeus também foram chamados para estreitar o relacionamento e buscar oportunidades de negócios junto a armadores não-brasileiros, o que ampliou o campo de atuação das companhias. Assim, buscava-se fazer associações e parcerias para assistência técnica, para facilitar o acesso dos estaleiros fluminenses às técnicas e tecnologias mais modernas (TELLES, 2005).

Como ainda não havia profissionais formados em engenharia naval no Brasil, a mão de obra era estrangeira, ou precisava estudar fora do país para adquirir conhecimento e aptidão técnica suficiente para realizar o trabalho. Como o GEICON propunha a produção de navios em série, esse tipo de solução era muito onerosa. Por isso, foi necessário criar um curso específico para formação de profissionais que pudessem atuar nos projetos em andamento (OLIVEIRA, 2005). O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) montou uma escola para aprendizes e supervisores em Niterói. Além disso, deve-se destacar o acordo traçado entre governo, Marinha do Brasil e universidades brasileiras para a criação de cursos de engenharia naval. De tal modo, criou-se o curso da Universidade de São Paulo (USP) em 1956 e o curso da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) em 1959. Além disso, algumas empresas realizavam treinamento dentro da própria companhia por meio de parcerias com a Marinha.

Para Kon (1999), a difusão do desenvolvimento industrial como resultado de planejamento governamental só ocorreu na década de 1960, com consolidação na década

posterior. Moreira (2012) concorda que esse período é marcado pelo amadurecimento do capitalismo no Brasil, com a centralidade econômica na atividade industrial e o Estado cumprindo ativamente o papel de regulador do desenvolvimento. Assim, quando os militares brasileiros tomaram o poder em 1964 deu-se continuidade aos projetos iniciados no governo de Juscelino, pois o regime considerava a construção naval uma atividade estratégica para a segurança e o desenvolvimento do país.

Ao longo desse período, temos a inauguração de diversos estaleiros em Niterói, como o Aliança, o Equipemar e o Renave-Enavi (estaleiro inicialmente especializado em reparos navais, em que o estaleiro Mauá era sócio, juntamente com Petrobras, Lloyd Brasileiro, Docenave e Ishikawajima), e a expansão da área de interesse da indústria naval para o município de São Gonçalo, com a inauguração do estaleiro São Miguel.

Por meio dos Planos de Construção Naval, recomendavam a nacionalização da maior quantidade possível de equipamentos a serem utilizados pelo setor. Esta fase pode ser considerada como a época áurea da indústria naval, em que alguns estaleiros chegaram a ter mais de seis mil empregados trabalhando ininterruptamente nas mais diversas frentes de produção, construção e reparo. Segundo Labouriau o estaleiro Mauá se projetou internacionalmente nesse período, com a construção de embarcações para diversos países, como Alemanha, Escócia, Grécia, Estados Unidos e Chile. Nesse período cargueiros, graneleiros, navios frigoríficos e, superpetroleiros eram os principais tipos de embarcações construídas pelos estaleiros de Niterói e São Gonçalo. Destacamos também a construção no Mauá da primeira plataforma encomendada pela Petrobras no contexto da descoberta de petróleo em ambiente marinho (FOTO 3).

Foto 3 – Construção da Plataforma P1 no estaleiro Mauá – 1968



Fonte: Oliveira (2005)

Em decorrência das crises do petróleo, alteraram-se as estruturas de custo das operações de transporte, o que levou os construtores a introduzir mudanças relativas ao porte e à velocidade dos navios para a diminuição dos custos operacionais. Além da crise do início da década de 1970, os estaleiros brasileiros sempre dependeram mais de armadores nacionais e nem todos desenvolveram uma vocação exportadora. Com o fim do período do “Milagre Econômico”, começaram a aparecer sequelas e cicatrizes deixadas pelo crescimento artificial incentivado pelos militares: os armadores não tinham mais condições para contratar novos projetos. A falta de uma política renovada para a marinha mercante também comprometeu severamente o setor. E, ao mesmo tempo, estaleiros asiáticos já se firmavam como liderança mundial no setor, conquistada com trabalho e pesquisa de desenvolvimento de tecnologia de ponta, e focados no mercado externo.

Nas décadas de 1980 a 1990, uma grande crise fiscal reduziu a capacidade de o poder público investir no ramo, o que resultou na quase destruição da indústria naval (PIRES; GOMIDE; AMARAL, 2014). Essa crise foi especialmente drástica em Niterói e São Gonçalo, cujas unidades empregavam aproximadamente metade dos trabalhadores do ramo no Brasil (FIRJAN, 2016). Era preciso reerguer a indústria, mas a crise petrolífera e a desaceleração da marinha mercante impediam que se continuasse a seguir o rumo traçado durante os anos de ouro da atividade.

O desaquecimento da atividade era generalizado. Em Niterói e São Gonçalo, a deflagração de uma crise sem precedentes foi certamente relacionada ao chamado “Escândalo da SUNAMAM” nos anos 1980. No final do governo Figueiredo, foram descobertos indícios de irregularidades nos repasses de recursos da SUNAMAM para os estaleiros. O governo decidiu não reconhecer o aval da Superintendência e iniciou uma investigação a respeito do caso. Afogada em dívidas por conta do gigantismo das operações e de uma gestão financeira ineficiente, a antiga autarquia permitiu que os estaleiros descontassem duplicatas na rede bancária e continuassem construindo os navios encomendados. Contudo, a duplicata era referente a navios que, na realidade, nunca seriam construídos. Por conta disso, esse escândalo também ficou conhecido como os “navios de papel” (OLIVEIRA, 2005).

Segundo informe do BNDES (1997), a decadência experimentada pelos estaleiros do Rio de Janeiro a partir dos anos 1980, teria como um dos motivos a concessão indiscriminada de subsídios por um longo período de tempo, sem exigência de aumento de produtividade que assegurasse maior competitividade no cenário internacional. O

documento ainda condena o que chama de “excessivo” foco no mercado interno, já que a indústria de construção naval equilibrava-se apenas sobre encomendas de armadores nacionais (que essencialmente partiam do setor estatal), o que limitaria sua expansão no longo prazo. Além disso, as renegociações de prazo e preços contratuais, constituiriam em inibidores do aumento da eficiência e da produtividade. A “ausência de mecanismos que atuassem coercitivamente, limitando a proliferação de práticas não-mercantis no relacionamento estaleiro-armadores” (BNDES, 1997, p.2) é outra razão apontada pelo Informe para a decadência que sobreveio ao setor, principalmente nos anos 1990. A dinâmica desbalanceou os fluxos produtivo e financeiro dos estaleiros. Esse fator, inclusive, oferece a dimensão do tempo em que o setor ficou em crise, tentando recuperar-se.

Para o DIEESE (1998), a crise na indústria naval fluminense é anterior à abertura econômica. Em períodos de intensa atividade, o setor de construção naval foi bastante dependente das vendas para o mercado interno. Quando a crise financeira atinge os compradores nacionais, os estaleiros são igualmente atingidos por ela, e assim, não bastaria o mercado externo para manter o ritmo das atividades. Nesse sentido, dentre os fatores internos que explicam o colapso dos estaleiros está a própria crise dos armadores, decorrente do fato de o financiamento exigido pelo setor ser alto e com perfil de longo prazo, o que deixou o setor vulnerável a elevações na taxa de juros e na taxa de inflação. Assim, endividados, os armadores tinham dificuldades para obter novos financiamentos e contratos. Outro fator interno foi o efeito da crise econômica sobre o orçamento dos armadores estatais (Petrobras, CVRD, Lloyd). Somado a isso está o recorrente desinteresse do Estado em investir no transporte marítimo e fluvial, a despeito das boas condições hidrográficas que a geografia do país apresenta.

A partir dos anos 1990 observamos no Brasil e no mundo alterações políticas e econômicas caracterizadas por políticas de privatizações e abertura econômica, o que ocasionou uma nova organização do território. Esse processo teve início no governo Collor, cujo discurso culpava a incapacidade do governo atuar como administrador, a baixa qualidade dos serviços estatais e dos produtos industriais nacionais, que eram protegidos por altas barreiras alfandegárias. Foi o início da falência do projeto desenvolvimentista até então em vigor no Brasil. Observou-se uma crescente abertura comercial e uma série de privatizações em setores considerados estratégicos, inclusive o setor naval. O governo passou então a adotar uma política de estabilidade monetária, com controle sobre a inflação para que o país se inserisse no contexto do neoliberalismo.

Além da constante prioridade para o modal rodoviário, havia o empecilho de não haver uma política para a regulamentação do setor aquaviário que fosse vista como adequada para o momento político vivido pelo país. Assim, promulgou-se em 1993 a chamada Lei dos Portos, em que alguns entraves foram suprimidos e houve uma tentativa de melhoria da eficiência portuária, favorecendo o crescimento do segmento para o transporte de mercadorias em rotas de longo curso e na cabotagem. Como Fonseca (2012, p.43) afirma:

A lei dos portos foi implementada com o objetivo geral de modernizar o setor portuário brasileiro, teoricamente baixando os custos e, conseqüentemente aumentando a produtividade e capacidade de concorrência no mercado mundializado, através da diminuição da atuação do Estado no setor e ampliação das ações da iniciativa privada, elementos que correspondiam à nova organização política e econômica imposta pelo neoliberalismo vigente no país. Após criação da Lei, grande parte dos serviços e estruturas até então operados pelo Estado foram privatizados ou outorgados através de contratos ou arrendamentos, ficando o governo em alguns casos apenas com a administração em si, logo com a função de Autoridade Portuária.

O movimento portuário começava a se ampliar, seja pelas alterações normativas ou pelo aumento da demanda por circulação. Em 1997, a lei de número 9.432 promoveu alterações consideráveis no regime jurídico da navegação brasileira, pois permitiu que embarcações estrangeiras afretadas por empresas brasileiras fossem autorizadas a realizar cabotagem. Essa abertura econômica atingiu os armadores nacionais, pois despertou-se o interesse de armadores internacionais pelas linhas brasileiras e, em consequência, algumas companhias nacionais foram adquiridas por empresas estrangeiras. Assim, houve um grande declínio de embarcações de bandeira nacional atuando na costa (GOULARTI FILHO, 2010). Nesse contexto, já não fazia diferença a nacionalidade da embarcação para o Estado, o que agravou ainda mais a situação de crise da indústria naval.

A Ásia, em contrapartida, consolidou-se como uma grande potência na indústria de construção naval quando a crise já começava a afetar o setor. Os governos japonês e coreano reagiram adotando um plano de reestruturação e assistência à indústria. Assim, quando o setor começou a reaquecer em nível internacional a partir do final dos anos 1990 em busca de renovação e ampliação da frota naval, os estaleiros asiáticos estavam prontos para atender à demanda, e saíram na frente. Contudo, o “segredo do sucesso” teve um custo: os navios produzidos pelos estaleiros desse continente eram padronizados, de modo que os armadores tiveram que comprar os navios disponíveis, que não eram necessariamente os mais adaptados às suas necessidades e a de seus clientes. Assim, a

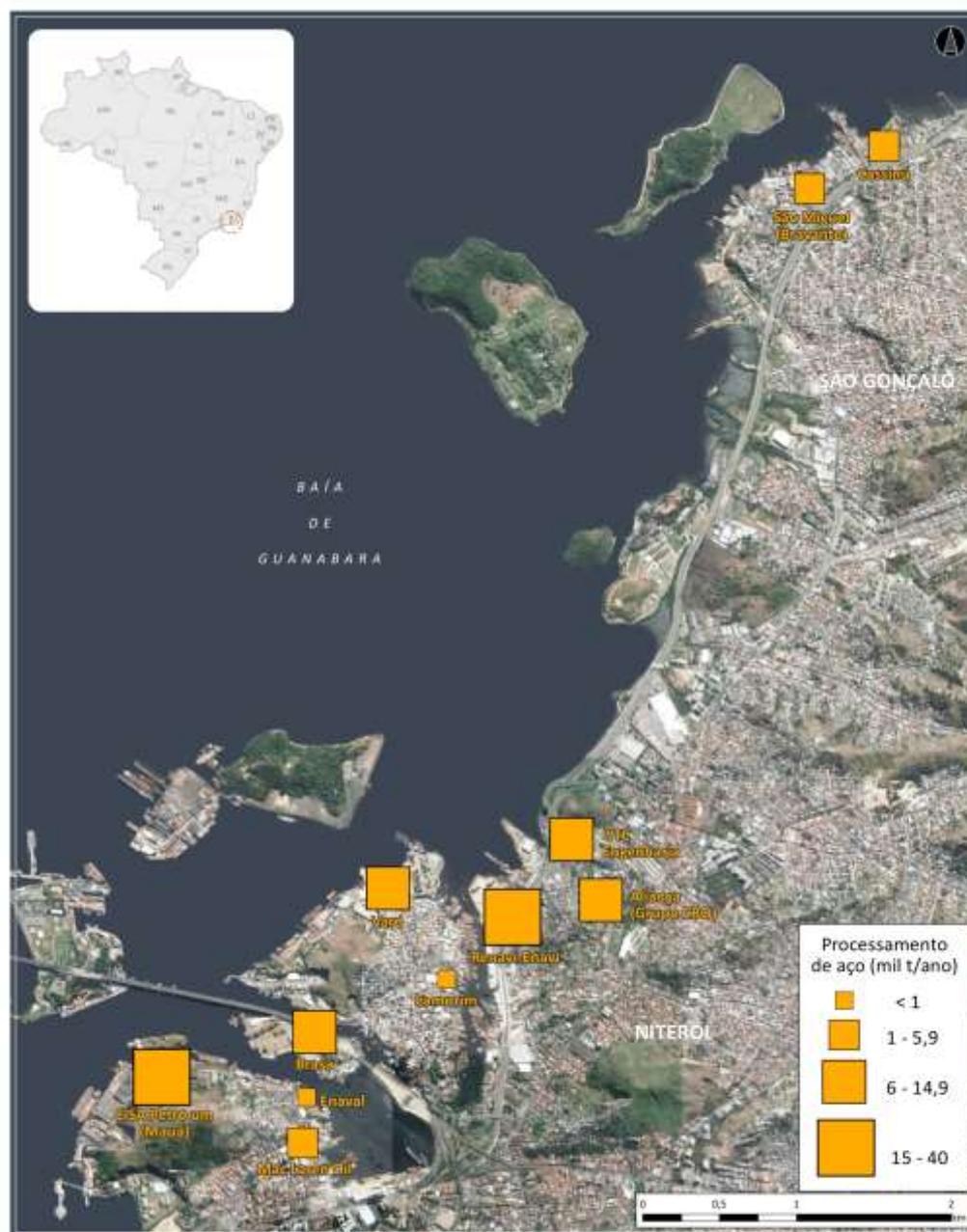
construção de navios sob encomenda (*tailor made*), envolvendo projetos especiais e, portanto, preços superiores à média internacional, foi considerada como o último nicho de mercado disponível para os estaleiros ocidentais conseguirem sobreviver a reestruturação que se seguiu nos próximos anos (GOULARTI FILHO, 2010).

Nesse contexto, durante a primeira década dos anos 2000, a Petrobras voltaria a ganhar papel de destaque dentre os clientes dos estaleiros fluminenses, dentro de um novo contexto específico da extração de petróleo *offshore* na Bacia de Campos. Nesse período, observa-se os primeiros sinais de retomada dos estímulos do Governo Federal para a indústria naval. Ao longo da referida década foram lançados programas para as atividades do circuito espacial de produção de embarcações. A existência desses estímulos, junto do fato do mercado de petróleo brasileiro se basear fundamentalmente por reservas na plataforma continental, fez com que a Petrobras se tornasse a grande demandante de petroleiros e barcos de apoio. Toda essa dinâmica acrescida da descoberta da camada pré-sal, conseguiram aos poucos reanimar a indústria naval fluminense.

No contexto de fabricação de embarcações para a indústria do petróleo, Niterói e São Gonçalo apareceram como ponto estratégico para receber parte da demanda da Petrobras, devido, dentre outras coisas, a relativa proximidade de Campos e Macaé – principais centros de atuação da empresa - e da cidade do Rio de Janeiro – centro de comando e decisão do circuito espacial de petróleo e gás (BINSZTOK, 2012). Podemos afirmar que houve uma reativação temporária do *cluster* naval existente nos municípios.

Atualmente coexistem em Niterói e São Gonçalo pequenos estaleiros de capital nacional - cuja área de atuação não ultrapassa o Estado do Rio de Janeiro - e grandes e médios estaleiros (MAPA 4 e TABELA 2) – cujo capital pode provir de bancos e empreiteiras. Ressalta-se que alguns desses grandes estaleiros foram incorporados ou já fizeram parte de grandes grupos do ramo, cuja lógica de atuação é global e os municípios apresentam-se apenas como um ponto na topologia dessas empresas (SANTOS; SILVEIRA, 2011). Nesse caso, frações do território nacional se organizam mediante a influência de grandes corporações para abrigar etapas do processo produtivo que extrapolam as fronteiras de sua formação sócio-espacial (SANTOS, 2008a [1996]).

MAPA 4. São Gonçalo e Niterói (RJ) - Distribuição de estaleiros segundo localização e produção



Fonte: Sindicato Nacional da Indústria e Reparação Naval e Offshore (SINAVAL, 2016) e Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN, 2016)

Base cartográfica: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010)

Organização: Maira Neves de Azevedo (2018) | Desenho: Rodolfo Finatti

Tabela 2 – Estaleiros de grande e médio porte em Niterói e São Gonçalo

Estaleiro	Município	Área Total (mil m ²)	Processamento de aço (mil t/ano)	Carreiras	Diques	Cais
EISA Petro um (Mauá)	Niterói	334	36	5	1	0
Renavi-Enavi	Niterói	200	40	0	5	1
Vard	Niterói	120	15	1	1	1
UTC Engenharia	Niterói	112	10	0	0	2
Brasa	Niterói	76	12	2	0	0
Aliança (Grupo CBO)	Niterói	61	10	1	0	2
Mac Laren Oil	Niterói	30	6	0	0	1
Cassinú	São Gonçalo	30	6	0	2	1
Enaval	Niterói	21	0	0	0	1
São Miguel (Bravante)	São Gonçalo	21	5	1	2	2
Camorim	Niterói	10	0	0	0	1

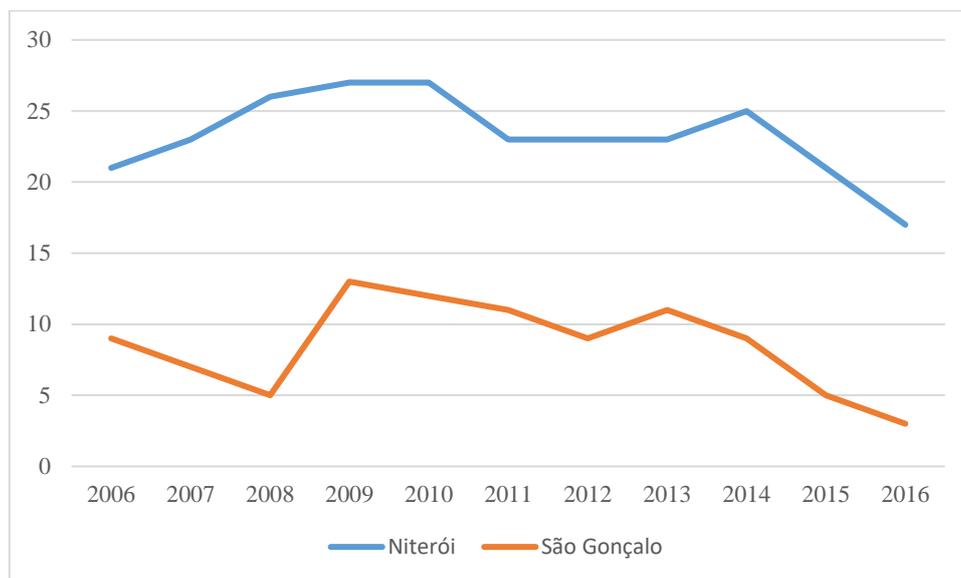
Elaboração própria com base em FIRJAN (2016)

Se por um período a dependência da indústria do petróleo gerou grande demanda para a produção de navios, especialmente após a descoberta do pré-sal, atualmente essa situação de dependência causa uma das maiores crises já vistas no ramo¹⁶. A queda no preço do barril de petróleo no mercado internacional e a crise institucional na Petrobras fizeram com que no primeiro semestre de 2015 14 mil trabalhadores vinculados a indústria naval fossem demitidos em decorrência da retirada de embarcações do plano de investimento da petroleira. Além do fechamento de inúmeros estabelecimentos, pela primeira vez em quinze anos houve mais demissões que contratações na indústria naval dos dois municípios, especialmente em Niterói, que possui um número de trabalhadores do ramo muito maior que São Gonçalo (GRÁFICOS 5 e 6) e não há perspectivas de retomada dos investimentos a curto prazo¹⁷.

¹⁶ A taxa de ocupação dos estaleiros caiu de 83%, em 2010, para 56%, em 2014. Foram construídos 4.800 navios em 2013 e 3.365 navios em 2016 (FIRJAN, 2016).

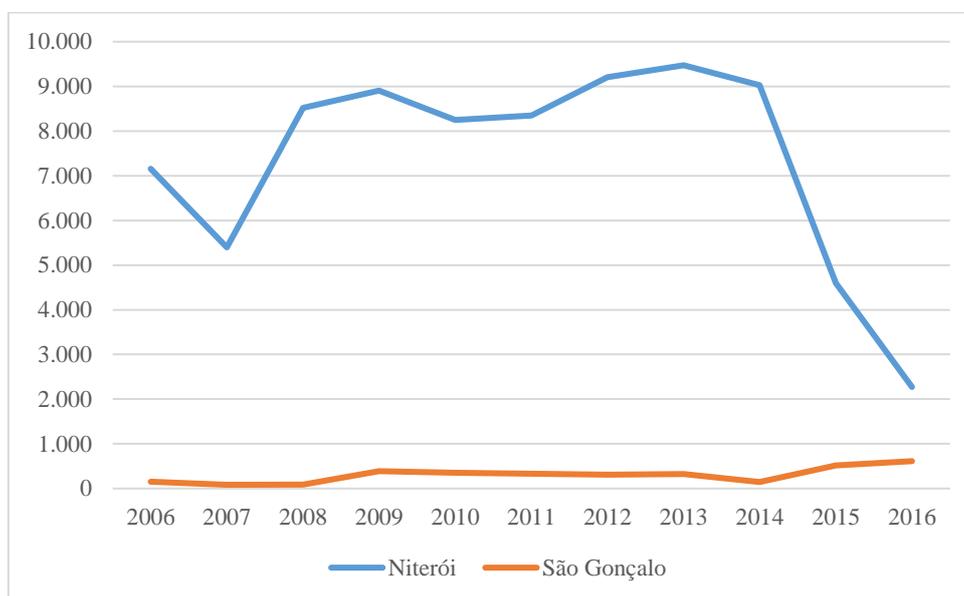
¹⁷ De 2014 a 2016 o setor perdeu cerca de 40% dos empregos diretos. Esse cenário tem efeito amplificado no Estado do Rio de Janeiro, já que o estado é responsável por 40% dos empregos diretos desse setor no Brasil (FIRJAN, 2016).

Gráfico 5 – Estabelecimentos de Construção e Reparação de embarcações e estruturas flutuantes em Niterói e São Gonçalo – 2002 a 2016



Fonte: RAIS 2002 a 2016

Gráfico 6 - Vínculos empregatícios de Construção e Reparação de embarcações e estruturas flutuantes em Niterói e São Gonçalo – 2002 a 2016



Fonte: RAIS 2002 a 2016

Posteriormente, procuraremos tratar da importância do setor de óleo e gás para a indústria naval dos municípios estudados, a formação de círculos de cooperação e a importância da base institucional para esse contexto.

3.2 A dinâmica da demanda e a hegemonia crescente da cadeia óleo e gás: base institucional e círculo de cooperação

Ao longo do século XX, o petróleo derrubou o carvão mineral como importante fonte de energia para as indústrias. Atualmente somos altamente dependentes desse hidrocarboneto, seja em nosso consumo cotidiano de bens e serviços ou para nossa mobilidade (COSTA, 2012). Além disso, é, juntamente com o gás natural, componente essencial da fertilização agrícola. A disponibilidade nos derivados de petróleo de baixo custo viabilizou a urbanização e estimulou formas de transporte individuais. É também por conta do petróleo que assistimos muitas vezes a disputas geopolíticas. Com as devidas proporções, no Brasil também presenciamos querelas políticas pelas formas de exploração desse hidrocarboneto, como veremos no decorrer do texto.

No final dos anos 1990 o governo Fernando Henrique Cardoso acabou com o monopólio de exploração do petróleo pela Petrobras. Essa decisão ocorreu por meio de uma Emenda Constitucional quase simultaneamente à descoberta de um grande campo de petróleo, que fez com que em 1997 a produção do hidrocarboneto aumentasse e atingisse a marca de um milhão de barris por dia. Nesse contexto, sob a égide de um discurso neoliberal e tecnicista comum à essa década, escolheu-se adotar uma nova forma de regulamentação para cada setor da economia. Assim, criou-se uma nova arquitetura institucional que segue os princípios da desestatização e descentralização com base na criação de Agências Reguladoras para diversos setores. Cabe à essas agências a edição de normas e acordos específicos de acordo com as necessidades de cada ramo. É justamente nesse período que é criada a Agência Nacional de Petróleo e Gás (ANP), autarquia e agente reguladora das atividades petrolíferas, a qual, após a promulgação da Lei número 9.478 de 1997 (conhecida como Lei do Petróleo) passa a permitir a pesquisa exploratória de petróleo por empresas privadas, mesmo aquelas de capital estrangeiro (PIQUET, 2012).

Esse período marca uma transição não apenas para o setor de petróleo e gás, mas em toda a estrutura produtiva e de prestação de serviços públicos. Antas Jr. (2005, p.170) mostra que o momento pode ser caracterizado pelas:

rupturas em determinados processos, como a saída do Estado de uma série de setores de serviços públicos a particulares, ao mesmo tempo em que se mantém, isto é, permanece o Estado em seu papel regulador conforme aos mecanismos tradicionais.

O modelo de regulação passa de um predomínio estatal para um modelo híbrido, em que agentes corporativos conseguem maior expressão, já que adquirem relativa autonomia, com as normas que garantem a interação de diversas organizações transnacionais balizadas no âmbito do próprio Estado.

Por meio da administração dos leilões dos lotes para a exploração de petróleo administrados pela ANP, a Petrobras passou a concorrer no território nacional com transnacionais do setor petrolífero. Esse novo cenário fez com que a empresa passasse a tomar decisões menos “nacionalistas”, como a aquisição de plataformas e navios apenas no exterior. Mesmo com a produção relativamente alta no fim da década de 1990, a empresa internacionalizou suas encomendas e perdeu a oportunidade de estimular a indústria naval nacional. Marca esse período também a criação da Transpetro, subsidiária responsável pelo transporte de combustíveis (GOULARTI FILHO, 2013). Destaca-se ainda a crise da dívida externa, as restrições fiscais enfrentadas pelo governo federal e as falhas de gestão no Fundo de Marinha Mercante que fizeram com que a indústria naval brasileira entrasse em colapso entre as décadas de 1980 e 1990.

Apenas em 1999, com a implantação do primeiro programa de apoio à indústria naval, *offshore* e navieças pela Petrobras, o setor consegue começar a ensaiar seu soerguimento. Nesse sentido, enfatiza-se que ao longo de toda a década de 2000 e parte de 2010, a Petrobras e a Transpetro atuam, junto com o Estado, como principais atores para o funcionamento da indústria naval no Brasil, especialmente por meio da encomenda de navios, que podem, ou não, ser entregues de fato (GRÁFICO 7). Assim, esses estímulos refletem de forma mais preponderante e imediata no número de pessoas empregadas que no número de navios construídos, já que se trata de um bem com longo ciclo de produção.

Gráfico 7 – Evolução do número de empregados e do volume de produção de embarcações no Brasil – 1960 a 2009

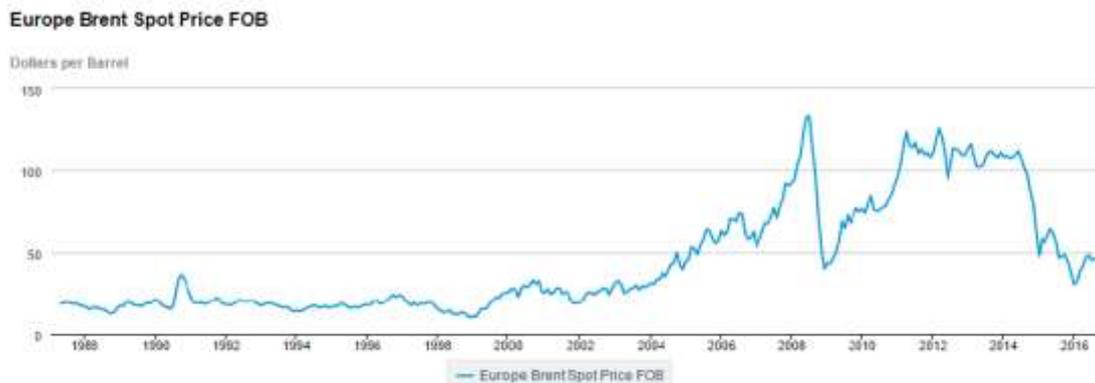


Elaboração: Ipea.

Fonte: Barat, Campos Neto e Paula (2014)

Logo no início da década de 2000 a Petrobras junto do governo brasileiro, aproveitaram o *boom* das *commodities* (GRÁFICO 8), para inserir o país na economia global por meio da inclusão do petróleo como objeto crucial para o crescimento econômico do país. Mesmo com limitações para participar de alguns segmentos da cadeia produtiva, foram lançadas uma série de normas que reforçaram o Estado como ente central na criação de recursos vitais para a economia, e recolocou o petróleo como ator fundamental para o crescimento endógeno e para atender uma divisão do trabalho exógena (HARVEY, 2013). Nesse contexto, os setores petrolífero e portuário se inseriram em duas das quatro fronteiras de expansão da economia brasileira ao longo dos anos 2000, quais sejam: o crescimento como inclusão social, redistribuição e consumo de massa; a expansão centrada na indústria do petróleo; investimentos e infraestrutura para atender fluxos de carga e mobilidade; e exportação de minerais e itens ligados ao agronegócio, na chamada reprimarização da economia (PESSANHA, 2017). Como, de certa forma, essas quatro fronteiras demandam atividades portuárias, e como a infraestrutura se relaciona com a base de exploração de *commodities*, ocorreu um arrasto de diversas atividades, inclusive a indústria naval pela necessidade de construção de plataformas e barcos de apoio para a cadeia petrolífera.

Gráfico 8 – Evolução do preço do petróleo – 1988 a 2016



Fonte: Agência Internacional de Energia (2017)

A produção de petróleo, enquanto uma mercadoria, demanda investimentos de capital e articulações com o poder político para o investimento em equipamentos e instalações específicas. Para a extração de petróleo *offshore*, além de sondas e plataformas, tem-se o uso de navios de produção e embarcações especiais para diferentes etapas, como (ANEXOS 2 e 3): lançamento de dutos, instalação de equipamentos de engenharia submarina, contenção de vazamentos, usados na etapa de exploração e extração (*upstream*). Daí em diante, ocorre a fase de circulação do petróleo, chamada de *midstream*, que necessita também de navios e dutos especiais. A etapa de refino, *downstream*, consiste no processamento final e distribuição da mercadoria até o consumidor final (PIQUET, 2012).

É premente também distinguirmos as funções das empresas do setor petrolífero ao longo da cadeia produtiva. A exploração em áreas cada vez mais complexas, como em águas profundas, águas muito profundas, areias betuminosas etc., conferiu destaque às chamadas parapetroleiras – que fornecem equipamentos, materiais e serviços para exploração de petróleo. Essas empresas chegam a faturar mais com contratos de serviços e afretamento de grandes equipamentos (sondas, plataformas etc.) do que algumas petroleiras. A diária cobrada para uso de uma embarcação tipo *Floating, Production, Storage and Offloading* (FPSO) gira em torno de 50 mil de dólares (PESSANHA, 2017). Quando há aumento na produção e nos preços do barril, esses valores se elevam. Quando o petróleo fica desvalorizado, os valores caem abaixo da metade. Entre os anos 2000 e 2014, com o aumento por demanda de embarcações especiais e, com as exigências da ANP de um mínimo de 60% de conteúdo nacional nos equipamentos e serviços utilizados

para a exploração de petróleo, a indústria naval brasileira, inclusive a de Niterói e São Gonçalo, ganha fôlego, seja para aproveitar a demanda existente, seja para criar mais independência das diárias exorbitantes.

No circuito do petróleo *offshore* uma das normas estabelecidas entre as operadoras e as fornecedoras é a origem do conteúdo colocada pela Petrobras às suas contratadas, uma vez que impõem uma série de condições à compra de equipamentos. A partir das cláusulas de conteúdo local¹⁸ nos contratos de licitação (DUARTE, 2015), estimula-se a participação da indústria nacional para a confecção de determinados bens por meio da asseguarção de que as concessionárias darão preferência à fornecedores brasileiros sempre que suas ofertas apresentarem preço, prazo e qualidade equivalentes às de outros fornecedores¹⁹. Esse dispositivo contratual faz com que a indústria nacional participe de maneira mais ativa nos projetos de exploração e desenvolvimento da exploração de petróleo e gás natural. Espera-se, com a aplicação da cláusula, o impulso ao desenvolvimento tecnológico e a geração de emprego e renda em diversos setores (DUARTE, 2015).

Segundo o presidente da Sociedade Brasileira de Engenharia Naval (SOBENA)²⁰, outro mecanismo legal que afetou a indústria naval fluminense trata-se do Repetro, um regime fiscal aduaneiro que suspende a cobrança de tributos federais na importação de equipamentos para o setor de petróleo e gás, principalmente plataformas de exploração. Conforme empresários do setor, trata-se de um instrumento importante para viabilizar os investimentos no país. Os representantes da indústria nacional de máquinas e equipamentos, por outro lado, defendem que o Repetro isente de tributos para itens sem equivalentes produzidos no Brasil, como forma de proteger a indústria nacional dos

¹⁸ É importante frisar que “local”, nesse caso, refere-se ao território nacional brasileiro. O “conteúdo”, por sua vez, se refere ao valor dos produtos e serviços prestados sem especificar o capital de origem da empresa fornecedora, mas sim a localização da atividade desenvolvida.

¹⁹ A ANP aplica o conceito de conteúdo local desde a primeira rodada de licitações de blocos para exploração e produção de petróleo e gás natural, ocorrida em 1999, por meio da Cláusula de Conteúdo Local dos contratos de concessão. Naquela ocasião, os concorrentes puderam ofertar livremente valores de bens e serviços a serem adquiridos de empresas brasileiras para a realização das atividades. Os percentuais de Conteúdo Local oferecidos pelas empresas concorrentes foram computados para efeitos de pontuação das ofertas para aquisição dos blocos. Este modelo de compromisso permaneceu vigente até a quarta rodada de licitações. Na quinta rodada, em 2003, a ANP modificou a cláusula e passou a exigir percentuais mínimos diferenciados para a aquisição de bens e serviços brasileiros destinados a blocos terrestres, a blocos localizados em águas rasas e a blocos em águas profundas. Após a sétima rodada em 2005 houve uma proposta de aumento gradativo da porcentagem de conteúdo local. Os percentuais mínimos e máximos para oferta de conteúdo local são estabelecidos em edital, conforme atividade e bloco. Introduce-se a certificação do conteúdo local – via cartilha, com metodologia de medição do conteúdo realizada por empresas credenciadas (DUARTE, 2015).

²⁰ Entrevista realizada em novembro de 2017.

importados. Outra medida mencionada pelo entrevistado foi a maior atuação do BNDES com linhas de créditos especiais para a indústria naval e a criação de um grande fornecedor de sondas para exploração de óleo e gás, a Sete Brasil.

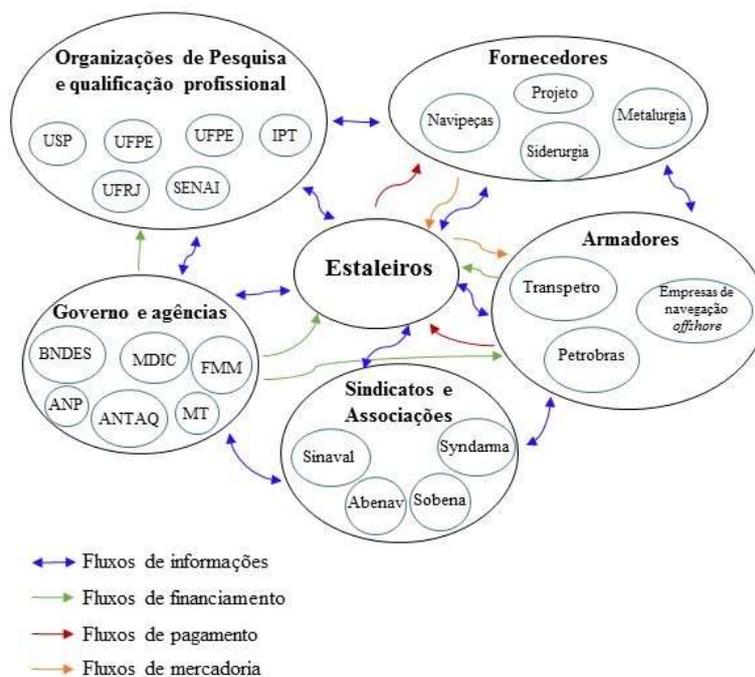
Além disso, devemos também sublinhar as mudanças ocorridas no sistema regulatório do petróleo que refletiram diretamente na indústria naval. No Brasil, a União é proprietária do petróleo, mas a extração pode ser feita por empresas ou consórcios mediante pagamento, como os *royalties*. Após a Lei do Petróleo, os agentes hegemônicos que atuam na etapa de produção são representados pelas empresas operadoras dos campos, as quais são estabelecidas a partir de licitação realizada pela agência reguladora. Em grande parte das bacias brasileiras a Petrobras atua de forma monopolística, mas em algumas divide-se com outras concessionárias. Essa forma de regular a exploração de petróleo e gás natural teve vigência de forma exclusiva até 2010, quando foram promulgadas novas leis que instituíram os sistemas de partilha e cessão onerosa, utilizados principalmente para as áreas do pré-sal que, desde então, passam a conviver com as concessões. De forma simplificada, a principal diferença entre o regime de concessão e os outros é que na primeira a empresa é dona do petróleo que produz. No modelo da partilha, por sua vez, é o Estado que possui a posse do hidrocarboneto. No caso do pré-sal, em que é adotado o modelo de partilha, no início da exploração a Petrobras atuou obrigatoriamente como operadora com participação mínima de 30%. Essa maior atuação momentânea da empresa, somado às cláusulas de conteúdo local, estimulou-se a demanda por embarcações nacionais.

As exigências estabelecidas tanto pelas normas impostas nos contratos empresariais, quanto pelas normas oriundas do Estado, não condicionam somente a dinâmica do circuito do petróleo, mas também acabam por influenciar os demais agentes e circuitos que as principais petroleiras estabelecem vínculos indiretos, como o circuito das embarcações. Isso pois, além dos sistemas técnicos sofisticados necessários para a exploração de petróleo, há uma gama de serviços e equipamentos encomendados a outras empresas de âmbito nacional ou local, os quais são utilizados nas atividades operacionais, de apoio e administrativas. O suporte logístico às unidades de exploração e produção de petróleo *offshore* é realizado por helicópteros – que transportam pessoas e pequenas cargas –, e pelo mar. As embarcações de apoio levam às unidades de exploração insumos necessários à operação, bem como serviços de montagem e lançamento de equipamentos e tubulações, manuseio de âncoras, cabos, apoio a serviços de manutenção em plataformas e estruturas submersas, combate a incêndio e vazamentos de óleo, dentre

outros (CAMPOS NETO, 2014). De início, essas embarcações eram unidades relativamente simples, mas no decorrer dos anos, elas se tornaram mais potentes e sofisticadas, com maior conteúdo tecnológico e valor agregado.

Destaca-se, portanto, que as relações entre os circuitos espaciais de produção de embarcações e do petróleo e gás são determinadas por círculos de cooperação estabelecidos principalmente por meio dos agentes hegemônicos controladores do processo produtivo. A quantidade de equipamentos e serviços exigidos para a exploração de petróleo faz com que as companhias petrolíferas construam uma série de círculos de cooperação, com base em uma grande rede de empresas prestadoras de serviços e fornecedoras de equipamentos especializados, bem como com universidades e instituições de pesquisa. Destaca-se também o papel dos sindicatos e associações setoriais para formação de um contexto favorável à atuação da empresa e aos trabalhadores. É premente também citar o papel do Estado como principal figura formuladora de leis e programas para o financiamento da indústria naval (FIGURA 6).

Figura 6 – Esboço dos círculos de cooperação no espaço do circuito espacial de produção de embarcações



Elaboração própria, baseado em Araújo (2011)

Nesse contexto, a partir da década de 2000, o governo federal, atuando junto com a Petrobras, lançou uma série de normas que espessaram os círculos de cooperação entre o circuito do petróleo e o de embarcações no território nacional. Enquanto a Petrobras realizava grandes encomendas aos estaleiros nacionais, a União atuou com exigências de porcentagem mínima de conteúdo local nas atividades de exploração e produção; com incentivos fiscais; com a criação de um fundo garantidor à indústria e com a concessão de crédito em condições especiais de juros por meio do Fundo de Marinha Mercante (CAMPOS NETO, 2014). Daremos destaque especial a quatro programas que, junto do otimismo frente à exploração da camada pré-sal, afetaram e dinamizaram o circuito espacial de produção de embarcações em Niterói e São Gonçalo pelo menos até o ano de 2014, quais sejam:

- Políticas empresariais: Programa de Renovação e Expansão da Frota de Embarcações de Apoio Marítimo (Prorefam); Programa Empresa Brasileira de Navegação (EBN) e Programa de Modernização e Expansão da Frota (Promef);

- Políticas de capacitação da mão de obra: Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural (Prominp).

Tentaremos apresentar sumariamente cada um desses programas e a atuação dos estaleiros de Niterói e São Gonçalo nos parágrafos subsequentes.

O Prorefam, ao ser lançado em 1999, previa a contratação de dezenove novas embarcações de apoio e a modernização de mais vinte. O objetivo do programa era atender às necessidades crescentes de navios de suporte às plataformas, devido ao crescimento da produção nacional e, conseqüentemente, aumento das instalações produtoras em alto-mar. Para tanto, planejou-se o aumento do estoque de embarcações disponíveis para a prestação de serviços à Petrobras e a substituição daqueles cujos contratos com fornecedores internacionais estavam vencendo. Trata-se de embarcações de apoio de grande porte: *Anchor Handling and Tug Supply* (AHTS); *Platform Supply Vessels* (PSV); *Oil Spill Recovery Vessel* (OSRV); *Pipe-laying Support Vessel* (PLSV); *Remote Operate Vehicle Support Vessel* (RSV-ROV) e *Multipurpose Supply Vessel* (MPSV); e, de pequeno porte: *Line Handling* (LH); *Utility* (UT) e Transporte de Passageiro. Em 2002 as embarcações da primeira etapa do programa foram entregues. Em 2004 a segunda etapa foi estruturada, com a contratação de afretamento de mais cinquenta e oito novas embarcações - vinte e duas construídas por iniciativa dos armadores -, todas as embarcações desta etapa foram concluídas. O terceiro plano, iniciado em 2008 e previsto para acabar em 2014 previa a fabricação de cento e quarenta

e seis novas embarcações, com índice de conteúdo local entre 65 e 75% (CAMPOS NETO, 2014).

Uma particularidade do Prorefam que merece ser destacada é o fato das embarcações construídas não constituírem ativos patrimoniais da Petrobras. A empresa apenas contrata a prestação do serviço de apoio *offshore*, apresenta suas demandas aos armadores e estaleiros nacionais e seleciona as propostas mais vantajosas para ela. Portanto, para a Petrobras, estas atividades funcionam como uma espécie de afretamento, em que as embarcações ficam à sua disposição, incluindo a tripulação, víveres, tarifas portuárias e combustível. Com base nos contratos firmados, os armadores e estaleiros são responsáveis por negociar os mecanismos de financiamento e solicitar subsídio ao Fundo de Marinha Mercante. Até o primeiro semestre de 2014 foram construídos 21 dos 87 navios contratados em Niterói e São Gonçalo: 6 pelo estaleiro Aliança para a armadora CBO; 5 pelo estaleiro Vard para a armadora Norskan; e 10 pelo estaleiro São Miguel, operado pela própria companhia (CAMPOS NETO, 2014). Contudo, algumas dessas encomendas obtiveram atrasos ou não foram entregues.

O Programa Empresa Brasileira de Navegação, lançado pela Petrobras em 2008, tem como objetivo a contratação de navios dedicados aos serviços de cabotagem para o transporte de óleo bruto e combustível. Como o mercado mundial estava muito aquecido entre 2004 e 2008, havia dificuldade de afretamento de navios petroleiros e gaseiros. Devida a limitada oferta no Brasil, o programa foi lançado com o intuito de fomentar o surgimento de armadores privados nacionais e reduzir a dependência do mercado externo de fretes líquidos para a atividade de cabotagem. O contrato da Petrobras visava a construção de embarcações com afretamento por até quinze anos, com a condição e obrigatoriedade de que o armador construísse e fizesse as devidas manutenções das embarcações no Brasil, com um conteúdo local mínimo de 50%. Assim como no Prorefam, no EBN a contratação de embarcações ocorre por meio de contratos de afretamento por tempo. O aluguel do navio também inclui todas as necessidades para operação, assim as despesas portuárias e o combustível das embarcações são de responsabilidade da Petrobras. Até 2014 o programa tinha 39 contratos firmados com armadores, 3 deles com o armador e estaleiro São Miguel, localizado em São Gonçalo (CAMPOS NETO, 2014).

O Promef, lançado em 2005, surgiu da necessidade de modernizar e expandir a frota de navios da Transpetro, diante da drástica redução da capacidade de transporte e do tamanho da frota, caso investimentos não fossem realizados. Em 1994, a empresa

dispunha de 77 navios; em 2006 esse número se reduziu a 50 embarcações e em 2015 o número cairia para apenas 22. Além disso, a maior parte da frota da Transpetro era composta de casco simples, já condenado pela Organização Marítima Internacional, que estabeleceu novos critérios de regulação para embarcações que transportam petróleo e seus derivados, com a exigência de casco duplo. Dentre as premissas do programa destacamos a intenção de construir navios no Brasil, com índice mínimo de nacionalização entre 65 e 70% (CAMPOS NETO, 2014).

Ao considerar o objetivo do Promef e a demanda futura da Petrobras por transporte marítimo, sem considerar demandas decorrentes dos outros programas, identificou-se a necessidade de que, em dez anos, fossem construídos 49 navios para transporte de petróleo e derivados. Já se sabe que esses prazos não foram cumpridos, já que até 2015 apenas 12 navios tinham sido entregues e 17 contratos foram cancelados. Até 2013, 4 dos 7 navios entregues haviam sido construídos em Niterói, no Estaleiro Mauá. Diferentemente do Prorefam e do EBN, no Promef a Transpetro atua como armadora, isto é, quando entregues os navios compõem o ativo da empresa (CAMPOS NETO, 2014).

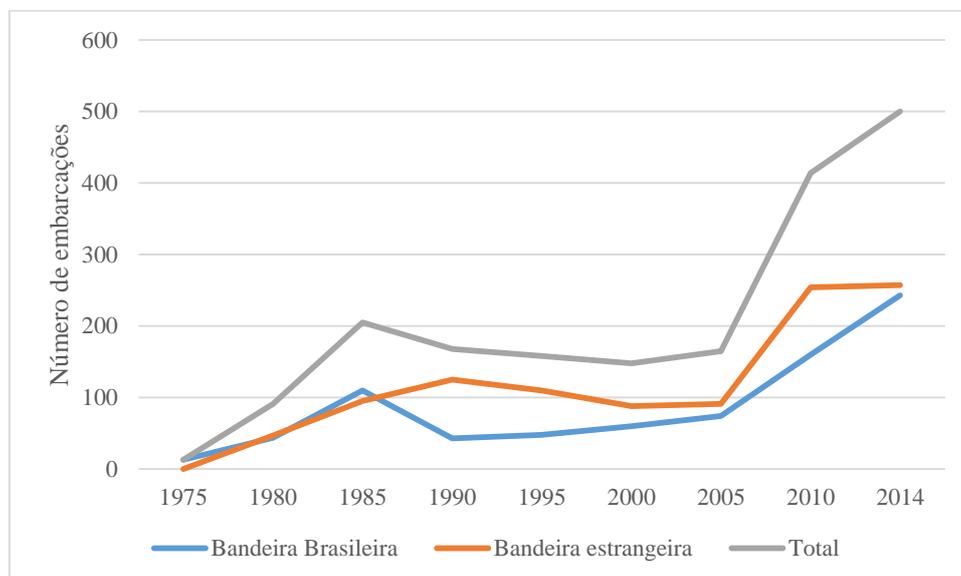
Por último, devemos citar o Prominp, criado em 2003 pela então ministra de Minas e Energia Dilma Rouseff com o objetivo de maximizar a participação da indústria brasileira de bens e serviços na implantação de projetos de petróleo e gás natural, de modo a contribuir para que os níveis de conteúdo local fossem atingidos pelas empresas operadoras e concessionárias dos blocos exploratórios e campos de petróleo. Participam do programa diversos atores, além dos ministérios de Minas e Energia e do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, fazem parte a Petrobras; o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES); o Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis; a Organização Nacional da Indústria do Petróleo, entre outros.

O Prominp se estrutura na forma de um fórum, e integra esses diversos atores de forma que eles possam atuar sobre as bases infraestruturais demandadas pelo circuito. Espera-se também que haja um estreitamento entre as empresas dominantes, seus fornecedores nacionais e identificar novos agentes que também possam integrar o circuito. A forma de atuação do programa ocorre por meio de comitês setoriais nas áreas temáticas de capacitação, política industrial e desempenho empresarial, com intuito de dar maior sinergia e integrar os diversos setores envolvidos na indústria do petróleo. O Prominp conta com 58 projetos distribuídos em dez temas estratégicos. Como um dos resultados do programa que mais afetaram o circuito produtivo de embarcações

destacamos os cursos gratuitos para qualificação de mão de obra para o setor. Como grande demandante de mão de obra qualificada, sua falta se tornaria um grande obstáculo para o crescimento do ramo (DUARTE, 2015).

Ao analisar a relação da indústria do petróleo com a indústria naval, vemos que o Estado e a Petrobras são os atores centrais no processo de tornar concreta uma nova divisão territorial do trabalho, seja ela voltada para um crescimento econômico endógeno e de maior autonomia, seja direcionada a atender às exigências de uma nova divisão do trabalho exógena, impulsionada por grandes empresas internacionais interessadas em usar o território nacional (SANTOS; SILVEIRA, 2011). Ao todo, pelo menos 28 novas embarcações foram construídas em Niterói e São Gonçalo nesse período de grande expansão das *commodities*. No contexto nacional também cresceu o número de embarcações brasileiras e estrangeiras contratadas para o apoio às petroleiras que atuam na exploração *offshore* (GRÁFICO 9).

Gráfico 9 - Número de embarcações brasileiras e estrangeiras contratadas para atender às petroleiras que atuam na exploração *offshore* no Brasil – 1975 a 2014



Fonte: Abeam (2015)

Além dos estímulos do governo federal, os agentes políticos e econômicos de Niterói e São Gonçalo, também foram chamados a fornecer incentivos à implementação de empresas por meio da criação de normas que contribuam para a ampliação e consolidação das atividades ligadas à exploração de petróleo e, conseqüentemente, ao circuito espacial de produção de embarcações. Uma cláusula no Plano Diretor de Niterói

(Lei municipal 1.157 de 27 de dezembro de 1992) que indica o compromisso de otimização da indústria naval do município junto ao governo federal. A partir de 2006 o município passou, por exemplo, a garantir redução na alíquota do Imposto sobre Serviços (ISS). São Gonçalo, por sua vez, instaurou por meio da lei municipal 149 de 8 de julho de 2008 o Polo Mecânico Naval do Gradim e, por meio da lei municipal 285 de 23 de junho de 2010 estabeleceu-se também a redução da alíquota de ISS às empresas que se instalassem no município desde que utilizassem 70% de mão de obra gonçalense.

Podemos concluir que as atividades econômicas do Rio de Janeiro são muito dependentes da produção do petróleo. Apesar do crescimento econômico alavancado pelo aumento da exploração do hidrocarboneto, não vemos avanços sociais concretos e ampliação das bases técnicas nos municípios. Observa-se que no contexto da globalização, a administração pública exige ações sociais delineadas em múltiplas escalas, desde a relação com capitais internacionais, até a gestão de interesses da sociedade local (OLIVEIRA, 2016).

A administração político-territorial brasileira está baseada no federalismo, que indica a descentralização da política fiscal e de suas competências, em que os três entes federados (município, estado e União), em tese, possuem relações verticais não hierárquicas e, relações horizontais não concorrenciais. Dessa forma, cada ente é responsável por determinados setores da política pública e por níveis do território. Segundo Oliveira (2016, p.2014) a partir da década de 1990 a relação entre as administrações públicas e o capital se intensificou, marcada, principalmente, pela dependência cada vez maior da economia local de grandes empreendimentos que, muitas vezes, operam e envolvem capitais internacionais. Deste modo, passamos de uma administração pública pautada no "administrativismo" para o "empreendedorismo", que pode trazer como consequência renúncias fiscais, como vemos em Niterói e São Gonçalo (OLIVEIRA, 2016). Deste modo, concordamos com Oliveira (2014, p.11) que:

Diante de todas essas mudanças na conjuntura econômica, na redefinição das escalas de localização das atividades e de relações políticas, o mínimo que se poderia esperar do Estado, nos níveis nacional e local, seria a intensificação do planejamento das formas de uso e ocupação do território e o estabelecimento de regras que regulassem os novos empreendimentos, buscando garantir recursos para viabilizar as políticas sociais. Contudo, o que ocorre é o contrário. Nada é feito no sentido de estabelecer políticas de desenvolvimento regional ou políticas de ordenamento do território que viabilizem novos modos de gestão dos territórios.

Espaços metropolitanos, como a Região Metropolitana do Rio de Janeiro, aparecem como áreas com forte dinamismo econômico-espacial, mas não possuem articulação para gerir os impactos sociais e ambientais no território. Apesar da economia global conferir maior destaque à escala regional, não há planejamento e controle do uso do território nesta escala, já que não há ente federativo que a represente. Assim, essas novas compartimentações do território nacional são cada vez mais constituídas por solidariedades que são de ordem organizacional e menos de ordem orgânica. Ou seja, a coesão das regiões depende de arranjos organizacionais, baseados em racionalidades de origens distantes, e não necessariamente nas contiguidades espaciais (SANTOS, 2008a [1996]). No contexto em que agentes econômicos locais indiretamente ou diretamente relacionados ao circuito do petróleo são chamados a fornecer produtos e serviços às grandes petroleiras, exige-se que novas formas de organização sejam criadas, mais ajustadas à temporalidade e às normas e técnicas desses agentes globalizados. O *cluster* naval de Niterói e São Gonçalo, é chamado neste momento a valorizar a cooperação com as empresas de grande porte completamente alheias ao lugar, o que causou uma mudança na dinâmica dos municípios, já que forças verticalizadas cada vez mais estavam em operação (SANTOS, 2005). A falta de um ente que permita o planejamento conjunto do setor em escala regional, entretanto, faz com que haja dificuldades de desenvolvimento de políticas comuns para a sustentação da produção e para sanar os impactos causados pelo uso dos recursos dos municípios.

Apesar de não ser um pensamento econômico extremamente consolidado, autores indicam que esta retomada das normas promulgadas pelos círculos de cooperação da indústria de embarcações a partir dos anos 2000 participa de um projeto neodesenvolvimentista. Para alguns deles, estamos diante de políticas pós-neoliberais, que tentaram incluir o Brasil de forma não subordinada na dinâmica internacional. Outros, diferentemente, afirmam que foi mantido o núcleo duro da política econômica neoliberal de Fernando Henrique Cardoso. Para esta linha de pensamento, o Estado manteria uma postura relativamente privatizadora e de abertura para os fluxos de capital internacional, facilitando a captura do enorme excedente brasileiro, sob a égide da subordinação e da reprodução do subdesenvolvimento, segundo a lógica da dependência e da relação entre periferia e centro do capitalismo (SAMPAIO JR., 2012; PESSANHA, 2017).

O fato é que após décadas de estagnação, a recuperação do poder aquisitivo da população e a redução da miséria davam a aparência de veracidade à ideia de que o Brasil estaria vivendo um ciclo de desenvolvimento. Capitaneado por uma frente política

composta por grandes grupos industriais, empreiteiras e o agronegócio exportador, esse período pode ser entendido pela tentativa de conciliar aspectos ditos positivos do neoliberalismo, como a estabilidade da moeda, a austeridade fiscal e a busca por competitividade internacional e, por outro lado, aspectos ditos positivos do antigo desenvolvimentismo, como o compromisso com o crescimento econômico, industrialização e a garantia do papel regulador do Estado. No geral, existe a crença de que o crescimento econômico por meio de políticas públicas e condições especiais para empresas seria a chave para o enfrentamento das desigualdades sociais (SAMPAIO JR., 2012).

Torna-se, portanto, premente questionar as normas que visam sustentar a indústria naval junto à uma força política hegemônica que tem como base o desenvolvimento capitalista sob a dominância do capital financeiro. Assim, apesar de ao longo dos governos Lula termos visto uma tentativa de conciliação dos interesses do capital financeiro, da burguesia interna e da classe trabalhadora organizada, no governo Dilma passou-se por uma conjuntura econômica mundial mais desfavorável que escancarou os limites do neodesenvolvimentismo. Grandes grupos empresariais, como as empreiteiras, que atuam como investidoras na indústria naval e de petróleo, se rearticularam na tentativa de implodir esse projeto e pressionar a tomada de medidas mais neoliberais.

No período de 2015 a 2017, a crise no preço do petróleo amorteceu, mesmo que temporariamente, as grandes vantagens que as reservas do pré-sal poderiam trazer à nação. Somou-se a isso o fato de haver uma crise política em que a Petrobras ocupa destaque, e, por outro lado, a desvalorização cambial, as quais tornaram as empresas nacionais baratas e o discurso de desnacionalização e privatização ganham força. Marca esse período a mudança no marco regulatório do petróleo em 2016, em que a Petrobras deixa de ter obrigatoriedade de participação mínima de 30% e ser operadora única na exploração dos campos de pré-sal. A decisão reflete a pressão de oligopólios do setor para o acesso indiscriminado às infraestruturas do país, de preferência com a devida flexibilidade (HARVEY, 2013). Para isso, empresários ligados ao setor pressionam para que seja suspenso o regime de partilha a fim de que as concessões voltem a ser o único regime na exploração e produção do hidrocarboneto. Assim, o Estado estabelece as regras para exploração petrolífera em troca do direito de operação. As corporações, por sua vez, buscam subsídios e incentivos e menor regulação para que seus custos sejam reduzidos e, conseqüentemente, seus lucros aumentados (PESSANHA, 2017).

Alguns setores empresariais tentaram também diminuir a exigência de conteúdo local para que as companhias possam trazer mais produtos do exterior, como embarcações, já que algumas empresas preferem pagar multas do que comprar bens e serviços locais. Questiona-se, assim, se essa proposta não nos leva para a chamada “doença holandesa”, em que a exportação dos recursos naturais gera um declínio do setor manufatureiro, pois devido à falta de aplicações de recursos privados e estatais as indústrias sofrem perdas de competitividade diante da concorrência externa (DAVIS, 1995). Assim, paradoxalmente, muitas vezes o aumento das receitas pela exploração de recursos naturais vem associado a trajetórias de crescimento sem desenvolvimento e com agravamento das desigualdades sociais (MONIÉ, 2012).

Em meio a toda essa crise política e institucional que tende a paralisar a produção dos estaleiros em Niterói e São Gonçalo por período indeterminado, questiona-se os limites e possibilidades de outras políticas institucionais capazes de manter a produtividade do circuito e, acima de tudo, representar as necessidades dos atores locais para que haja um projeto de desenvolvimento com interesses mais sociais. No próximo capítulo buscaremos analisar a proximidade das instituições presentes no espaço urbano dos dois municípios; procuraremos entender quais instituições alimentam o circuito espacial de embarcações e poderiam ser tratadas como vetores de um desenvolvimento com bases locais.

Capítulo 4 - Niterói e São Gonçalo no circuito espacial de produção: cluster de empresas?

A teoria da proximidade tenta explicar o desempenho das empresas por meio do seu entorno produtivo e institucional (TORRE, 2003). Apesar da difusão de estaleiros pelo território nacional, Niterói e São Gonçalo continuaram como importante centro do setor no país. Tal fato pode ser explicado pela presença de instituições, fornecedores e portos que têm capacidade de proporcionar dinamismo e formar uma fachada marítima importante para o setor. Por um lado, a concentração de empresas facilita a troca de informações, por outro, a presença de órgãos setoriais nacionais e locais permite que os municípios ganhem uma estrutura industrial diferenciada.

Contudo, deve-se lembrar que a configuração de forma aglomerada por si só não sustenta a produção em longo prazo, visto que temos uma produção extremamente cíclica. Assim, no contexto de crise, procura-se entender a inserção dos estaleiros de Niterói e São Gonçalo em um circuito espacial de produção global e questiona-se as possibilidades de estabelecimento de uma indústria com mais características únicas capazes de territorializar a produção e tornar o setor um vetor efetivamente favorável ao desenvolvimento local.

4.1. Como as firmas e atividades de Niterói e São Gonçalo se inserem no circuito espacial de produção? Aspectos setoriais, institucionais e recursos técnicos

O período do capitalismo atual tem como uma de suas principais características a dominação das estruturas políticas, sociais, territoriais e econômicas por empresas multinacionais, especialmente em países subdesenvolvidos. Ainda prevalece a ideia de que o crescimento econômico, o maior desenvolvimento industrial e o aumento do consumo interno poderiam ser a panaceia para inúmeros problemas da sociedade (SILVEIRA, 2010). Foi com essas intenções que o Estado brasileiro lançou programas para estimular o crescimento da indústria naval brasileira, mesmo que isso significasse a associação de algumas firmas nacionais com grandes grupos estrangeiros do setor, como fez o Estaleiro Mauá, devido à defasagem de quase dez anos nas tecnologias existentes.

A presença de transnacionais do setor no Brasil, como a Jurong Shipyard, é um dado do processo de centrifugismo das atividades das grandes companhias do setor pelo planeta. Contudo, é válido lembrar que essa divisão do trabalho mais segmentada no território vem, ao mesmo tempo, acompanhada da necessidade de centripetismo de

algumas metrópoles que abarcam as tarefas de concepção, mercado e recebimento de informações. Nesse sentido, existe uma necessidade de cooperação que se dá por meio da informação para que a produção ocorra de maneira ordenada.

Em conversas com representantes de empresas estrangeiras que possuem unidades produtivas no Brasil²¹, foi destacado que o grau de maturidade da economia brasileira e a sua inserção na divisão internacional do trabalho, fazem com que o Estado do Rio de Janeiro apareça como um local atraente para o fornecimento das mais diversas peças e componentes. São empresas provenientes de importantes centros navais, o que faz com que Niterói, São Gonçalo e outros municípios se liguem indiretamente à lógica global do circuito (MAPA 5).

Nessa dinâmica, o Rio de Janeiro se firma como uma metrópole que polariza além de áreas de comando do setor, devido à presença de instituições, pontos da topologia de grandes empresas, pela presença de escritórios ou apenas pelo recebimento de peças. Essas companhias possuem uma lógica internacional fundada em regras de competitividade que têm a ver com os produtos que comercializa. Por meio disso, cada uma delas busca no território nacional que irá se instalar, a localização que mais lhe convém. A estratégia locacional pode ser imediata, ou o Estado pode ser chamado a oferecer determinados requisitos por meio da construção de sistemas de engenharia que, além de evidenciarem a produção de um espaço corporativo, aumentam a produtividade espacial do lugar (SANTOS; SILVEIRA, 2011).

Assim, a presença de grandes empresas e seu sistema técnico redefine a ação de todas as firmas do lugar. Os pequenos e médios empreendimentos inseridos na atual divisão territorial do trabalho ocupam posição de vulnerabilidade como fornecedores de bens e serviços. O Estado tenta resolver as questões provenientes dessas diferentes lógicas de atuação por meio de políticas de desenvolvimento local, como o estímulo à formação de *clusters*. Com frequência, esses artifícios são cópias de experiências em outras regiões, não por meio da decisão de grupos locais.

²¹ Nos referimos a conversas tidas com diversos expositores nas edições da feira Marintec South America de 2015, 2016 e 2017 realizado no Centro de Convenções Sulamérica, no Rio de Janeiro. Trata-se de um evento global, com edições anuais em diversas partes do mundo. No Brasil é considerado o principal evento para o setor de construção naval.

MAPA 5. Rio de Janeiro - Circuito espacial produtivo da indústria naval (fornecedores internacionais)



Fonte: Sindicato Nacional da Indústria e Reparação Naval e Offshore (SINAVAL, 2016) e Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN, 2016)

Base cartográfica: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010)

Organização: Maira Neves de Azevedo (2018)

Desenho: Rodolfo Finatti

Como já foi mencionado, apesar do aglomerado de empresas do setor naval de Niterói e São Gonçalo ter sua formação ligada a questões históricas e geográficas, o Estado também atuou como estimulador da presença de firmas, por meio da isenção de impostos e políticas especiais para a instalação em determinadas áreas. Deste modo, é premente concordarmos com Silveira (2010, p.82) de que “às economias de especialização espontaneamente criadas e que, [...] são capazes de abrigar empresas de todos os tamanhos, sucede agora, e pela força da norma, a construção de áreas modernas e especializadas para a economia global”.

Essa vulnerabilidade e dependência da economia global, especialmente pela ligação com a economia do petróleo, faz com o acúmulo de instituições e de companhias não garanta uma produção naval sem oscilações bruscas. É complexo definir apenas um fator para a permanente quebra de acúmulo de saber-fazer, para isso, no decorrer de todo o capítulo tentaremos apresentar algumas hipóteses. Inicialmente, porém, faz-se necessário caracterizarmos melhor o *cluster* naval dos municípios no período atual.

Pelos dados da RAIS de 2016, quando a crise do setor petrolífero já estava instaurada, conviviam em Niterói e São Gonçalo vinte estabelecimentos ligados à indústria naval de diferentes tamanhos e, conseqüentemente, diferentes lógicas de atuação no território. Enquanto em São Gonçalo existia uma distribuição igualitária no porte dos estabelecimentos, em Niterói ocorria uma predominância de micro, pequenas e médias empresas (TABELA 3). No que tange às vagas de trabalho, contudo, em ambos os municípios as grandes empresas são as maiores empregadoras, com aproximadamente 550 trabalhadores em cada uma dessas unidades (TABELA 4).

Tabela 3 - Número de estabelecimentos segundo o porte das empresas de construção de embarcações e estruturas flutuantes em Niterói e São Gonçalo - 2016

Porte das empresas	Niterói	São Gonçalo
Micro (até 19 empregados)	6	1
Pequeno (de 20 a 99 empregados)	5	1
Médio (de 100 a 499 empregados)	4	0
Grande (500 ou mais empregados)	2	1

Fonte: RAIS (2016)

Tabela 4 - Número de trabalhadores segundo o porte das empresas de construção de embarcações e estruturas flutuantes em Niterói e São Gonçalo - 2016

Porte das empresas	Niterói	São Gonçalo
Micro (até 19 empregados)	55	4
Pequeno (de 20 a 99 empregados)	292	55
Médio (de 100 a 499 empregados)	743	0
Grande (500 ou mais empregados)	1182	553

Fonte: RAIS (2016)

Como alguns dos estaleiros de grande porte já estabeleceram parcerias com empresas transnacionais, vemos a existência de duas lógicas de atuação que convergem em distintas razões em Niterói e São Gonçalo: uma global e uma local que, em um processo dialético, podem se associar ou se contrariar. Como afirma Santos (2008a [1996], p.332) “é nesse sentido que o lugar defronta o Mundo, mas, também, o confronta, graças à sua própria ordem”. Nesse contexto, a formação social nacional estabelece mediação entre o mundo e o lugar por meio do uso do território (SANTOS, 2008a [1996]). Nesse sentido, é premente lembrarmos que é o lugar que oferece a possibilidade da realização da lógica mundial.

O presidente da SOBENA e representantes do estaleiro Mauá²² destacaram também diferentes lógicas de atuação dos fornecedores. Ambos salientaram que, apesar de haver escritórios de engenharia naval capacitados no Brasil, muitos dos projetos de construção de embarcações são comprados de grandes empresas internacionais como a Rolls Royce e são adaptados localmente para as necessidades do armador. Assim, apesar de haver profissionais certificados, a importação de projetos compensa a ausência de tecnologia para sua elaboração. Apesar da flexibilidade ser uma característica do modelo de acumulação atual, muitas vezes nos deparamos com um verdadeiro endurecimento organizacional, devido à rigidez das normas. Cabe, então, à periferia do sistema restaurar certa autonomia diante do processo de centralismo das técnicas dominantes (SANTOS, 2008a [1996]). E é justamente essa flexibilidade em realizar um navio de acordo com as necessidades do contratante que foi aproveitada como nicho de

²² Entrevista realizada em janeiro de 2018.

mercado no período de crescimento da indústria naval fluminense no início do século XXI.

Os entrevistados evidenciam ainda a disparidade de valor agregado entre os fornecedores nacionais e os internacionais, visto que o motor e outras peças com altíssimo valor, como guindastes e sistema de posicionamento dinâmico não são produzidos nacionalmente. Cabe aos fornecedores genuinamente nacionais a garantia de itens como o aço, tintas, parafusos e tubulações. Nesse contexto, destacou-se a localização estratégica dos estaleiros na Baía de Guanabara, seja pela proximidade com o porto, essencial para o recebimento das peças do exterior, ou pela quantidade de fornecedores nacionais e de representantes estrangeiras ao longo desta área.

Assim, a inserção de Niterói e São Gonçalo na lógica global deste circuito de produção ocorre por meio do recebimento das principais peças do navio, enquanto que a dinâmica local dá conta das peças e partes utilizadas em grande quantidade, mas com menor valor agregado. É importante frisar a crítica dos entrevistados ao fato de ter ocorrido um estímulo para a produção de navios nacionalmente, porém a constituição de uma base de fornecedores para itens altamente tecnológicos ficou defasada, especialmente quando se tem em vista a perda de acúmulo de saber-fazer devido às constantes crises.

Além das cláusulas de conteúdo local, alguns trabalhadores de estaleiros enfatizaram a tentativa de fortalecimento dos fornecedores locais pela criação do Catálogo Navipeças pela Organização Nacional da Indústria do Petróleo (ONIP). O catálogo apresenta informações sobre empresas nacionais, fabricantes e prestadores de serviços diretamente ligados à construção e reparação da indústria naval. O catálogo conta com cerca de 1.800 itens fornecidos por companhias aprovadas pela Comissão de Avaliação de Empresas e por um Comitê Gestor. O objetivo é facilitar o incremento de conteúdo local nos empreendimentos navais. Em um contexto global de produção cada vez competitiva (DICKEN, 2010), o acesso à informação e o conhecimento dos melhores fornecedores e, principalmente, a concentração destes a uma distância pouco onerosa é mais uma vantagem estratégica.

As empresas que constam no Catálogo de Navipeças refletem uma dinâmica muito bem apresentada por um trabalhador de uma armadora de rebocadores de apoio *offshore* de Niterói²³. O entrevistado revela a diversidade de fornecedores presentes em Niterói e

²³ Como a informação pode afetar o emprego do entrevistado, solicitou-se que não fossem revelados o nome e a empresa. Entrevista realizada em outubro de 2017.

São Gonçalo, na medida em que abrigam companhias transnacionais fornecedoras de peças originais, mas também servem de centro para empresas pequenas, que podem ser fornecedoras de cópias de peças das grandes empresas. De mesmo modo, as grandes empresas podem fornecer manutenção própria, mas também existem oficinas que vendem os mesmos serviços a um preço muito menor. Assim, a depender da situação financeira da companhia e ao tempo de garantia dos produtos oficiais, alguns desses pequenos fornecedores são ativados para que seja assegurado o funcionamento das embarcações. O trabalhador ressalta, porém, que essas alternativas mais baratas podem garantir a saúde financeira temporariamente, contudo, erros de execução ou serviços equivocados são relativamente comuns e podem causar gastos maiores no futuro. Deste modo, a solução inicialmente mais barata pode causar graves transtornos financeiros a longo prazo.

Com base nessas informações, é premente concordarmos com o pensamento de Milton Santos de que conviveriam empresas de diferentes circuitos da economia urbana em Niterói e São Gonçalo. A cidade é um lugar estratégico para os estudos sobre globalização, já que nos auxilia a compreender o paradoxo entre o concomitante aumento do consumo e da pobreza. Essas formas de pirataria mencionadas pelo trabalhador entrevistado indicam a imersão brasileira no período atual do capitalismo, marcado pelo aumento da padronização técnica-normativa mundial. Se por um lado aumentam a estandardização da produção e do consumo, também aumentam aqueles que trabalham com a decodificação dos produtos para imitação e reprodução. É válido lembrar, porém, que a despeito de toda reprodução não autorizada ser considerada pirataria, nem todas as práticas de imitações são equivalentes, já que os agentes possuem diferentes escalas de ação e distintas possibilidades de mobilizar os elementos materiais e imateriais dos territórios.

Uma das contribuições para entender a convivência de diferentes lógicas de atuação das empresas é a teoria dos dois circuitos da economia urbana, proposta por Milton Santos (2004 [1975]) com a finalidade de compreender as particularidades do atual período tecnológico. O circuito superior da economia implica em porções da cidade mais modernizadas, com uma divisão do trabalho mais especializada, enquanto o circuito inferior convive com uma divisão do trabalho menos específica, facilmente mutante em um meio urbano não renovado. Como o circuito superior não se solidariza com a pobreza, muitas vezes vemos um explosivo crescimento do circuito inferior. Assim como a multiplicação da necessidade de aquisição e a obsolescência dos produtos é cada vez mais rápida, a pirataria muitas vezes aparece como uma forma de satisfazer as necessidades de

forma mais célere. Os circuitos podem ser definidos pelo conjunto de atividades realizadas e pelas combinações entre capital, tecnologia e organização. Contudo, não se trata de uma teoria engessada e tampouco dualista, pois, elementos intermediários e combinantes aos dois circuitos existem.

Enquanto o circuito superior utiliza tecnologia avançada com capital intensivo, no circuito inferior a tecnologia possui mais trabalho intensivo, muitas vezes com a possibilidade de se adaptar aos contextos dos lugares onde se realiza. Assim, enquanto uma empresa de grande porte possui ferramentas e peças extremamente padronizadas, uma pequena oficina consegue adaptar os itens de acordo com o pedido do cliente. É premente concordarmos com a distinção feita por Tozi (2012), da existência de técnicas de imitação que se assemelham a grandes empresas globais e técnicas que resultam de combinações e necessidades regionais. Como indica:

Reduz-se, progressivamente, a demanda por produtos locais ou passíveis de serem produzidos com dependência estrangeira mínima. Esse processo se constata tanto pela importação de produtos e conhecimentos como por meio das licenças à produção, simbolizadas pelas patentes e royalties. Pode-se dizer que hoje, a demanda nacional alimenta tanto uma pirataria que denominamos imitativa, típica do circuito superior, quanto aquela que chamaremos adaptativa, mais característica do circuito inferior. A primeira é um conjunto denso e organizado de conhecimentos técnico-científicos-informacionais que exigem grandes investimentos territoriais e econômicos, isto é, insere-se nos espaços corporativos da globalização; a segunda vincula-se às condições do meio geográfico nos lugares onde se manifesta, adotando técnicas de produção, distribuição, circulação e consumo menos modernas (TOZI, 2012, p.51).

Entendemos que as pequenas oficinas de Niterói e São Gonçalo já citadas poderiam figurar no denominado circuito superior marginal, visto que ocorre uma coexistência de duas racionalidades espaciais: a racionalidade instrumental, típica dos agentes hegemônicos, e a racionalidade comunicacional, típica dos agentes marginais. Em grande medida, a hibridez desse circuito marginal se deve às renovações normativas que, no período contemporâneo, atravessam o território.

No que tange ao ambiente de trabalho, um funcionário aposentado²⁴ que trabalhou em pequenos estaleiros e em grandes empresas como a Mauá e a Transpetro indicou a existência de ambientes laborais muito distintos. Para ele, nas unidades de menor porte via-se maior interação e respeito mútuo entre os profissionais de diversos níveis: do presidente ao operário de menor qualificação. Ele notava também um grande empenho e

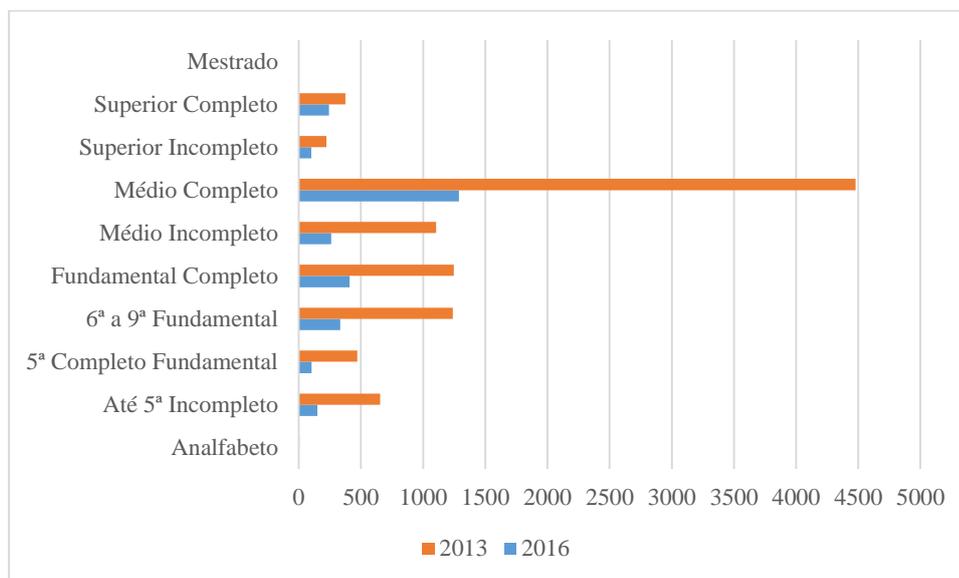
²⁴ Entrevista realizada em dezembro de 2017.

contribuição dos profissionais para atingir os resultados finais e acha que isso se devia à maior facilidade de circulação das informações. Nas empresas maiores, em contrapartida, com uso de Tecnologia da Informação para o planejamento da produção, eliminava-se grande parte da comunicação direta interpessoal. Esse ambiente fica ainda mais acirrado em situações de crises financeiras, que geram quase que instantaneamente o não cumprimento de obrigações trabalhistas que causam greves com cobranças dos sindicatos. Tais fatores contribuem muitas vezes para o desestímulo e até mesmo desrespeito entre profissionais de níveis hierárquicos distintos.

O entrevistado ainda ressaltou a diferença de formação dos trabalhadores de acordo com o porte da empresa. Enquanto nas grandes empresas há mais funcionários com formação superior em engenharia naval, nas pequenas companhias só os poucos cargos de comando são ocupados por engenheiros e ainda existe uma política de aprender as atividades na prática. Além disso, a formação de alguns trabalhadores ocorre por meio de escolas técnicas e cursos de sistemas de formação de profissionais. Ao compararmos a formação da mão de obra da indústria naval de Niterói e São Gonçalo em 2013, quando ocorria uma alta nas produções dos estaleiros e em 2016, quando muitos trabalhadores já haviam sido demitidos, percebemos que nesses dois contextos a mão de obra é formada majoritariamente por homens²⁵, com grau de escolaridade referente ao ensino médio completo (GRÁFICO 10). O número de trabalhadores qualificados é muito pequeno quando comparado à soma dos empregados que não possuem ensino básico completo. O nível de pós-graduação, por sua vez, é tão irrisório que é imperceptível no gráfico. Com base nessas informações, podemos afirmar que os estaleiros dos dois municípios se aproveitam da reserva de recursos genéricos, como a enorme disponibilidade de mão de obra não qualificada para sua localização. Devido a essa baixa formação, a média salarial dos empregados é de três a cinco salários mínimos, mas é justamente nessa faixa que ocorre o maior número de demissões entre o período de expansão e retração do setor (GRÁFICO 11).

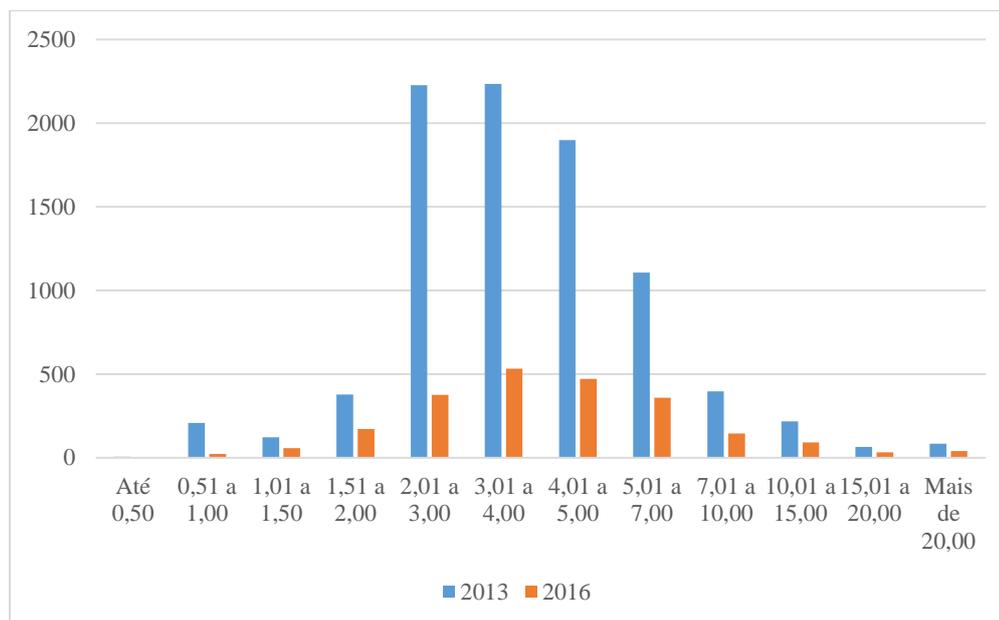
²⁵ Segundo dados da RAIS em 2015 aproximadamente 95% da mão de obra empregada para a construção e reparo de embarcações e estruturas flutuantes em Niterói era formada por homens. Em São Gonçalo a porcentagem chega a 90%.

Gráfico 10 - Escolaridade dos trabalhadores na construção de embarcações e estruturas flutuantes em Niterói e São Gonçalo – 2013 e 2016



Fonte: RAIS 2013 e 2016

Gráfico 11 - Faixa salarial média dos trabalhadores de construção de embarcações e estruturas flutuantes em Niterói e São Gonçalo - 2013 e 2016



Fonte: RAIS 2013 e 2016

Lembramos que o curso superior de Engenharia Naval é oferecido por apenas 6 universidades brasileiras, dentre elas a Universidade Federal do Rio de Janeiro; a Escola de Formação de Oficiais da Marinha Mercante, por sua vez, possui apenas duas unidades no Brasil, uma delas no município do Rio de Janeiro. Nesse sentido, apesar dos projetos

de engenharia das embarcações e das principais peças com alto conteúdo tecnológico serem provenientes do exterior, os estaleiros de Niterói e São Gonçalo têm uma localização privilegiada no que tange à disponibilidade de engenheiros navais e oficiais de máquinas e náutica no Brasil (CERQUEIRA JR., 2014). Assim, não se deve menosprezar também a presença de recursos específicos necessários para as posições de comando e de detalhamento dos projetos navais.

Ainda assim, salienta-se que, pelo presidente da SOBENA, apesar de encontrarmos inúmeros profissionais bem formados e capacitados na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, ocorre uma dificuldade de conseguir mão de obra qualificada para soldagem, já que a oscilação produtiva da indústria naval impede que haja uma formação continuada dos trabalhadores. Deste modo, ao aparecer uma crise muitos dos trabalhadores dos estaleiros são demitidos e partem para trabalhos em áreas completamente diferentes, como motoristas de aplicativos, vendedores e até mesmo atividades do circuito inferior da economia urbana, como camelôs. Por outro lado, esse caráter cíclico da atividade também faz com que muitos dos engenheiros navais atuem em áreas ligadas ao mercado financeiro. Assim, no início dos períodos de expansão do setor muitos decasséguis (como são chamados descendentes de japoneses que vêm do país oriental para trabalhar no Brasil) são contratados para atuarem como mão de obra qualificada para servirem de base para a constituição da produção e servirem de “exemplo” para os novos trabalhadores (PIRES JR., 2015). Portanto, as oscilações produtivas podem fazer com que haja dificuldade de continuidade de formação para os trabalhadores de diferentes qualificações da indústria naval, o que faz com que seja difícil a consolidação da mão de obra como um recurso específico capaz de garantir singularidade para a produção em Niterói e São Gonçalo.

Muitos dos recursos oferecidos pelos municípios no âmbito produtivo podem ser transferíveis, o que faz com que seja difícil de haver na indústria naval da Baía de Guanabara uma produção completamente ancorada ao território, já os recursos disponíveis no local podem ser encontrados em outros lugares. Além disso, como mostraremos em outra seção, notamos dificuldade de mobilização dos atores locais para a formação de recursos específicos capazes de revelar um território e ser um vetor de desenvolvimento territorial (PECQUEUR, 2005). Assim, normas como as cláusulas de conteúdo local foram e são essenciais para estimular por meios legais a produção naval nos municípios e a formação de uma indústria com bases nacionais, já que o contexto internacional do circuito apresenta valores mais competitivos e prazos mais curtos.

Ainda que ocorra oscilações na produção e que haja dependência de mecanismos legais para a manutenção da produção, a existência do aglomerado naval em Niterói e São Gonçalo, - o qual é estrategicamente ativado quando o Estado considera o setor preponderante para a economia nacional, - deve também ser compreendido no âmbito das instituições localizadas em seu entorno. Questiona-se se essas instituições poderiam gerar singularidades que diferenciem os estaleiros dos municípios.

O papel do Estado e das instituições para o desenvolvimento econômico já foi estudado por inúmeras correntes de teoria econômica. O pensamento keynesiano, dominante até a década de 1960, centralizava nas firmas e no Estado o estímulo para o desenvolvimento. Pensava-se que uma política de distribuição de renda e um Estado assistencialista conseguiriam estimular a pujança econômica de determinadas regiões. A abordagem neoliberal, por sua vez, considera o mercado como central e incentiva o empreendedorismo nas regiões mais pobres por meio de uma política de estabelecimento de pequenas empresas. As políticas regionais keynesianas, sem dúvida, ajudaram a aumentar o emprego e a renda em regiões menos dinâmicas economicamente, mas não conseguiram aumentos de produtividade comparáveis aos das regiões mais prósperas e, mais importante, não conseguiram estimular o crescimento autossustentável. Em resposta a essas lacunas, alguns teóricos e políticos mais progressistas começaram a explorar uma terceira alternativa, projetada para garantir a competitividade econômica por meio da mobilização do potencial endógeno das regiões menos dinâmicas através de esforços para melhorar a infraestrutura local para o empreendedorismo. Além disso, contra o individualismo anterior, reconheceu-se os fundamentos coletivos da economia, razão pela qual pode ser descrita como uma perspectiva institucionalista do desenvolvimento regional. Segundo Lopes (2001, p.103), a principal ruptura com as abordagens anteriores é o fato de:

deixarem de enfatizar o papel das hierarquias espaciais e das vantagens comparativas de localização das regiões, para se centrarem na compreensão das dinâmicas endógenas dos territórios, e particularmente, na especificidade dos seus modos de organização da produção [...]. A relação das empresas com o território deixa de ser vista como um mero processo de localização e a organização espacial como um simples processo de afetação territorial de recursos, para dar lugar a uma abordagem que enfatiza as dinâmicas organizacionais das empresas e do território na criação de recursos, bem como as interações entre as empresas e destas com os demais atores institucionais do desenvolvimento, das quais decorrem as sinergias que corporificam as economias externas vitais para a competitividade das empresas.

Para compreendermos o papel das instituições de Niterói e São Gonçalo podemos recorrer a corrente institucionalista de economia política e geografia econômica.

Autores como Amin (1998), formularam alguns axiomas relevantes para a pesquisa. Primeiramente, deve-se dar preferência a ações políticas que fortaleçam redes de associações, em detrimento de ações que foquem atores individuais. Em segundo lugar, a ação política deveria envolver organizações descentralizadas e autônomas, já que a governança deve se estender para além do alcance do Estado. Em terceiro lugar, dentro de um quadro de governança plural, o papel do Estado, como principal organização coletiva com alcance social e poder legal, deveria ser o de prover recursos e arbitrar entre autoridades descentralizadas, para garantir resultados coletivos. Em quarto, deve-se encorajar formas intermediárias de governança com o intuito de constituir uma "espessura institucional" local (AMIN; THRIFT, 1994), que inclui sistemas de apoio corporativo, instituições políticas e cidadania social. Por fim, destaca-se que construir o sucesso econômico é tanto uma questão de elaborar políticas econômicas apropriadas, quanto reformas sociais e políticas mais amplas para animar a formação de competências sociais capazes de garantir ações autônomas.

Os autores dessa corrente redescobriram a região como importante fonte de vantagem competitiva em uma economia política globalizada. Essa redescoberta é baseada em estudos sobre o sucesso de economias regionais altamente dinâmicas e distritos industriais que recorrem amplamente aos recursos locais para a sua competitividade. Conceitualmente, esse caminho foi, em parte, baseado no renovado interesse pela teoria do crescimento endógeno, que reconhece as externalidades e os *clusters* como formas de garantir o desenvolvimento econômico (KRUGMAN, 1995; PORTER, 1994). Segundo esses autores, economias externas, mão de obra qualificada e inovação tecnológica geralmente são espacialmente agrupadas, e esse agrupamento, por sua vez, seria um importante elemento capaz de oferecer os principais subsídios para o crescimento e competitividade.

Esta nova geografia econômica, no entanto, falha em investigar apropriadamente as fontes dessas economias. Storper (1997) contribui, então, ao demonstrar que a característica distintiva dessas áreas se encontra no caráter de arranjos sociais, culturais e institucionais incorporados localmente. Isso inclui conhecimento tácito local e intercâmbio face-a-face, a qualidade das instituições, hábitos e normas sociais de longa data, convenções comunicação e interação, e assim por diante. O papel da proximidade é, portanto, muito mais amplo e inclui o reconhecimento do papel das racionalidades

locais e tradições de comportamento, e a importância do conhecimento tácito. Assim, a construção de *clusters* poderia melhorar as culturas de inovação dentro de empresas, pois incentiva o diálogo e a aprendizagem baseados em conhecimento compartilhado e troca de informações. A aglomeração também pode incluir o contato e sobreposição entre setores, com organizações específicas como associações comerciais, centros de serviços setoriais e outras organizações econômicas, como agências de serviços, sindicatos, câmaras de comércio, autoridades locais, agências de desenvolvimento regional etc.

Com base no exposto, deve-se apresentar o caráter preponderante da Região Metropolitana do Rio de Janeiro no que tange às instituições do circuito espacial de produção de embarcações no Brasil. Apesar das oscilações produtivas e da desconcentração de estaleiros pelo território nacional, a capital fluminense abriga em uma área muito restrita – que compreende basicamente ao Centro da cidade – as principais instituições que animam o circuito (MAPA 6).

Para Amin e Thrift (1994) o conceito de densidade institucional, se refere à presença no território de uma significativa quantidade de atores públicos e privados mantendo intensas e qualificadas formas de cooperação intra e interinstitucionais, essenciais para compreender a dinâmica econômica local. Podemos dizer que mesmo em períodos de baixa produção, o Rio de Janeiro conta com um arsenal de organizações essenciais para a garantia de uma produção naval local e todo esse atributo pode ser ativado ou ganhar mais destaque em períodos de crescimento do setor.

No âmbito empresarial, destaca-se a presença de duas das principais organizações que representam os estaleiros e firmas de navieças do Brasil, quais sejam: o Sindicato Nacional de Empresas da Construção e Reparação Naval e *Offshore*, que defende os estaleiros, e a Associação Brasileira das Empresas de Construção Naval e *Offshore*, que representa as empresas fornecedoras da construção, manutenção e operação de embarcações. Ambos os órgãos costumam realizar, junto às instituições de ensino, cursos de gestão de empresas para o aperfeiçoamento da mão de obra. Além disso, cabe à essas instituições a negociação dos interesses empresariais junto ao Estado (ÁVILA, 2015).

MAPA 6. Rio de Janeiro - Concentração institucional

Fonte: Sindicato Nacional da Indústria e Reparação Naval e Offshore (SINAVAL, 2016) e Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN, 2016)

Base cartográfica: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010)

Organização: Maira Neves de Azevedo (2018)

Desenho: Rodolfo Finatti

No que tange à relação da indústria naval com o petróleo, o Rio de Janeiro ganha ainda mais centralidade pela presença da sede da Petrobras, da Transpetro e da ANP. No que tange às embarcações, destaca-se ainda a sede da Associação Brasileira de Empresas de Apoio Marítimo e da Organização Nacional da Indústria do Petróleo. Ainda no contexto dos estímulos governamentais para a consolidação de uma indústria naval voltada para o petróleo, destaca-se a presença da sede do BNDES na capital fluminense, responsável pelo financiamento das embarcações.

Em relação à qualificação da mão de obra, destacamos a existência de um curso técnico em construção naval no Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) do Rio de Janeiro e a constante realização de seminários e minicursos para a capacitação de micro e pequenas empresas pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). Assim, ainda que de forma tímida quando comparada à outras aglomerações industriais de produtos mais tecnológicos, a presença dessas instituições permite um acúmulo de informações e conhecimentos tácitos e codificados (TORRE, 2003). A proximidade geográfica dessas instituições também estimula a articulação dos atores nos processos de inovação.

Uma cultura empresarial regional, que vise a inclusão, é suscetível de incentivar a criatividade econômica e potencializa a participação de diversos grupos sociais nas atividades econômicas locais. Isso reforça a visão de que as políticas de estímulo ao empreendedorismo regional devem reconhecer, por mais oblíquo que possa parecer, a centralidade das ações de combate à exclusão social nesse processo. Isso é especialmente relevante no contexto de regiões marcadas por problemas de desemprego estrutural e empreendedorismo rudimentar, os quais agem como uma restrição severa à renovação econômica. Essas regiões, a exemplo de Niterói e São Gonçalo no que tange à indústria naval, a qual vem demitindo uma parcela enorme de trabalhadores desde 2015, faz com que o desemprego cresça em profundidade e escala, sem perspectiva de geração de postos de trabalho a longo prazo (AMIN, 1998). Esta, na realidade, só viria com a modernização industrial, que é altamente improvável.

Esse contexto de crescimento sem desenvolvimento territorial revela que muitas vezes a microeconomia das empresas mascara-se nos discursos e ações como se fosse a macroeconomia da nação. Deste modo, algumas regiões se especializam produtivamente e aumentam a diversificação de tarefas vinculadas a um mesmo processo, enquanto outras técnicas e formas de trabalho são diminuídas (SILVEIRA, 2010). O, muitas vezes, desigual poder entre empresas e o Estado nos faz questionar, quem regularia quem?

Apesar de Niterói e São Gonçalo terem sua economia diversificada entre o segundo e o terceiro setores da economia, as oscilações na indústria naval causam grandes impactos nos municípios. Assim, pretende-se analisar as possibilidades para que a aglomeração de indústrias navais se torne um vetor para o desenvolvimento territorial local.

4.2 Um cluster local? Economias de aglomeração e/ou efeitos de proximidade?

Apesar da economia globalizada ser marcada pelo crescente nomadismo das firmas, já demonstramos que os sistemas locais possuem importância nesse contexto. O enfoque do *meio inovador* deveria, assim, ser analisado como um conjunto de relações produzidas por e para território, mediante a integração de saberes, normas e valores locais, considerados como matrizes de desenvolvimento. Assim, o território deveria ser compreendido como um meio inovador e fonte de desenvolvimento (BENKO, 1999).

Autores concordam que as principais decisões econômicas das firmas deveriam ser realizadas na escala local. É, por isso, essencial compreendermos o que seria a proximidade. A resposta óbvia de que estar próximo significa estar perto não responde satisfatoriamente a essa pergunta, já que empresas vizinhas podem ignorar a existência uma da outra ou até mesmo serem concorrentes sem haver troca de informações. Assim, proximidade na Geografia Econômica não significa apenas estar perto, mas também possuir uma cumplicidade com trocas de conhecimentos e de saber-fazer. Deste modo, empresas localizadas em uma mesma rua podem não possuir relações de proximidade, enquanto firmas localizadas geograficamente mais distantes podem garantir maior convivência. O termo proximidade é muito ambíguo, contudo, é essa ambiguidade que o torna interessante, pois ele nos revela a multiplicidade escalar que os atores econômicos conseguem situar suas ações (RALLET; TORRE, 2005).

Como mencionado anteriormente, distinguimos duas formas de proximidade: a geográfica e outra organizacional. A geográfica, expressada pela distância métrica que separa as empresas; e a organizacional, que seria relacional, definida pela habilidade que uma organização possui para fazer com que seus membros interajam. Na lógica da proximidade organizacional, duas ou mais organizações estariam próximas devido à interação facilitada implícita ou explicitamente por regras ou rotinas de comportamento que seguem, com sistemas de representação e conhecimentos tácitos. A interseção dos dois tipos de proximidade gera um quadro de análises dos diferentes modos de organização das empresas e das aglomerações (QUADRO 4). Assim, distritos industriais, *clusters* e Arranjos Produtivos Locais são caracterizados pela existência dos dois tipos de proximidade. Devemos ressaltar, contudo, que se trata de um modelo de análise com limitações, como qualquer outro. Assim, a proximidade organizacional que não seja fundamentada em bases territoriais, no geral, existe sem proximidade geográfica. Nesse

caso, a proximidade geográfica terá capacidade de cruzar territórios e fronteiras, como ocorre com as empresas transnacionais.

Quadro 4 - Interação dos dois tipos de proximidade e o resultado das interações

	Proximidade Geográfica	Proximidade Organizacional
Proximidade Geográfica	Nada ocorre: aglomeração	Redes de trabalho locais, sistemas de produção locais, mecanismos de negociação
Proximidade Organizacional	Mobilidade, interações temporárias	Redes de trabalho não territorializadas

Fonte: Rallet e Torre (2005)

Com base nesse quadro, verificamos que a proximidade geográfica sozinha não consegue criar sinergias entre os atores locais, já que apesar de facilitar *a priori* a interação, ela não garante automaticamente relações de troca. Para que ocorram interações propriamente ditas é necessário haver também a proximidade organizacional. Ou seja, algumas vezes os atores acabam por se concentrar em uma mesma localização, pois a proximidade geográfica é extremamente facilitadora da interação para permuta de produtos e conhecimentos.

Podemos questionar a preponderância da proximidade em um mundo cada vez mais organizado em rede. No entanto, a proximidade geográfica não pode sozinha explicar a concentração geográfica dos atores e a existência de sistemas de produção com bases locais. Assim, a presença dessas redes de inovações locais não ocorre apenas devido à necessidade funcional de relações “cara a cara”, mas também pela cooperação entre pesquisadores e engenheiros de diferentes organizações, que podem ter origem na mesma universidade, por exemplo.

Cabe agora nos questionar qual seria o papel dessas proximidades para Niterói e São Gonçalo. A mobilidade é um fator essencial para o funcionamento das economias contemporâneas, mas isso não significa que todos os componentes do sistema econômico sejam necessariamente móveis: atores, mercadorias, infraestrutura ou recursos naturais podem totalmente ou parcialmente se imobilizar por razões relacionadas a questões naturais, sociais ou econômicas. Muitas vezes a localização é confundida com proximidade geográfica. Esse é o caso de várias atividades relacionadas à exploração da terra, do subsolo, ou atividades ligadas ao mar, as quais muitas vezes são obrigadas a ficar

em determinado local pelo caráter de sua produção. Este seria o caso da atividade naval, a qual necessita obrigatoriamente se localizar em áreas litorâneas sem a ação de ondas. Esta necessidade locacional somada à fatores históricos, faz com que haja uma aglomeração de estaleiros ao longo da Baía de Guanabara que, conseqüentemente, possuem uma enorme proximidade geográfica, a ponto de se localizarem ao lado ou na mesma rua de seus concorrentes (FOTO 4).

Foto 4 – Aglomeração de estaleiros na Ponta da Areia, Niterói - 2018



Fonte: Foto da autora em 2018

Além disso, no caso de empresas pequenas, como a maioria dos estaleiros de Niterói e São Gonçalo, a pouca capacidade de verba para a pesquisa e desenvolvimento, forçam indiretamente a localização próxima a outras empresas ou de áreas com laboratórios. Ainda que essa proximidade geográfica não seja necessária em todas as etapas do processo produtivo de um navio.

É ainda mais desafiador compreender o quão preponderante é a proximidade organizacional para as indústrias navais de Niterói e São Gonçalo. Deste modo, questionamos se o conjunto de estaleiros nesses municípios configuraria como um cluster? Ou os estaleiros são uma aglomeração com bases territorializadas, em que os atores locais mobilizam trocas de informações e qualificam o conjunto? É difícil

responder com precisão a essas perguntas. Nas entrevistas, por exemplo, esses aspectos variam muito em decorrência das diferentes visões dos profissionais.

Segundo entrevistas com trabalhadores de estaleiros, a relação entre as empresas a tentativa de haver troca de informações e políticas comuns ocorre principalmente por meio do Sinaval e da Abenav, que organizam eventos e painéis periodicamente para atualização e troca de informações dos trabalhadores. Segundo o presidente da SOBENA, na Baía de Guanabara a troca de informações e saber-fazer, maior do que outras regiões do Brasil, deve-se ao fato da existência de poucos cursos superiores ligados à navegação, o que faz com que muitos dos engenheiros já se conheçam da faculdade e de laboratórios. Esta relação para além do ambiente empresarial causa relações de troca de conhecimentos sem a mediação de alguma instituição. Além disso, ocorre uma troca tácita de informações por meio da passagem dos trabalhadores por diferentes empresas do aglomerado. Como informado pelo ex-trabalhador do estaleiro Mauá²⁶, “se você visse uma oportunidade melhor ou caso o seu estaleiro fechasse, em Niterói e São Gonçalo você pode tentar vaga em uma empresa vizinha, em que você certamente já conhece algum trabalhador, seja pela faculdade ou algum curso de formação”.

Dentre os limites que encontramos para uma proximidade organizacional que valorize os atores locais, destacamos a falta de investimentos contínuos em inovação pelo Estado e pelas universidades, já que nos últimos 30 anos praticamente só houve estímulos no contexto do descobrimento do pré-sal e aumento do barril de petróleo. Ao entrevistarmos o Assessor de Planejamento e Gestão Estratégica da Companhia de Desenvolvimento Industrial do Estado do Rio de Janeiro (CODIN)²⁷ ele nos informou que atualmente mantém-se apenas o estímulo estadual de ICMS zero para os bens de capital utilizados para a produção de navios. A constituição de novos incentivos, entretanto, encontra-se paralisada até segunda ordem, devido ao contexto de recessão que o Estado se encontra. Muitos dos entrevistados também questionam a falta de união no contexto atual e a falta de pensamento a longo prazo no setor, já que quando estavam com contratos em mãos, as empresas não pensaram em formas de conter possíveis consequências do perfil cíclico da indústria naval. Em outras palavras, em período favorável para o setor, os empresários não pensam a longo prazo para evitar possíveis demissões em massa e quedas bruscas de produção.

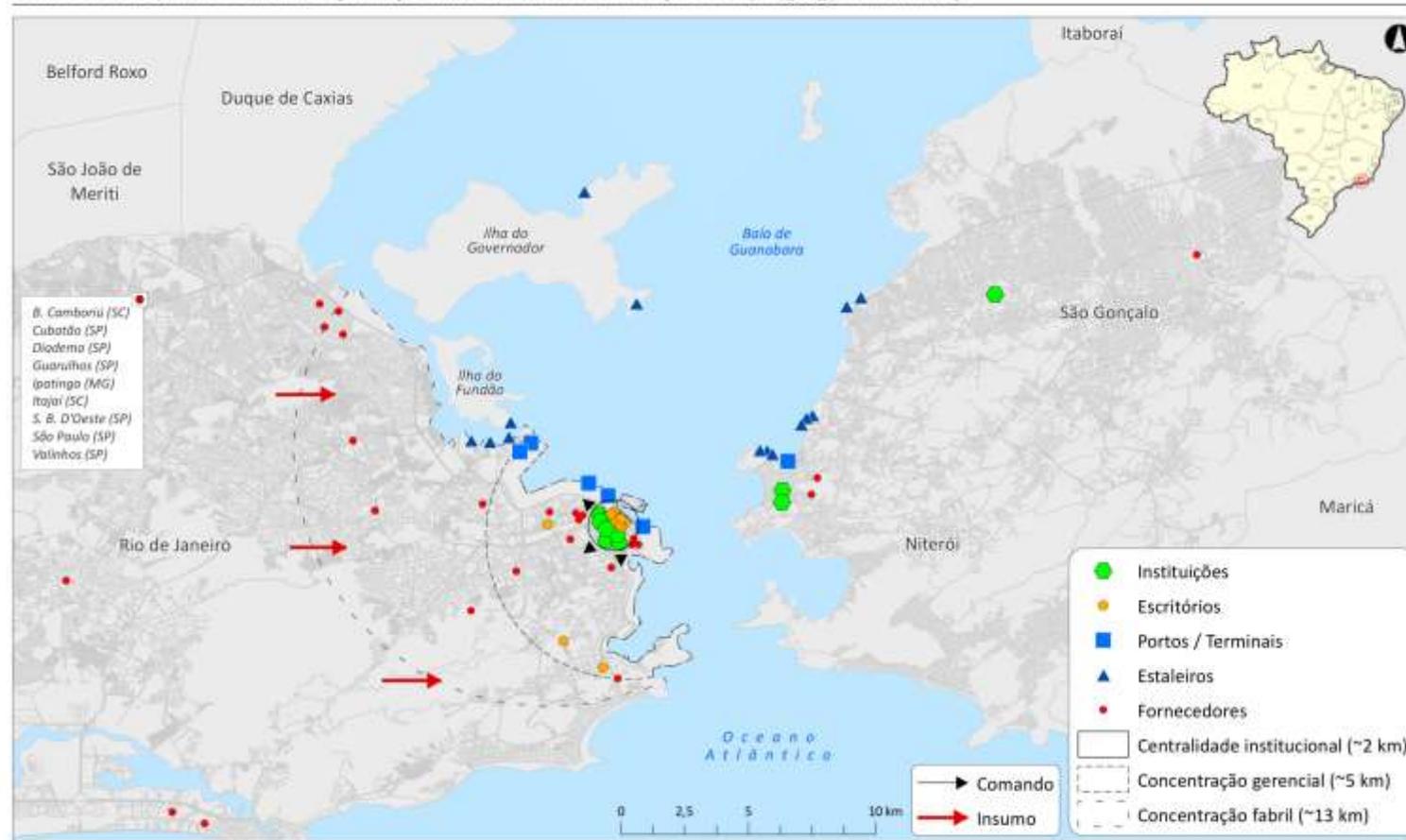
²⁶ Entrevista realizada em dezembro de 2017.

²⁷ Entrevista realizada em dezembro de 2017.

Com base na análise dos estaleiros de Niterói e São Gonçalo e no discurso das instituições, não consideramos que já tenha existido algum planejamento da indústria naval com ênfase em inovação a longo prazo e que estimule a continuidade da mão de obra local. Nesse sentido, vemos que no lugar da mobilização dos atores locais para o advento de uma trajetória produtiva territorializada, as políticas se preocuparam com a atração e manutenção de empresas nos municípios, as quais têm garantia de uma situação fiscal e tributária favorável. Concordamos com Pecqueur (2005) de que no contexto da globalização, as soluções liberais e neoliberais, as quais voltam-se, sobretudo, para o quadro microeconômico, não parecem ser suficientes para a produção de soluções inovadoras o suficiente para atender aos imperativos de desenvolvimento. Grandes organizações internacionais e até mesmo o Estado não levam em consideração a pertinência da escala local para a elaboração desses processos.

Consideramos que o aglomerado de indústrias navais dos municípios possui característica de *cluster*, já que as empresas estão próximas geograficamente e envolve fornecedores, clientes e infraestrutura técnica e científica próxima (MAPA 7). Como identificado, ocorre uma lógica de diferentes agrupamentos: a institucional altamente concentrada no Centro do Rio de Janeiro (com algumas instituições mais locais em Niterói e São Gonçalo); a gerência, espalhada em áreas adjacentes ao Centro; e uma concentração fabril que atinge um círculo maior. Assim, destaca-se que não é possível compreendermos a concentração industrial de estaleiros na porção leste da Baía de Guanabara sem levarmos em conta a dinâmica de toda a metrópole, já que no âmbito das instituições setoriais o Rio de Janeiro exerce evidente primazia. Destaca-se ainda a presença de fluxos de comando que ocorrem de dentro para fora, enquanto os fluxos de insumos emanam para a Região Metropolitana, o que indica a centralidade do *cluster* para o contexto nacional do ramo.

MAPA 7. Rio de Janeiro - Circuito espacial produtivo da indústria naval (distribuição geográfica e fluxos)



Apesar desta importância, deve-se lembrar que por mais que tenha ocorrido estímulos para a inovação da indústria naval, esta não ocorreu a ponto de tornar singular a produção naval dos municípios. Além disso, todo o acúmulo de saber-fazer é prejudicado devido às constantes oscilações pelas quais o setor passou. Questiona-se, então, com base no exposto, se haveria possibilidade do *cluster* naval de Niterói e São Gonçalo poder desenvolver sua proximidade organizacional e significar, futuramente, um vetor para o desenvolvimento territorial capaz de dispor de uma organização econômica e política de meios locais. Trata-se de uma questão extremamente difícil de responder, especialmente quando se tem em vista a oscilação produtiva e a possibilidade atual de fechamento dos estaleiros. As políticas que são tomadas na tentativa de superação da crise que enfrenta o circuito ainda vão muito mais em um sentido setorial do que para a inovação ou para a mobilização de atores locais. Ou seja, a princípio pode-se dizer que encontramos nos dois municípios muito mais uma simples aglomeração de empresas em um *cluster* do que a constituição de uma proximidade institucional preponderante a ponto de tornar singular a produção dos estaleiros de Niterói e São Gonçalo.

Grupos de empresas e estudos da Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN) discutem acerca da possibilidade de especialização do *cluster* para o reparo naval, já que se trata de uma atividade mais constante que a construção de embarcações. Outros jogam a esperança de manutenção dos índices de produção no fim da obrigatoriedade da Petrobras na exploração do pré-sal (FIRJAN, 2016). Em um âmbito mais coletivo podemos citar a criação de mais uma instituição em 2016, a Associação Brasileira da Engenharia e Construção *Onshore, Offshore* e Naval, com o objetivo de gerar uma gestão de conhecimento, empreendedorismo e propagar alternativas sustentáveis para o mercado. Assim, apesar de haver possibilidade de investimentos para a retomada da produção, a consideração do papel ativo do território nas dinâmicas de desenvolvimento segue como um desafio a ser enfrentado. Deste modo, em alguns contextos enfrenta-se muito mais os fatores negativos que positivos da proximidade, já que convivem com demissões em massa em uma pequena área e, além disso, precisa-se coexistir com as externalidades negativas causadas pela aglomeração industrial, como a poluição, o derramamento de óleo, a ausência de tratamento de esgoto, entre outras.

É mister interrogar, em que medida os municípios aparecem apenas como receptáculos de investimentos, com uma lógica de produção mais espacial, ou se existe a possibilidade do território se apresentar como indutor ativo de desenvolvimento mediante

a mobilização de recursos genéricos e específicos para que o setor se reinvente e consiga uma produção singular.

4.3 Um cluster local? Quais recursos para a competitividade e a inovação? Como se reposicionar no circuito espacial de produção

O sistema capitalista, pela sua natureza, possui um caráter mutável e, conseqüentemente, não pode ficar, estacionário. Este caráter dinâmico não se deve apenas ao fato de a vida econômica acontecer em um ambiente em constante mudança. Ele se deve também às inovações, com novos bens de consumo, novos métodos de produção, novos mercados, que a organização industrial da empresa cria. Dessa forma, as inovações demandam tempo e investimentos financeiros significativos. Por conta disso, tendem a ser incorporadas primeiramente pelas empresas modernas, muitas vezes em conjunto com o surgimento de novos empresários. Os segmentos mais conservadores ou empresas mais antigas, por sua vez, possuem maior dificuldade na adoção dessas novidades (SCHUMPETER, 2005). Com base no apresentado, questiona-se quais seriam as medidas governamentais e empresariais para o reposicionamento do setor naval niteroiense e gonçalense em um contexto de uma competição cada vez mais globalizada. Com que medidas a indústria naval dos municípios poderia superar as constantes crises?

As aglomerações continuam sendo uma condição do mercado capitalista para o estabelecimento de oportunidades de baixo custo. Alguns tipos de aglomeração estão assentados na interação em campos de pesquisa e inovação. A proximidade entre instituições de pesquisa por meio de redes de contatos e eventos científicos permite que relações interpessoais ocorram e, por meio disso, podem gerar novos conhecimentos (FINATTI, 2017). Entretanto, segundo muitos de nossos entrevistados, apesar de o setor naval de Niterói e São Gonçalo estar presente em um aglomerado institucional, um dos maiores problemas do setor seria a falta de pensamento a longo prazo, que faz com que esse meio inovador seja prejudicado e haja dificuldade de sustentação da produção sem que ocorram ciclos.

Esses ciclos causam consequências drásticas principalmente para os moradores – que financiaram indiretamente as parcerias público-privadas que garantiram as infraestruturas necessárias para as corporações e não recebem melhorias em contrapartida (SILVEIRA, 2010) - e para os trabalhadores - os quais são demitidos em larga escala, e, além de perderem a familiaridade com as atividades que realizavam, acabam por migrar para ocupações que envolvem a informalidade. Segundo um trabalhador da indústria naval²⁸, enquanto profissionais qualificados, como técnicos e engenheiros, migram para

²⁸ Entrevista realizada em janeiro de 2018.

outras atividades ou para estaleiros em outros Estados sem maiores dificuldades, profissionais sem qualificação ou que trabalhavam com atividades muito específicas não conseguiram total inserção em outros mercados e muitas vezes acabam por se tornar ambulantes, motoristas, ou qualquer outra atividade que não exija formação. Portanto, o desemprego em massa faz com que muitos optem por migrar para atividades menos capitalizadas e burocratizadas, com trabalho intensivo e organização desburocratizada, não necessariamente com carteira assinada, que visam atender justamente às demandas de trabalho e consumo das classes sociais de menor poder aquisitivo e escolaridade (SANTOS, 2004 [1975]).

Para entendermos o papel do poder público municipal na tentativa de reposicionamento do setor, entrevistou-se o Secretário de Desenvolvimento Econômico, Indústria Naval e Petróleo e Gás de Niterói^{29 30}. Trata-se de um secretário com experiência empresarial no segmento de congelados e sem carreira política; que teria sido escolhido pelo prefeito em função deste perfil, na tentativa de superação da crise por meio de novas abordagens técnicas.

Dentre os desafios enfrentados pela prefeitura, tem-se a diminuição cada vez mais significativa da porcentagem de conteúdo nacional, o que faz com que seja mais vantajoso para os estaleiros e armadores a compra do aço na China. Por conta disso, o poder municipal e outros atores vêm estimulando que os estaleiros dependam menos da construção de navios e se voltem para atividades como o desmonte, já que empresas como a Gerdau compram o aço para a reutilização em outras atividades. Recomenda-se também a especialização das empresas no reparo e certificação de navios, pois trata-se de uma atividade mais constante e que não depende de pedidos específicos.

Para isso, a prefeitura de Niterói pretende reestruturar o atual distrito industrial naval por meio de mapeamento de áreas para ganharem estímulos para a realização dessas atividades. Como primeiro passo desta reestruturação, reduziu-se o ISS do setor de 3% para 2%, assim, poderiam especializar o *cluster* para o reparo e se tornarem referência no segmento. Como afirmou o secretário:

Se as empresas não podem fazer os cascos dos navios, que façam a montagem de plataformas. Temos que driblar a crise e trabalhar de forma a não depender do preço do barril do petróleo. Muitos navios estrangeiros já colocaram Niterói em sua rota. Sabem que na cidade tem reparo barato e com qualidade. Então vamos buscar isso

²⁹ Entrevista realizada em fevereiro de 2018.

³⁰ Houve tentativas para entrevista com a Secretaria de Desenvolvimento de São Gonçalo, contudo, todas obtiveram respostas negativas.

Além disso, criou-se um Conselho de Autoridade Portuária em Niterói, que oficializa o porto (FOTO 5), e licitou-se um guindaste para que seja permitida a realização de novas atividades, como o transbordo de cargas grandes. Com isso, todos os estaleiros do município, por terem locais para atracação de embarcações, viraram Terminais de Uso Privativo, que são instalações privadas em que o responsável possui direito de operar os fluxos que lhe interessa, seja em uso público ou privativo (FONSECA, 2012). Deste modo, garante-se novas atividades para os estaleiros e gera-se maior independência financeira em relação ao setor petrolífero, o que faz com que seja mais fácil a manutenção dos índices de emprego no município.

Foto 5 – Porto de Niterói e rebocadores atracados - 2017

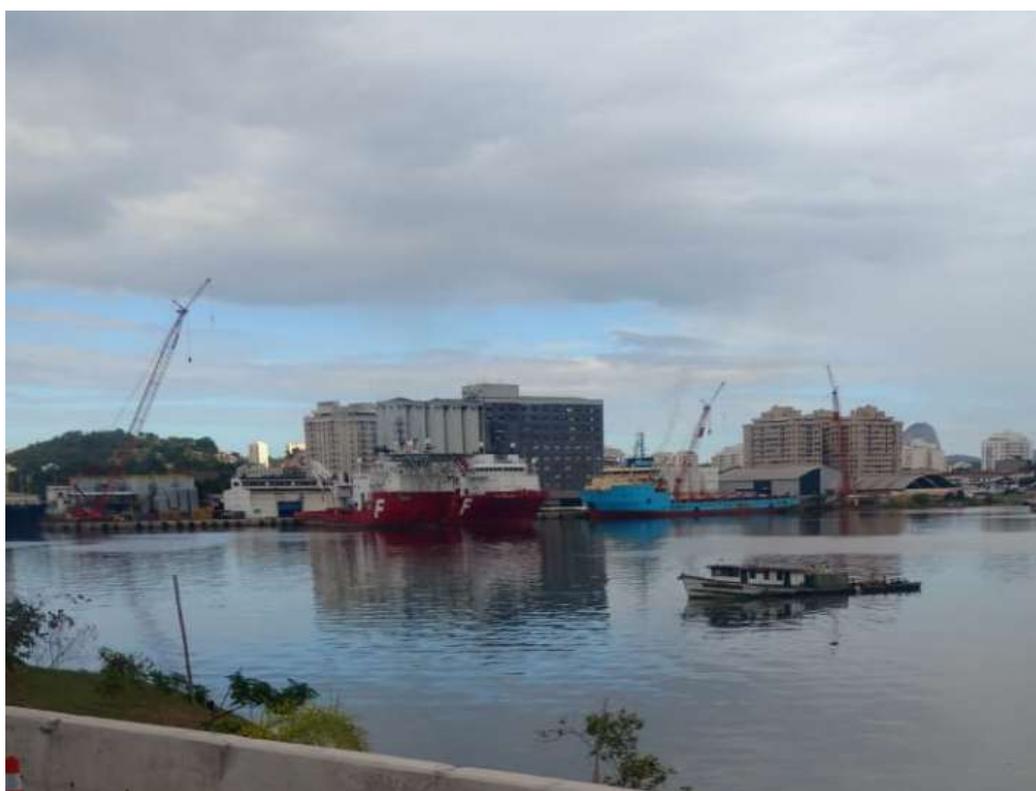


Foto da autora em 2017

No bojo dessas transições portuárias, o secretário iniciou um projeto de dragagem do porto de Niterói pago pela própria prefeitura para que ele passe de 6 para 11 metros de profundidade, para que seja possível o acesso e reparo de navios maiores. A realização desta obra e o pagamento por meio do poder público, revelam a produção de um Estado

corporativo, “que inclui uma utilização privilegiada dos bens públicos e uma utilização hierárquica dos bens privados. É dessa forma que maiores lucros são obtidos por alguns agentes, ainda que trabalhem sobre os mesmos bens e embora estes sejam nominalmente públicos” (SANTOS; SILVEIRA, 2011, p.295). Nesse contexto, as maiores empresas passam a desempenhar um papel central na produção e no funcionamento do território e da economia. Mediante a colaboração, ou a omissão do Estado, elas se tornaram juízas em conflitos de interesse com companhias menos poderosas.

Além do papel do Estado como produtor e organizador do espaço urbano para garantir um ambiente favorável para as empresas, todos os entrevistados, destacaram seu papel para estimular a criação de novas linhas de crédito para a indústria naval e segmentos afins, como a pesca, o lazer e a circulação de mercadorias. Seria, assim, possível prospectar clientes e conseqüentemente, depender menos de pedidos ligados ao setor petrolífero. Apontaram ainda a necessidade do estímulo à cabotagem como uma importante medida para a retomada da indústria naval fluminense. É válido lembrar que mesmo na década de 1970, quando o setor naval atingiu seu auge, a navegação de cabotagem, apesar de privilegiada pelo momento econômico, não acompanhou essa bonança ao longo do século. A navegação de longo curso e o modal rodoviário, na realidade, foram os sistemas de transporte mais privilegiados. Mesmo no início do século XXI, a criação da ANTAQ e a conjuntura macroeconômica internacional mais favorável não estimularam a produção naval para este segmento (FONSECA, 2012).

A exemplo das decisões tomadas em Saint Nazaire, - cidade localizada na costa atlântica francesa, na foz do rio Loire – que se especializou na produção de porta-aviões e cruzeiros transatlânticos após um intenso processo de crise em sua indústria naval, uma possível saída para o reposicionamento do setor nos municípios fluminenses seria a especialização produtiva em algum segmento naval, com a tentativa de garantir maior valor agregado por item produzido.

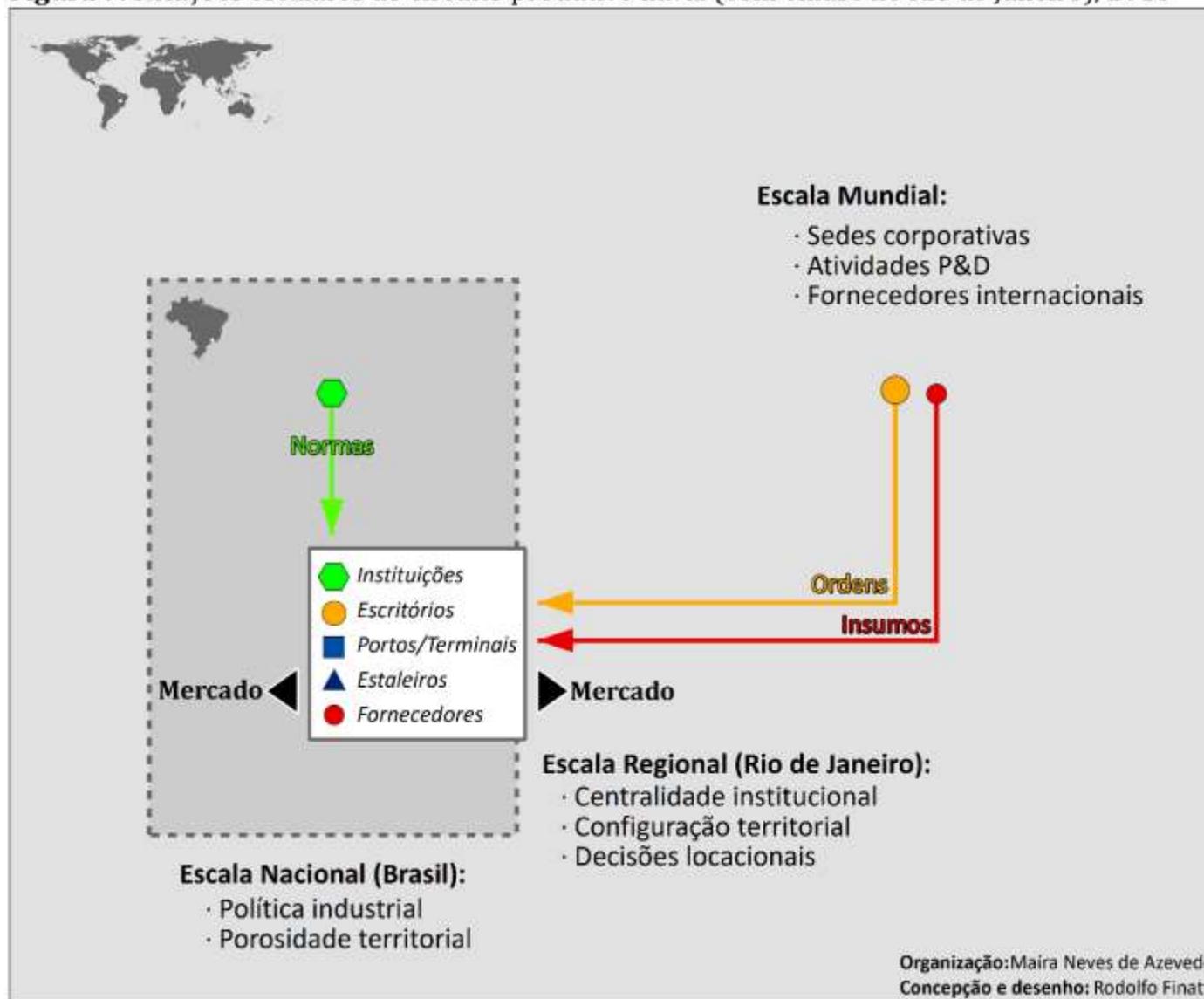
Segundo o Banco Mundial (2018) e pensadores com um viés mais neoliberal, um exemplo de superação de crise bem-sucedida no Brasil trata-se da Embraer, que esteve perto de falir no fim de 1994 e hoje é considerada um grande centro de excelência e inovação. Neste caso, consideram como um entrave à produção os subsídios dados a indústrias específicas para compensar as altas taxas de juros, impostos altos e infraestrutura ruim que aumentam o custo de investir no Brasil. A barreira para a inserção competitiva da Embraer no mercado internacional foi quebrada após sua privatização. Os estaleiros, em contrapartida, são mais dependentes do apoio governamental para se

tornarem competitivos. Assim, segundo o Assessor de Planejamento e Gestão Estratégica da CODIN, a obrigatoriedade de encomendar navios e plataformas a fornecedores nacionais mal preparados prejudicou a Petrobras, que teve de pagar mais caro pelos equipamentos e sofrer com atrasos que prejudicaram a expansão da produção de óleo e gás. Assim, segundo esses atores, dever-se-ia abrir o mercado naval para aumentar a concorrência e destinar todos os recursos estatais para a inovação e apoio aos trabalhadores.

São muito controversas as mudanças necessárias para o reposicionamento da indústria naval em Niterói e São Gonçalo. Os atores com posições mais reformistas acreditam na superação da crise por meio da garantia de conteúdo local. Outros, mais neoliberais, lutam por maior abertura de mercado e, possivelmente, pela especialização do setor no reparo. Nosso posicionamento, por sua vez, irá no sentido de enfatizar o papel premente dos atores locais e regionais na tentativa de reinventarem a produção e se tornarem pioneiros no setor.

Ao longo do trabalho, percebemos que o circuito produtivo naval opera em múltiplas escalas que se relacionam, ora de forma harmônica ora de forma conflitante (FIGURA 7). A partir da compreensão de suas dinâmicas, pode-se delinear as causas das crises produtivas e as possibilidades de superação. Em uma escala mundial, ordens e insumos verticalizados emanados de empresas e instituições reguladoras ditam o preço e o tempo de produção “adequado” para o setor. Na tentativa de proteger a produção e, ao mesmo tempo, estimulá-la, cabe à escala nacional, representada principalmente pela Petrobras e pelo governo federal, a criação de dispositivos legais que ditem porcentagens mínimas de peças brasileiras. Estas instituições podem também assegurar a atuação de empresas estrangeiras com vantagens competitivas, desde que elas obtenham unidades produtivas em território nacional, pois assim – em tese – gerariam emprego e ocorreria transferência tecnológica. Na escala regional, que contempla os estaleiros, fornecedores menores e instituições setoriais, realizam-se trocas informacionais e uma centralidade institucional no que tange às reivindicações mais urgentes das empresas e dos trabalhadores, levando em conta as especificidades locais. Acreditamos estar nessa última escala as possíveis respostas para o fortalecimento da indústria naval a longo prazo, pois é nela que há possibilidade de incorporação de um programa inovador para melhorar a competitividade econômica.

Figura 7. Relações escalares do circuito produtivo naval (com ênfase no Rio de Janeiro), 2018



Segundo Amin (1998) é importante que o estímulo à inovação seja feito com participação governamental e muita atuação dos atores locais, que poderiam formar comissões para implementarem projetos e acordos, amparando de forma mútua as empresas, instituições e trabalhadores. Essas comissões devem auditar as necessidades dos serviços locais, propor regras de ação, pedidos de financiamento e gerenciar a atuação das autoridades locais e outros grupos de interesse econômico.

Assim, para a produção naval dos municípios ser diferenciada e competitiva, o território continua sendo parte atuante e essencial de ser considerada. Paralelamente à solidariedade organizacional, que se constitui no instrumento de produção de uma racionalidade que não interessa às pequenas empresas e à população, emerge a solidariedade orgânica, que é resultado de uma interdependência entre ações e atores locais. Assim, por meio de uma visão a longo prazo e em função dessa solidariedade orgânica, algumas regiões conhecem uma evolução e reconstrução locais relativamente autônomas e podem apontar para um futuro mais promissor socialmente (SANTOS; SILVEIRA, 2011).

A partir de redes institucionais locais que produzam informações sobre seu meio, pode-se ampliar a coesão da sociedade civil a serviço do interesse coletivo das populações de Niterói e São Gonçalo. Além disto, torna-se mais fácil de o lugar assumir uma postura inovadora, - entendendo aqui a inovação como a capacidade de gerar e incorporar conhecimentos para dar respostas criativas aos problemas que se apresentam no processo de produção. Quando o lugar cria informações sobre si podem criar uma consciência política coletiva, e a influência e importância da inovação no desenvolvimento empresarial e territorial criam possibilidades de construção de novas territorialidades, com maior autonomia e possibilidade de inserção a longo prazo, para que, tanto empresários locais, como trabalhadores consigam ter maiores perspectivas de aprimorar sua produção a fim de transformarem o *cluster* em um vetor de desenvolvimento territorial. Em suma, acreditamos que as relações horizontais e o pensamento a longo prazo devem ser levadas em conta para que haja continuidade da produção em Niterói e São Gonçalo de forma a atender às demandas locais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde que as sociedades humanas lograram construir embarcações para explorarem lugares distantes, o modo de construção de navios se alterou e incorporou novas técnicas e materiais de produção. O advento dos navios de aço coincidiu com uma difusão espacial da indústria naval para países que oferecem soluções mais informatizadas e capacidade de fabricação em menores tempos. Os progressos nas telecomunicações e na informática permitem consolidar um espaço transnacional integrado das empresas. Em outras palavras, formou-se um meio capaz de garantir a expansão das empresas pelo mundo. Deste modo, acreditamos haver sido essencial o uso do conceito de circuito espacial de produção para operacionalizar a expansão produtiva com bases planetárias, em que as diferentes formações socioespaciais se inserem com distintas dinâmicas na divisão territorial do trabalho.

A produção mundial de navios está altamente polarizada por países asiáticos, que comandam não só os principais estaleiros, como também importantes fornecedores e bases de pesquisa. Alguns países de outros continentes participam dessa dinâmica por meio do fornecimento de produtos de maior valor agregado e pela produção de navios altamente específicos, ou, como o Brasil, pela produção de objetos de menor valor agregado e com presença relevante de capital estrangeiro.

Apesar dessas distinções, a indústria naval mundial tem como característica a frequente organização em forma de aglomerados. O pensamento econômico, sempre questionou se as indústrias deveriam se localizar distantes ou próximo uma das outras. Acreditamos não existir uma resposta única para esta pergunta. No entanto, observamos que a necessidade de um suporte aquático e de grande contingente de mão de obra barata estimula a localização dos estaleiros em metrópoles portuárias como Xangai, Ulsan, Hiroshima, Yokohama, Cingapura e Rio de Janeiro. Esta estrutura também permite a concentração geográfica de inúmeros fornecedores, o que facilita a troca de conhecimentos, trabalhadores e um acúmulo de saber-fazer pois a proximidade organizacional facilita as rotinas e normas comuns entre as companhias.

Outra característica do setor em escala mundial é a dependência de políticas estatais que estimulem a demanda por navios e ofereçam condições ótimas para a atuação das empresas por meio de isenções fiscais, construção de infraestruturas, adaptação de sistemas de engenharia etc. Além das encomendas estatais, destaca-se também o pluralismo jurídico que abarca instituições civis não estatais e a atuação de empresas na

produção de normas nacionais. Assim, o Estado perde o monopólio da produção de normas e o território passa a ser regulado ao mesmo tempo por instâncias que não possuem representação formal para elaboração de normas nos sistemas políticos estatais. Pode-se, portanto, afirmar que no período atual as empresas necessitam de um Estado que sucumba aos interesses delas. Assim, não se pode afirmar que estamos passando por um período histórico em que o Estado perde sua importância. Na realidade, ele ganha novas feições e garante cada vez mais a produção de um espaço corporativo para o benefício de poucas empresas.

Se de um lado a base técnica e informacional da globalização permite o alargamento da produção internacionalmente, por outro, o Estado brasileiro em diversos momentos viu a indústria naval como um ramo estratégico para a constituição de uma indústria nacional mais moderna. Deste modo, especialmente entre 1950 e 1970, por meio de incentivos, o Brasil foi abrindo novos estaleiros e foi se tornando um ponto estratégico na topologia global de grandes empresas do circuito. Nesse contexto, a análise da indústria naval fluminense permitiu compreender a inserção do Brasil em uma nova divisão internacional do trabalho, em um período que a internacionalização das companhias dos países centrais ganha cada vez mais força. A promulgação de um quadro normativo para o setor, seja voltado para a atração de empresas, ou o estímulo à produção nacional, reflete o caráter estratégico que esse ramo ocupa no país em certos períodos, uma vez que a montante, os estaleiros conseguem atrair outras empresas para fornecerem matéria-prima; e a jusante, pode existir uma grande demanda para a fabricação de navios.

Esta dinâmica ganha especiais relevos nos municípios de Niterói e São Gonçalo, cuja ligação com o mar garante a presença de estaleiros na Baía de Guanabara desde o período colonial. Deste modo, foi se formando uma grande concentração de estabelecimentos ligados ao setor em bairros como a Ponta da Areia e a Ilha da Conceição, em Niterói e o Gradim, em São Gonçalo. Se antes estes estabelecimentos estavam ligados a circulação interna, a pesca ou ao poder militar, ao longo do século XX, a oferta de navios foi se diversificando, com a produção de embarcações para longo curso, cabotagem e para a produção de petróleo. Consequentemente, houve um acréscimo de clientes e fornecedores e a presença, além de pequenas empresas locais, de grandes companhias estrangeiras, as quais são responsáveis pelo fornecimento de projetos de engenharia, motores e outros itens com maior valor agregado.

Como apresentamos ao longo da pesquisa, a centralidade da indústria naval para o Estado e para a economia do país ocorre em determinados períodos. A conjuntura

macroeconômica faz com que, por vezes, o ramo ganhe estímulos estatais e em outros momentos entre em completa crise, com demissões em massa e fechamento de estabelecimentos. Se até a década de 1970 os estaleiros se beneficiaram de um ambiente favorável, entre as décadas de 1980 e 1990 houve praticamente a extinção do setor no recorte espacial pesquisado. Apenas no final da década de 1990 observamos uma retomada do setor no contexto de maior exploração e valorização do petróleo.

A conjuntura de aumento no preço das *commodities* fez com que o governo e a Petrobras aproveitassem para tentar modernizar a indústria naval brasileira e inseri-la competitivamente em um contexto econômico globalizado. Foi reforçada a centralidade do Estado para o setor por meio de programas que estimulavam a produção de navios para o apoio à exploração de petróleo. Apesar das limitações em determinados segmentos da cadeia, foram promulgadas normas instituindo cláusulas mínimas de conteúdo local para assegurar a produção com base nacional.

Neste período, iniciou-se um processo de desconcentração da indústria naval para outros Estados, principalmente da região Nordeste. Contudo, isso não significou a diminuição da importância de Niterói e São Gonçalo com relação à produção, já que os estaleiros dos municípios receberam pedidos provenientes dos programas federais e uma parcela considerável dos trabalhadores do ramo ainda lá operava. Além disso, é válido lembrar que a cidade do Rio de Janeiro se manteve como principal centro de decisões, já que além da sede da Petrobras, do BNDES e outras instituições, estaleiros de outros Estados mantêm seus escritórios centrais na capital fluminense.

O aumento da demanda por navios gerou maior complexidade nos círculos de cooperação do circuito espacial de produção de embarcações, já que além do governo federal, as organizações setoriais se reativaram e ganharam corpo para atender aos interesses corporativos. Nesse sentido, a realização de eventos e a oferta de cursos para a atualização da mão de obra adensaram a troca de informações e permitiram ganhos de competitividade em um cenário de competição internacional cada vez mais dominado pelos produtores asiáticos.

Entre 2015 e 2017, o contexto macroeconômico desfavorável, a desvalorização do barril do petróleo e uma série de escândalos de corrupção envolvendo a Petrobras, desencadearam uma nova crise no setor, que assim como na década de 1990, provocou falências e demissões em massa. Entre as consequências, sociais notamos o aumento de trabalhadores em situação de informalidade em Niterói e São Gonçalo. Com a falta de demanda e de pagamento de algumas encomendas, mesmo todo o acúmulo de saber fazer

no *cluster* dos municípios não foi o suficiente para segurar a produção. Toda essa situação demonstrou os limites do chamado neodesenvolvimentismo que, ao tentar conciliar os interesses do capital financeiro, do setor primário e da classe trabalhadora, fizeram com que investidores e outros atores tentassem implodir os projetos governamentais para que medidas neoliberais, como o fim da cláusula de conteúdo local, fossem tomadas.

Podemos afirmar que houve uma tentativa de inserção do Brasil em uma produção globalizada, contudo, a falta de investimentos em inovação fragilizou a produção nacional quando comparada aos seus concorrentes internacionais. Somado a isso, a força dos corporativismos empresariais e institucionais prejudicaram a construção de um ambiente de aprendizagem coletiva via proximidade organizacional.

Deste modo, ao longo da pesquisa chegamos à conclusão de que é necessário que os atores locais se mobilizem para a criação de uma produção territorializada para que haja soluções inovadoras com o intuito de que a produção naval dos municípios se reposicione sem que haja oscilações drásticas. Deste modo, ela poderia se tornar um agente do desenvolvimento territorial. A escala local e a importância do lugar como forma de subverter a ordem global devem sempre ser consideradas. Nossa pesquisa também demonstrou a necessidade de um planejamento estatal na escala regional, uma vez que empresas e instituições presentes em diferentes municípios da metrópole precisam se articular no processo de produção e, por conta disso, sofrem, em conjunto, algumas deseconomias de aglomeração. Ademais, uma articulação regional permitiria que possíveis soluções para impactos ambientais e sociais fossem pensadas. Essas considerações nos permitem abrir a outras questões, as quais não foram possíveis de abarcar de maneira completa nesse estudo e poderiam ser utilizadas em futuras pesquisas.

Vê-se que o estímulo à atuação de grandes indústrias muitas vezes é apresentado como a panaceia para os problemas existentes em municípios localizados na periferia de grandes metrópoles. Contudo, nessas áreas o desemprego de longa duração continua e a população é chamada a financiar indiretamente os estímulos dados às empresas. Por isso, é preciso salientar que o circuito espacial de produção de embarcações muitas vezes é comandado por instituições que possuem apenas relações verticais com o território nacional. Assim, assistimos em diversos momentos uma drenagem dos recursos locais para o setor privado ao invés de melhorias sociais. Acreditamos, portanto, que o fortalecimento das relações horizontais e a mobilização dos atores locais poderiam transformar a indústria naval dos municípios em um vetor efetivo de desenvolvimento territorial. A densidade institucional já existente no *cluster* poderia ganhar novas facetas

se valorizassem o interesse público. Assim, a constituição de um pensamento a partir da cidadania é elemento imprescindível para a elaboração de projetos territoriais que aproxime a cidade, a indústria naval e os interesses da população.

REFERÊNCIAS

ABEAM. **Número de embarcações (brasileiras e estrangeiras) contratadas para atender às petroleiras que atuam na exploração offshore no Brasil (1975-2014)**. mai. 2015. Slide N° 3/8. Disponível em: http://www.abeam.org.br/upload/ABEAM_Norship_Lilian-03JUN2015.pdf.

ADAMS, J. R. B.; PFEIFER, M. O Estado ampliado de Gramsci. **Revista Mosaico Social**, Rio de Janeiro, Ano 3, n. 3. dez. 2006.

AGÊNCIA INTERNACIONAL DE ENERGIA. **Petróleo do tipo Brent, período 1988-2016, preço FOB. Gráfico e tabela de preços, mês a mês**, 2017. Disponível em: <https://www.eia.gov/dnav/pet/hist/LeafHandler.ashx?n=pet&s=rbrte&f=m>. (2017)

ALVES, A. C. **Industrial organization dynamics: Bounded capabilities and technological interfaces of the Brazilian shipbuilding and offshore industry**. Doctoral thesis (Doutorado em Administração) – Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

AMIN, A. **An institutionalist perspective on regional economic development**. Research Group Seminar "Institutions and Governance", Department of Geography UCL, London, 1998.

AMIN, A.; THRIFT, N. Living in the global. In: AMIN, A.; THRIFT, N. (eds) **Globalization, Institutions and Regional Development in Europe**. Londres: Oxford University Press, 1994

ANTAS JR., R. M. Elementos para uma discussão epistemológica sobre a regulação no território. **GEOUSP- Espaço e tempo**, São Paulo, n.16, p.81-86, 2004.

_____. **Território e regulação**: espaço geográfico: fonte material e não formal do direito. São Paulo: Humanitas; Fapesp, 2005.

_____. O complexo industrial da saúde no Brasil: uma abordagem a partir dos conceitos de circuito espacial produtivo e círculos de cooperação no espaço. **GEOgraphia**, Niterói, v. 16, p. 38-67, 2014.

_____. Complexos industriais, circuitos espaciais produtivos e direito reflexivo. **Boletim Campineiro de Geografia**, Campinas, v. 5, p. 53-71, 2015.

ARAÚJO, F. O. **Proposta metodológica para análise de Sistemas Setoriais de Inovação: aplicação na indústria brasileira de construção naval**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

ARROYO, M. M. **Território Nacional e Mercado Externo: uma leitura do Brasil na virada do século XX**. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

_____. Território, mercado e estado: uma convergência histórica. **GEOgraphia**. Niterói, ano 6, n. 12, 2004.

ÁVILA, A. M. S. **A intervenção institucional como determinante da inovação: a indústria naval e offshore no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Administração) – Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2015.

BANCO MUNDIAL. Produtividade: a diferença entre empresas que decolam ou naufragam. **The world bank**, 28 mar. 2018. Disponível em: <http://www.worldbank.org/pt/news/feature/2018/03/27/productividad-la-diferencia-entre-empresas-que-despegan-o-naufragan>

BARAT, J.; CAMPOS NETO, C. A. S.; PAULA, J. M. P. Visão Econômica da implantação da indústria naval no Brasil: aprendendo com os erros do passado. In: CAMPOS NETO, C. A. S.; POMPERMAYER, F, M (orgs.). **Ressurgimento da Indústria Naval no Brasil: 2000-2013**. Brasília: Ipea, 2014.

BARRIOS, S. Dinâmica Social e espaço. **Boletim Campineiro de Geografia**, Campinas v. 4, n. 2, p.351-368, 2014.

BENKO, G. **Economia, espaço e globalização na aurora do século XXI**. São Paulo: Hucitec, 1996.

_____. Marketing et territoire. In: FONTAN, J. M.; KLEIN, J. L.; TREMBLAY, D. G. (eds). **Entre la métropolisation et le village globale**. Québec: Presses de l'Université du Québec, pp. 79-122, 1999.

BENKO, G.; PECQUEUR, B. Os recursos de territórios e os territórios de recursos. **Geosul**. Florianópolis, v. 16, n. 32, p. 31-50, jul/dez, 2001.

- BINSZTOK, J. A cidade do Rio de Janeiro e a cadeia produtiva de petróleo. In: MONIÉ, F; BINSZTOK, J. (orgs.). **Geografia e geopolítica do petróleo**. Rio de Janeiro: Muad X, 2012.
- BNDES. **Construção Naval no Brasil e no Mundo**. Informe infra-estrutura. BNDES, número 14, set. 1997.
- BOBBIO, N. **O conceito de sociedade civil**. Rio de Janeiro: Editora Graal, 1982.
- CALDEIRA, J. **Mauá, empresário do império**. Rio de Janeiro: Companhia das Letras, 1995.
- CAMPOS NETO, C. A. S. Investimentos e financiamentos na indústria naval brasileira 2000-2013. In: CAMPOS NETO, C. A. S.; POMPERMAYER, F, M (orgs.). **Ressurgimento da Indústria Naval no Brasil: 2000-2013**. Brasília: Ipea, 2014.
- CANO, W. **Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil 1930-1970**. São Paulo: Global, 1998 [1985].
- CASTILLO, R. A. Agricultura globalizada e logística nos cerrados brasileiros. In: SILVEIRA, M. R. **Circulação, transportes e logística**. São Paulo: Outras expressões, 2011.
- CASTILLO, R. A.; FREDERICO, S. Espaço geográfico, produção e movimento: uma reflexão sobre o conceito de circuito espacial produtivo. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 22, n.3, p.461-474, dez.2010.
- CASTILLO, R. A.; TOLEDO JR, R; ANDRADE, J. Três dimensões da solidariedade em Geografia: autonomia político-territorial e tributações. **Revista Experimental**, São Paulo, n.3, p.69-99, set. 1997.
- CEPAL. El ciclo marítimo y las tendencias de la industria en América Latina. **Boletín FAL**, Santiago, n.228, 2005.
- CERQUEIRA JR., M. J. B. Possibilidades de fomento às firmas brasileiras de engenharia de projeto da indústria naval. In: CAMPOS NETO, C. A. S.; POMPERMAYER, F, M (orgs.). **Ressurgimento da Indústria Naval no Brasil: 2000-2013**. Brasília: Ipea, 2014.

CHÉRIF, F. Z. M.; DUCRUET, C. Les ports et la façade maritime du Maghreb: entre intégration régionale et mondiale. **Mappemonde**, 101(1), 2001. Disponível em: <http://mappemonde.mgm.fr/num29/articles/art11103.html>

CHO, D.S; PORTER, M. E. Changing Global Industry Leadership: the case of Shipbuilding. In: PORTER, M. E. **Competition in global Industries**. Cambridge: Harvard Business School Press, 1986.

CLARKSONS RESEARCH. **World Fleet Register Single User Licence**, London: Clarkson Research, 2017.

CORRÊA, R. L. O enfoque locacional na geografia. **Terra Livre**, São Paulo, n.1, p.62-66, 1986.

_____. Posição geográfica das cidades. **Revista Cidades**, Presidente Prudente, v. 1, n.2, p.317-323, 2004.

_____. O estudo da rede urbana: uma proposição metodológica. In: CORREA, R. L. **Estudos sobre a rede urbana**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

COSTA, W. M. **O Estado e as políticas territoriais no Brasil**. São Paulo: Contexto, 2011 [1988]

COSTA, P. A evolução da indústria petrolífera: uma caracterização geral. In: MONIÉ, F; BINSZTOK, J. (orgs.). **Geografia e geopolítica do petróleo**. Rio de Janeiro: Muad X, 2012.

CUNHA, S. M. **A Indústria de construção naval: uma abordagem estratégica**. Dissertação de mestrado (Mestrado em Engenharia) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

DAVIS, G. A. Learning to love the Dutch disease: evidence from the mineral economies. **World Development**, Vol. 23. n.10 pp.1765-1779, 1995.

DICKEN, P. **Mudança Global: mapeando as novas fronteiras da economia mundial**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

DIEESE. **Boletim nº 206: Diagnóstico Da Indústria Naval Brasileira**. 1998.

DUARTE, L. Concretude territorial e regulação híbrida: a política de conteúdo local no setor de exploração e produção de petróleo e gás. **Anais do XI Encontro Nacional da ANPEGE**, p.8554-8565, 2015.

EGLER, C. A. G.; MATTOS, M. M. C. L. Multinacionais do setor petrolífero, geoeconomia e integração regional na América do Sul. In: MONIÉ, F; BINSZTOK, J. (orgs.). **Geografia e geopolítica do petróleo**. Rio de Janeiro: Muad X, 2012.

FINATTI, R. **Aglomeramentos industriais no Brasil: uso do território e transformações recentes**. Tese de doutorado (Doutorado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

FIRJAN. **Panorama naval no Rio de Janeiro – 2016**. Rio de Janeiro: FIRJAN, 2016.

FONSECA, R. O. **A circulação através da navegação de cabotagem no Brasil: Um sistema de fluxos e fixos aquaviários voltados para a fluidez territorial**. Dissertação de mestrado (Mestrado em Geografia Humana) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

GEORGE, P. **Geografia Econômica**. Rio de Janeiro: Fundo de cultura, 1973.

GIOVANNI, G. NOGUEIRA, M. A. Introdução. In: GIOVANNI, G. NOGUEIRA, M. A. **Dicionário de políticas públicas**. São Paulo: Editora Unesp, 2015.

GOTTMANN, J. A evolução do conceito de território. **Boletim Campineiro de Geografia**, Campinas, n. 3, v. 1, p. 63-85, 2013.

GOULARTI FILHO, 2010 A trajetória da Marinha Mercante Brasileira: administração, regime jurídico e planejamento. **Pesquisa & Debate**, São Paulo, v. 21, n. 2(38) p. 247-278, 2010

_____. História econômica da construção naval no Brasil: formação de aglomerado e performance inovativa. **Revista Economia**, Brasília, v.12, n.2, p. 309-336, 2011.

_____. Empresas estatais e a consolidação da indústria de construção naval brasileira. **H-industri@**, Buenos Aires, n. 12, 2013.

HAESBAERT, R Globalização e fragmentação no mundo contemporâneo. In: HAESBAERT, R. (org.) **Globalização e Fragmentação no Mundo Contemporâneo**. Niterói: EdUFF 1998.

HARVEY, D. **Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as Origens da Mudança Cultural**. 24. ed. São Paulo: Loyola, 2013.

JESUS, C. G. Notas sobre a desconcentração regional da indústria de construção naval brasileira no princípio do século XXI. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, São Paulo, v. XVIII, pp. 685-703, 2016.

KON, A. **Economia Industrial**. São Paulo: Nobel, 1994.

KON, A. Introdução: a experiência brasileira de planejamento público federal. In: KON, A (org.). **Planejamento no Brasil II**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1999.

KRUGMAN, P. **Development, Geography and Economic Theory**. Cambridge: MIT Press, 1995.

KUBOTA, L. C. Indústria Naval: um cenário dos principais players mundiais. In: CAMPOS NETO, C. A. S.; POMPERMAYER, F, M (orgs.). **Ressurgimento da Indústria Naval no Brasil: 2000-2013**. Brasília: Ipea, 2014.

LENCIONI, S. Mudanças na Metrópole de São Paulo e Transformações Industriais. In: SPOSITO, E. S. (Org.). **Dinâmica Econômica, Poder e Novas Territorialidades**. Presidente Prudente: GAsPERR, 1999

_____. Cisão territorial da indústria e integração regional no Estado de São Paulo. In: GONÇALVES, M. F.; BRANDÃO, C. A.; GALVÃO, A. C. F. (orgs.). **Regiões e cidades, cidades nas regiões. O desafio urbano-regional**. São Paulo: Unesp/ Anpur, 2003.

LOPES, R. **Competitividade, inovação e Territórios**. Oeiras: Editora Celta, 2001.

MANZAGOL, C. **Lógica do espaço industrial**. Algés: Difel, 1985.

MARTIN, R. Teoria econômica e geografia humana. In: GREGORY, D; MARTIN, R; SMITH, G (org.) **Geografia humana: sociedade, espaço e ciência social**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1996

MELO, S. E. G. **Planejamento de processos de fabricação e montagem integrada à programação da produção em estaleiros de construção naval**. Tese (Doutorado em Engenharia Naval e Oceânica) – COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2010.

MÉNDEZ, **Geografía Económica: la lógica del capitalismo global**. Barcelona: ARIEL, 1997.

MOLLO, M. L. R.; FONSECA, P. C. D. Desenvolvimentismo e novo-desenvolvimentismo: raízes teóricas e precisões conceituais. **Brazilian Journal of Political Economy – Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 33, n. 2, p.222-239, 2013.

MONIÉ, F. Dinâmicas produtivas, logística e desenvolvimento territorial. In: COSTA, P.; VIDEIRA, S. L.; FAJARDO, S.: **(RE)leituras da Geografia Econômica**, Rio de Janeiro: Letra Capital Editora, 2011a.

_____. Globalização, modernização do sistema portuário e relações cidade-porto no Brasil. In: SILVEIRA, M. R. (org.). **Circulação, transportes e logística: diferentes perspectivas**. São Paulo: Outras Expressões, 2011b.

_____. Petróleo, desenvolvimento e dinâmicas espaciais na África subsaariana. In: MONIÉ, F; BINSZTOK, J. (orgs.). **Geografia e geopolítica do petróleo**. Rio de Janeiro: Muad X, 2012.

_____. As cidades portuárias diante do imperativo de fluidez. Território, circulação e reestruturação das hinterlândias dos portos. In: ARROYO, M. M.; CRUZ, R. C. **Território e Circulação: a dinâmica contraditória da globalização**. São Paulo: Annablume, 2015.

MONIÉ F.; VIDAL S. M. S. C. Cidades, portos e cidades portuárias na era da integração produtiva. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v.40, n.6, p. 975-996, 2006.

MORAES, A. C. R. **Os circuitos espaciais de produção e os círculos de cooperação no espaço**. Departamento de geografia – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências, Universidade de São Paulo, 1985 (mimeo.).

_____. **Bases da formação territorial do Brasil**. São Paulo: Hucitec, 2000.

MOREIRA, R. **Formação espacial brasileira: uma contribuição crítica à geografia do Brasil**. Rio de Janeiro: Consequência, 2012.

NUNES, R.C. A indústria naval civil e militar na China e na Coreia do Sul: análise histórica e tendências atuais (1960-2015). **Conjuntura Internacional**, Belo Horizonte, v.13 n.2, p.68 - 85, nov. 2016.

OHMAE, K. A emergência de estados-regiões. In: **O fim do estado-nação: a ascensão das economias regionais**. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

OLIVEIRA, F. J. G. Estado, administração pública e território: da autonomia administrativa à autarquia. **Espaço e Economia**, São Gonçalo, n.9, p.1-21, 2016.

OLIVEIRA, F. J. G. Território, estado e políticas territoriais: análise das políticas de gestão do território e da recente expansão/reconcentração econômica nos espaços Metropolitanos. **Anais do XIII Colóquio Internacional de Geocrítica**, Barcelona, p.1-17, 2014.

OLIVEIRA, R. O. **Ponta d'Areia: o berço da Construção Naval**. São Paulo: Quiron, 2005.

PAIM, M. A. Plataforma marítima é embarcação. **Jornal jurídico Síntese**, São Paulo, 12 dez. 2012. Disponível em: http://www.sintese.com/doutrina_integra.asp?id=1240. Acesso em 14 jan. 2017.

PAULA, J. M. P. Perfil de capacitação e acesso às políticas de inovação das empresas de navieças. In: CAMPOS NETO, C. A. S.; POMPERMAYER, F, M (orgs.). **Ressurgimento da Indústria Naval no Brasil: 2000-2013**. Brasília: Ipea, 2014.

PECQUEUR, B. O desenvolvimento territorial: uma nova abordagem dos processos de desenvolvimento para as economias do sul. **Raízes**. Campina Grande, v. 24, n. 1, 2005.

PESSANHA, R. M. **A relação transescalar e multidimensional "Petróleo-Porto" como produtora de novas Territorialidades**. Tese de doutorado (Doutorado em Políticas Públicas e Formação Humana), Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

PIQUET, R. Petróleo e desenvolvimento regional no Brasil. In: MONIÉ, F; BINSZTOK, J. (orgs.). **Geografia e geopolítica do petróleo**. Rio de Janeiro: Muad X, 2012.

PIRES JR., F. C. M. **Benchmarking internacional para indicadores de desempenho na construção naval**. Rio de Janeiro: COPPE, 2007.

PIRES JR., F. C. M. O Cluster Marítimo do Rio de Janeiro: Possibilidades e Desafios. In: OSORIO, M.; MELO, L. M.; VERSIANI, M. H.; WERNECK, M. L. (Org.). **Uma agenda para o Rio de Janeiro**. 1ed. Rio de Janeiro: FGV, 2015.

PIRES DO RIO, G. A. A espacialidade da economia: superfícies, fluxos e redes. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C.; CORRÊA, R. L (orgs). **Olhares geográficos: modos de ver e viver o espaço**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.

PIRES, R.; GOMIDE, A.; AMARAL, L. A ver navios? A revitalização da indústria naval no Brasil democrático. In: CAMPOS NETO, C. A. S.; POMPERMAYER, F, M (orgs.). **Ressurgimento da Indústria Naval no Brasil: 2000-2013**. Brasília: Ipea, 2014.

POMPERMAYER, F. M.; CAMPOS NETO, C. A. S.; MORAIS, J M; Perspectivas da indústria naval brasileira considerando as capacitações demandas domésticas e a concorrência internacional. In: CAMPOS NETO, C. A. S.; POMPERMAYER, F, M (orgs.). **Ressurgimento da Indústria Naval no Brasil: 2000-2013**. Brasília: Ipea, 2014.

PORTER, M. E. The role of location in competition. **Journal of the Economics of Business**, 1994.

_____. Clusters e competitividade. **HSM Management**, v. 15, 1999.

_____. Locations, Clusters and Company Strategy. In.: CLARCK, G.; FELDMAN, M. P.; GERTLER, M. **The Oxford Handbook of Economic Geography**. New York: Oxford University Press Inc., 2000.

RALLET, A.; TORRE, A. Proximity and Localization. **Regional Studies**, Seaford, n. 39, fev, 2005.

RIGZONE. Number of offshore rigs worldwide as for 2015, by region. **Statista**, 2015.

_____. Number of ships in the world merchant fleet as of January 1, 2016, by type, by region. **Statista**, 2016.

SAMPAIO JR. P. A. Desenvolvimentismo e neodesenvolvimentismo: tragédia e farsa. **Serviço Social & Sociedade**, São Paulo, n. 112, p. 672-688, out./dez,2012.

SANTOS, M. Circuitos espaciais da produção: um comentário. In. BARRIOS, S (org.). **A construção do espaço**. São Paulo: Nobel, 1986.

SANTOS, M. Da política do Estado à política das empresas. **Cadernos da Escola do Legislativo de Minas Gerais**, Belo Horizonte, n.6, p. 9-23, 1998.

_____. Modo de produção técnico-científico e diferenciação espacial. **Território**, Rio de Janeiro, v.1, n.6, p. 5-20, 1999.

_____. **Por uma geografia nova: da crítica da Geografia a uma Geografia Crítica**. 6 ed. 1 reimpr. São Paulo: Edusp, 2002 [1978].

_____. **O espaço dividido: os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos**. São Paulo: EDUSP, 2004 [1975].

_____. O retorno do território. OSAL: **Observatorio Social de América Latina**. Ano 6. n. 16 (jun. 2005). Buenos Aires: CLACSO, 2005.

_____. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. 4. ed. 4. reimpr. São Paulo: Edusp, 2008a [1996].

_____. **Técnica, espaço, tempo: Globalização e Meio Técnico-científico-informacional**. 5. ed. São Paulo: Edusp, 2008b [1994].

_____. **Da totalidade ao lugar**. 1. ed. 2. reimpr. São Paulo: Edusp, 2012a [2005].

_____. **Metamorfoses do Espaço Habitado: Fundamentos Teóricos e Metodológicos de Geografia**. 6. ed. 1. reimpr. São Paulo: Edusp, 2012b [1988].

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. 15. ed. Rio de Janeiro: Record, 2011.

SASSEN, S. A cidade global. In: LAVINAS, L.; CARLEIAL, L.; NABUCO, M R. (orgs.) **Reestruturação do espaço urbano e regional**. São Paulo: Annablume, 1993.

SCHUMPETER, J. A. **Business Cycles: a theoretical, historical and statistical analysis of the capitalist process**. Volume 1 e 2. Bartleby's books and Martino Publishing, 2005.

SENTURK, O. U. The interaction between the ship repair, ship conversion and shipbuilding industries. **OECD Journal: General papers**, V.3, p.7-36, 2011.

SILVA, V. S. **Imperativo de fluidez, redes logísticas e dinâmicas espaciais. A reestruturação da hinterlândia do porto do Rio de Janeiro**. Dissertação de mestrado

(Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

SILVEIRA, M. L. Região e Globalização: pensando um esquema de análise. **REDES**, Santa Cruz do Sul, v. 15, n. 1, p. 74 - 88, jan./abr. 2010.

SINAVAL. **Mapa dos estaleiros do Brasil**. Rio de Janeiro: Sinaval, 2016.

SOBENA. **Dicionário naval**. Rio de Janeiro: Sinaval, 2015.

SOHN, E; CHANG, S.Y. SONG, J. Technological catching-up and latecomer strategy: a case study of the Asian shipbuilding industry. **Seoul Journal of Business**, Seul, 15 (2), 25-57, 2009.

SOUZA, M. L. **Os Conceitos Fundamentais da Pesquisa Sócio-espacial**. 1 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

STOPFORD, M. **Maritime Economics**. London: Routledge, 1997.

STORPER, M. Territories, flows and hierarchies in the global economy. In: COX, K. **Spaces of Globalization: Reasserting the Power of the Local**. New York: Guilford, 1997.

TAVARES, M. C. **Da substituição de importações ao capitalismo financeiro**. Rio de Janeiro: Zahar editores, 1978.

TELLES, P. C. S. **História da Construção Naval no Brasil**. Rio de Janeiro: FEMAR, 2005.

THOMPSON, C. G. **Uma avaliação do potencial de aplicação da mentalidade enxuta (lean thinking) na construção naval: estudo de casos múltiplos**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Naval e Oceânica) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, 2009.

TORRE, A. Desenvolvimento local e relações de proximidade: conceitos e questões. **Interações - Revista Internacional de Desenvolvimento Local**, Campo Grande, v. 4, n.7, p.27-39, 2003.

TOZI, F. **Rigidez normativa e flexibilidade tropical: investigando os objetos técnicos no período da globalização**. Tese de doutorado (Doutorado em Geografia Humana) –

Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

UNCTAD. **Informe sobre el transporte marítimo**. Nova Iorque: ONU 2015.

VALE, G. M. V. Redes organizacionais e desenvolvimento territorial. **Redes**, Santa Cruz do Sul, v. 12, n. 3, p. 74-98, 2007.

VELTZ, P. **Mundialización, ciudades y territorios: la economía de archipiélago**. Barcelona: Editorial Ariel S. A, 1999.

WALLERSTEIN, I. The rise and future demise of the world capitalist system: concepts for comparative analysis. **Comparative studies in society and history**, Cambridge, v.16 I.4, p.387-415, 1974

ANEXOS

ANEXO 1 – Estrutura das entrevistas

Estaleiros

- Qual é o histórico do estaleiro? Por que ele se instalou em Niterói/São Gonçalo?
- Quantos funcionários o estaleiro possui?
 - Qual é a escolaridade dos trabalhadores? Existe diferença de escolaridade de acordo com a atividade exercida?
- Qual é a capacidade do estaleiro?
- Quantas embarcações o estaleiro já produziu em sua história?
- Qual é a quantidade de embarcações entregues por ano pelo estaleiro?
- Qual é o principal tipo de embarcação que o estaleiro constrói?
- Quais são os principais clientes do estaleiro?
- Quais são os principais fornecedores do estaleiro? Como as peças chegam até o estaleiro? A estrutura dos municípios supre as necessidades da empresa?
- O estaleiro possui política específica para o desenvolvimento interno de inovações?
- O estaleiro possui engenheiro naval para a realização ou detalhamento de projetos?
- Como o estaleiro se beneficiou das políticas como Promef, Prorefam e Prominp?
 - Qual foi o impacto para a produção dos estaleiros? Houve mudança no tipo de embarcação que a empresa constrói?
 - Quais são as consequências da política de conteúdo local para o estaleiro?
- Quantas embarcações estão na carteira de encomendas futuras?
- Qual é a importância das instituições como Sinaval e Abenav para a defesa dos interesses da empresa?
- Existe troca de informações entre as empresas do município?

Instituições setoriais

- Quais são as principais formas de atuação da instituição?
- Quantas empresas estão associadas à instituição? Em qual área essas empresas atuam?
- A instituição promove cursos e eventos para a qualificação da mão de obra das empresas?
- Existe algum tipo de parceria com universidades? Existe política para o desenvolvimento de inovação?

- Como são conjugados os interesses das empresas e dos trabalhadores?
- Quais são as perspectivas atuais para a continuação do índice de produção de estaleiros em Niterói e São Gonçalo?
- Existe troca de informações entre as diversas instituições setoriais?

Instituições de pesquisa e fomento

- Segundo os estudos da instituição, quais são as perspectivas para a continuação da produção dos estaleiros brasileiros?
- Quais são os desafios a serem enfrentados para a manutenção de uma indústria naval nacional? Acredita-se ser possível o estímulo à inovação com base nacional?
- Existe alguma possibilidade da indústria naval não se voltar exclusivamente para a indústria de petróleo?

Poder público

- Existem leis que estimulam a presença de estaleiros no município?
 - Isenções fiscais são dadas?
 - São dados estímulos para a contratação de trabalhadores locais?
- Existe alguma lei que regularize a localização dos estaleiros? O Plano Diretor do município estabelece zonas industriais na área dos estaleiros?
- Qual é a importância da indústria naval para a arrecadação município?
- Quais foram as principais consequências trazidas pela queda de produção dos estaleiros? Houve aumento de trabalho informal?
- O município tem algum projeto para a manutenção da produção dos estaleiros ou para a manutenção do número de empregados?

ANEXO 2 – Tipos de Plataformas

BUOY (Buoy)



Fonte: SOBENA (2015)

Boia, sobre a qual poderão estar posicionadas sinalizações e/ou guindastes.

CT (Compliant Tower)



Fonte: SOBENA (2015)

Plataforma de petróleo fixa construída em aço ou concreto que armazena e transfere óleo para navio aliviadores ou dutos.

DDS (Deep Draft Semi)



Fonte: SOBENA (2015)

Plataforma semissubmersível cujos flutuadores estão submersos a maior profundidade do que na plataforma semissubmersível convencional. Possui sistemas de produção, processamento e transbordo de hidrocarbonetos.

FIXA (Fixed, Jack-up)



Fonte: SOBENA (2015)

Plataforma fixa com estrutura de sustentação sobre o solo marinho, cujas pernas são estaqueadas no fundo do mar. Esta estrutura pode ser metálica, chamada jaqueta metálica, ou de concreto.

FIXA AUTO-ELEVATÓRIA (Jack-up Rig)



Fonte: SOBENA (2015)

Plataforma com estrutura de sustentação que se apoia sobre o fundo marinho, mas que possui altura variável. Tem limites de profundidade, o qual é justamente o comprimento das pernas de sustentação.

FPSO (Floating, Production, Storage and Offloading)



Fonte: SOBENA (2015)

Plataforma flutuante em casco modificado de navio, também chamado de petroleiro. Representa uma unidade flutuante de produção de petróleo, com unidade de armazenamento, processamento e de transbordo (transferência) do petróleo.

FSO (Floating, Storage and Offloading)



Fonte: SOBENA (2015)

Plataforma flutuante cuja única diferença quando comparada ao FPSO é não produzir hidrocarbonetos, só os armazena e promove seu transbordo (transferência para navios aliviadores ou dutos).

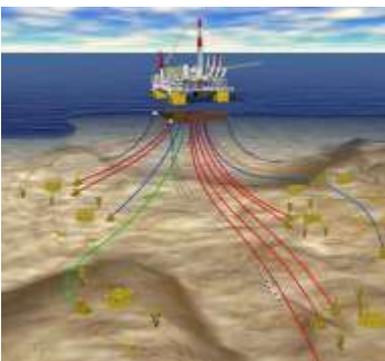
FPDSO (Floating, Production, Drilling, Storage and Offloading)



Fonte: SOBENA (2015)

Plataforma flutuante de produção de petróleo e gás, perfuração, armazenagem e transbordo da produção.

FPS (Floating Production System)



Fonte: SOBENA (2015)

Sistema de produção flutuante, cuja denominação pode se aplicar a uma plataforma semissubmersível.

FSU (Floating Storage Unit)



Fonte: SOBENA (2015)

Unidade flutuante para armazenamento que serve de apoio a outras plataformas que estão em produção.

MINITLP (Mini Tension Leg Platform)



Fonte: SOBENA (2015)

Pequena plataforma flutuante presa ao fundo do mar por cabos tensionados. Os *risers* que ligam esta plataforma à árvore-de-natal são, normalmente, rígidos.

MONO BR (Mono BR)



Fonte: SOBENA (2015)

Plataforma flutuante em formato cilíndrico desenvolvida pela Petrobras, reúne características semelhantes a uma plataforma do tipo Spar, mas com um casco com calado bem menor e um diâmetro maior. Possui capacidade de produção, processamento e transbordo.

SEMI-SUBMERSÍVEL (Semisubmersible)



Fonte: SOBENA (2015)

Plataforma na qual a superestrutura está apoiada sobre conjunto de flutuadores que ficam pouco abaixo do nível do mar. Podemos exemplificar com as plataformas P-20, P-25, P-26, P-51 e P-52. Pode realizar operações de produção de hidrocarbonetos.

SONDA DE PERFURAÇÃO (*Semisubmersible Drilling, Drillship*)



Fonte: SOBENA (2015)

Plataforma ou navio usado para realizar perfurações no solo marinho (*offshore*), objetivando verificar a existência de hidrocarbonetos, delimitar campo, etc. Possui uma torre de perfuração, na qual os componentes são montados para a realização da operação.

SPAR (*Spar*)



Fonte: SOBENA (2015)

Plataforma flutuante apoiada sobre um ou mais cilindros metálicos. Uma estrutura metálica poderá complementar este cilindro. Possui sistemas de produção, processamento e transbordo. Poderá possuir *risers* rígidos.

TLP (Tension Leg Platform)



Fonte: SOBENA (2015)

Plataforma flutuante ancorada ao fundo do mar por cabos solidários a sistemas de ancoragem sob a plataforma. Como uma Spar, possui sistemas de produção, processamento e transbordo de hidrocarbonetos, além de risers rígidos.

ANEXO 3 - Tipos de Embarcações de Apoio Marítimo *Offshore*

AHTS (Anchor Handling Tug Supply)



Fonte: SOBENA (2015)

Embarcação que pode medir entre 60 e 80 metros de comprimento e potência (HP) de 6.000 a 20.000, atua com rebocador, manuseio de âncoras e transportes de suprimentos (tubos, água doce, óleo, lama, salmoura, cimento, peças, etc.).

CREWBOAT



Fonte: SOBENA (2015)

Utilizado no transporte rápido da tripulação e de outras equipes que atuam nas plataformas.

LH (Line Handling)



Fonte: SOBENA (2015)

Embarcação utilizada no manuseio de espias (cabos de amarração). Tem cerca de 35 metros de comprimento e potência em torno de 1.800 HP.

MPSV (Multipurpose Supply Vessel)



Fonte: SOBENA (2015)

Navio multitarefa de diversos tipos de suprimento (cimento, tubos, lama, salmoura, água doce, óleo e granéis) e manuseio de âncoras.

OSRV (Oil Spill Recovery Vessel)



Fonte: SOBENA (2015)

Utilizado no combate ao derramamento de óleo. É dotado de especificações que permitem trabalhar na mancha de óleo em atmosfera que a evaporação do petróleo produz gás natural, por isso é dotado de sistemas elétricos blindados.

PSV (Platform Supply Vessel)



Fonte: SOBENA (2015)

Utilizado no apoio às plataformas de petróleo, transportando material de suprimento: cimento, tubos, lama, salmoura, água doce, óleo, granéis. Mede de 60 a 100 metros de comprimento e HP em torno dos 5.000. Possui impelidores laterais (BHP).

RSV (Research Supply Vessel)



Fonte: SOBENA (2015)

Barco de apoio à pesquisa e coleta de dados sísmicos.

RSV (ROV Support Vessel)



Fonte: SOBENA (2015)

Embarcação de apoio especializada em operação de ROV - *Remote Operate Vehicle*, (veículo operado do navio e que atua no fundo do mar através de braços mecânicos, luzes e lentes no manuseio e montagem de equipamentos submarinos *offshore*).

SV (Supply Vessel)



Fonte: SOBENA (2015)

Embarcação de apoio às plataformas de petróleo menor que um PSV.

TS (Tug Supply)



Fonte: SOBENA (2015)

Embarcação utilizada no suprimento e como rebocador junto às plataformas.

UT (Utility)



Fonte: SOBENA (2015)

Embarcação de pequeno porte e ligeira usada no transporte de pessoal que trabalham a bordo das plataformas.

ANEXO 4 – Frota mundial de embarcações por estaleiro

Frota mundial de embarcações por companhia em maio de 2017

Estaleiro	Frota		País de origem	Cidades com estaleiro
	Nº	m.Gt		
Hyundai HI	2100	158,5	Coreia do Sul	Ulsan (Coreia do Sul)
Daewoo	1006	92,1	Coreia do Sul	Okpo (Coreia do Sul)
Samsung HI	923	72,3	Coreia do Sul	Goeje (Coreia do Sul)
Imabari Shipbuilding	1976	66,7	Japão	Imabari, Saijo, Hiroshima, Marugame, Iwagi (Japão)
Japan Marine United	607	41,1	Japão	Kure, Tsu, Maizuru, Yokohama (Japão)
Tsuneishi Holdings	880	33,3	Japão	Hiroshima (Japão), Balamban (Filipinas), Xangai (China)
STX Offshore & SB	817	32,2	Coreia do Sul	Jinhae-gu, Goseong (Coreia do Sul)
Shanghai Waigaoqiao	350	31,9	China	Xangai (China)
DSIC	525	31,7	China	Dalian (China)
Hyundai Mipo	1054	29,1	Coreia do Sul	Ulsan (Coreia do Sul)
Mitsubishi HI	620	28,7	Japão	Nagasaki (Japão)
Namura Zosen	704	28,1	Japão	Imari (Japão)
China Cosco Shipping	618	24,9	China	Tianjin (China)
Mitsui Eng & Shipbuilding	780	23,8	Japão	Tamano, Chiba (Japão)
Oshima Shipbuilding	553	21,9	Japão	Nagasaki (Japão)
Hudong-zhonghua	482	21,3	China	Xangai (China)
Shin Kurushima	1407	20,6	Japão	Onishi (Japão)
IHI Marine	307	19,4	Japão	Tóquio (Japão)
CSSC Offshore & Marine	756	17,3	China	Guangzhou (China)
HHIC	347	17,2	Coreia do Sul	Busan (Coreia do Sul)
Sungdong SB	260	15,6	Coreia do Sul	Goeje (Coreia do Sul)
Yangzijiang Shipbuilding	480	15,4	China	Jingjiang (China)
New Century Shipbuilding	289	15	China	Jingjiang (China)
Kawasaki HI	259	13,6	Japão	Kobe (Japão)
Fincantieri	661	12,2	Itália	Trieste (Itália)
China Merchants Group	687	12,1	China	Hong Kong (China)

CSBC Corporation	297	11,7	Taiwan	Kaohsiung (Taiwan)
SPP Shipbuilding	303	9,5	Coreia do Sul	Sacheon (Coreia do Sul)
Sinopacific Shipbuilding	536	8,9	China	Xangai (China)
China Huarong Energy	93	8,7	China	Hong Kong (China)
Onomichi Dockyard	358	8,6	Japão	Kobe (Japão)
Sumitomo HI	166	8,4	Japão	Yokosuka (Japão)
Bohai Shipyard	144	8,4	China	Huludao (China)
Odense Lindø	114	7,9	Dinamarca	Odense (Dinamarca)
Sanoyas	173	6,5	Japão	Osaka (Japão)
Jiangnan SY Group	312	6,2	China	Xangai (China)
HNA Group	77	6,1	China	Haikou (China)
Wuchang Ship HI	183	5,9	China	Wuchang (China)
Shanghai Shipyard	209	5,9	China	Xangai (China)
Chengxi Shipyard	187	5,7	China	Jiangyin (China)
Yangfan Group	273	5,5	China	Zhoushan (China)
Jiangsu Hantong	157	5,3	China	Nantong (China)
Meyer Neptun	161	5,3	Alemanha	Rostock (Alemanha)
Minaminippon	159	4,8	Japão	Oita, Usuki (Japão)
Genting Hong Kong	199	4,6	China	Hong Kong (China)
Uljanik Group	212	4,6	Croácia	Pula (Croácia)
Daehan Shipbuilding	85	4,6	Coreia do Sul	Haenam (Coreia do Sul)
Fujian Shipbuilding	625	4,4	China	Fuzhou (China)
Taizhou Kouan SB	174	4,4	China	Taizhou (China)
Stocznia Gdańska	135	3,7	Polônia	Gdańsk (Polônia)
Naikai Sozen Corporation	334	3,6	Japão	Hiroshima (Japão)
Alstom Marine	75	3,6	França	Saint-Nazaire (França)
Kanda Shipbuilding	281	3,6	Japão	Hiroshima (Japão)
ShinaSB Yard	216	3,5	Coreia do Sul	Tongyeong (Coreia do Sul)
Zhejiang Ouhua	149	3,4	China	Zhoushan (China)
Outros	68034	205,6		
Total	93869	1274,9		

Fonte: Clarksons Research, 2017
Elaboração: Máira Neves de Azevedo