

CLUSTER DE SUSTENTABILIDADE, TRANSFERÊNCIA E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA CONSTRUÇÃO NAVAL CATARINENSE¹

*CLUSTER OF SUSTAINABILITY, TRANSFER AND TECHNOLOGICAL
INNOVATION IN SHIPBUILDING CATARINENSE*

Renato Rodrigues da Silva²

SUMÁRIO: Introdução; 1. Políticas e convergências setoriais; 2. Construção naval brasileira; 3. Consciência marítima x construção naval; Considerações Finais; Referências das Fontes Citadas.

RESUMO

O artigo analisa as políticas públicas sobre Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) do Brasil e Coreia do Sul. Visa, portanto, verificar se a Parceria Público Privado (PPP) setorial podem favorecer a transferência de tecnologia madura para a consolidação de um *Cluster* de Construção Naval no Estado de Santa Catarina.

PALAVRAS-CHAVE: Políticas Públicas; PD&I; Transferência de Tecnologia.

ABSTRACT

This paper analyzes the public policies on Research, Development and Innovation

¹ Este artigo é produção científica decorrente do II Congresso Nacional das Comissões de Direito Marítimo, Portuário e Aduaneiro da OAB, realizado em 31 de outubro e 1 de novembro de 2013, em Vitória-ES. Parte da atividade decorrente do Grupo de Pesquisa em Princiologia, Constitucionalismo, Regulação e Juridicidade, o qual se vincula à Linha de Pesquisa em Princiologia, Constitucionalismo, Regulação e Juridicidade do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da Universidade do Vale do Itajaí – PPCJ/Univali.

² [...] Advogado, Professor de Direito Ambiental (Marítimo e Portuário). Possui graduação em Ciência Jurídica pela Universidade Santa Úrsula (2002). Especialista em Recursos Hídricos pela UFSC (2006). Mestre em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí (2011). Atua profissionalmente nas seguintes áreas: licenciamento ambiental marítimo e portuário, regularização ambiental e fundiária.
E-mail: rntsc@yahoo.com.br

(RD & I) of Brazil and South Korea. Therefore check whether the Public Private Partnership (PPP) sector can stimulate the transfer of mature technology for the consolidation of a Cluster shipbuilding in the State of Santa Catarina.

KEYWORDS: Public Policy; PD & I; Technology Transfer.

INTRODUÇÃO

O governo brasileiro lançou o Plano Brasil Maior³, que tem como um de seus desafios aumentar o desenvolvimento econômico através de pesquisas em inovação estruturando as complexas regras que incidem na atividade industrial. Busca, portanto, analisar as políticas de inovação tecnológica, os financiamentos e os investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) para as empresas públicas e privadas.

1. POLÍTICAS E CONVERGÊNCIAS SETORIAIS

A soberania brasileira depende do próximo estágio de inovação e tecnologia cujo o tema sustentabilidade⁴ já tem sua previsão legal, seja na produção de

³ O desafio do Plano Brasil Maior é, portanto, colossal: 1) sustentar o crescimento econômico inclusivo num contexto adverso; 2) sair da crise internacional em melhor posição do que entrou, o que resultaria numa mudança estrutural da inserção do país na economia mundial. Para tanto, o Plano tem como foco a inovação e o adensamento produtivo do parque industrial brasileiro, objetivando ganhos sustentados da produtividade do trabalho. O Plano adotará medidas importantes de desoneração dos investimentos e das exportações para iniciar o enfrentamento da apreciação cambial, de avanço do crédito e aperfeiçoamento do marco regulatório da inovação, de fortalecimento da defesa comercial e ampliação de incentivos fiscais e facilitação de financiamentos para agregação de valor nacional e competitividade das cadeias produtivas. O país vai mobilizar suas forças produtivas para inovar, competir e crescer. O mercado grande e pujante, o poder de compras públicas criado pelas políticas inclusivas, a extensa fronteira de recursos energéticos a ser explorada, a força de trabalho jovem e criatividade empresarial constituem triunfos institucionais, de recursos naturais e sociais formidáveis para desenvolver um Brasil Maior (BRASIL, [201-]).

⁴ BRASIL. Geodireito. **Sustentabilidade na Lei**. Disponível em: <www.geodireito.com>. Acesso em 28 out. 2011. O conceito de sustentabilidade também tem a sua vertente jurídica e, inclusive, prevista na constituição federal. O inciso sexto do artigo 170 prevê que a ordem econômica fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna conforme os ditames da justiça social, observada a defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação. Outro artigo que também trata da matéria é o

alimentos ou no uso de minerais que por sinal, em sua maioria, estão no subsolo sul-americano e nos Oceanos Atlântico (Amazônia Azul)⁵ e Pacífico. Tudo vai depender do grau de maturidade, integração, cooperação científica e da política de gestão brasileira⁶, parcerias com países do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL) e com outros blocos continentais, como a África, China, Rússia e os Países Asiáticos, entre outros.

Nesse cenário, o Estado Catarinense está desenvolvendo políticas públicas de inovação⁷ considerando sua vocação natural para o empreendedorismo. Pois possui um dos setores que está tendo fortes incentivos, em razão das oportunidades que estão surgindo com a retomada da construção naval brasileira. Para tal, visa à oportunidade de consolidação de um *cluster*⁸ no Estado, pois é latente que esse setor gera empregos (direta e indiretamente), renda, qualificação especializada e automação (transferência) tecnológica. Estes, incentivados por uma política setorial, podem ser o diferencial para o alcance da

225, segundo o qual "todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações."

⁵ Há outra Amazônia, cuja existência é, ainda, tão ignorada por boa parte dos brasileiros quanto o foi aquela por muitos séculos. Trata-se da Amazônia Azul, que, maior do que a verde, é inimaginavelmente rica. Seria, por todas as razões, conveniente que dela cuidássemos antes de perceber-lhe as ameaças (VIDIGAL, 2006, p. 31).

⁶ **Uma nova disputa pelos recursos do petróleo e do pré-sal está prestes a começar.** A Organização das Nações Unidas (ONU) se prepara para abocanhar uma parte da produção brasileira de petróleo, que vai variar de 1% a 7% do que for explorado entre 200 e 350 milhas náuticas (370,8 km a 648,2 km da costa) - área considerada uma extensão do mar brasileiro, já concedida ao país pelo órgão. O novo tributo internacional, que funciona como *royalties* e será aplicado a toda atividade econômica na região, também começa a ser discutido em outros países, como o Canadá, e preocupa o governo brasileiro. O Brasil ainda não explora petróleo nessa região - chamada de Extensão da Plataforma Continental, onde o país terá o controle de recursos não vivos -, mas a própria Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), que não se pronuncia sobre essa cobrança, confirma que parte do pré-sal está nessa área. Conforme a agência, a faixa do pré-sal nessa extensão soma 542 km², ou 0,37% do total já descoberto. Mas especialistas acreditam que o potencial dessa área é muito maior, pois se trata da região menos pesquisada (PORTAL NAVAL, 2012).

⁷ A Inova@SC é a entidade responsável por promover a inovação em todo o estado de Santa Catarina. A Inova@SC estrutura, implementa, desenvolve e gerencia a Política de Inovação e Tecnologia do Estado de Santa Catarina, de forma a promover o desenvolvimento econômico, social e ambiental do Estado. Com este objetivo, coordena um sistema de informações estratégicas, viabiliza ações estruturantes em prol da dinâmica de inovação tecnológica nas empresas e entidades catarinenses e intensifica a cooperação e a sinergia entre o governo, centros de conhecimento (universidades e centros de pesquisa), empresas e sociedade (SDS, 2011).

⁸ **Cluster: aglomerado de coisas semelhantes (CLUSTER, 2012).**

equação de desenvolvimento econômico e socioambiental nos municípios do Estado Catarinense, obrigatório neste novo século XXI.

O foco do setor da construção naval é a sustentabilidade e o uso da tecnologia como contribuição para redução de impactos antrópicos e naturais a fim de readaptar-se aos novos cenários globais. Nesse diapasão, entende-se que é vital analisar as formas de cooperação nos processos de inovação e transferência de tecnologia sustentáveis na indústria da construção naval incentivada por órgãos reguladores internacionais, como a Agência Internacional de Energia (AIE)⁹ e a Organização Marítima Internacional (IMO),¹⁰ e , em âmbito nacional, como a Agência Nacional do Petróleo (ANP)¹¹, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ)¹², entre outros.

O estudo comparado é um método acadêmico que ajuda, por exemplo em casos específicos, analisar as formas contratuais de parcerias de transferência e inovação tecnológica (maduras). Nesse contexto ter-se-á como referência a Coreia do Sul e os seus complexos contratos e parcerias institucionais. A Coreia do Sul, em termos de *business intelligence*, destaca-se mundialmente em vários setores, mas principalmente no uso de transferência e inovação tecnológica na construção naval pela alta produtividade e eficiência de seus estaleiros.

Há consenso na indústria tecnológica que ciência e tecnologia são consideradas os elementos mais importantes no aumento da riqueza nacional e utilizados como ferramenta política para garantir o crescimento econômico e desenvolvimento social de um país.

“O Governo da Coreia inclui a construção naval como um dos setores de atividade econômica a receber incentivos para agregação de valor à produção mediante inovação tecnológica, de forma a ampliar a vantagem competitiva dos

⁹ Sobre a AIE, ver *site* institucional disponível em: <www.iea.org>. Acesso em: 8 out. 2012.

¹⁰ Sobre a IMO, ver *site* institucional disponível em: <www.imo.org>. Acesso em: 9 out. 2012.

¹¹ Sobre a ANP, ver *site* institucional disponível em: <www.anp.gov.br>. Acesso em: 11 out. 2012.

¹² Sobre a ANTAQ, ver *site* institucional disponível em: <www.antaq.gov.br>. Acesso em: 10 out. 2012.

estaleiros coreanos relativamente a concorrentes estrangeiros.”¹³

2. CONSTRUÇÃO NAVAL BRASILEIRA

Considerando o histórico comparativo internacional, cita-se o cenário brasileiro quando o País figura como a sexta maior economia do mundo e a quinta em população. “Desde que a indústria brasileira se abriu à competição internacional, no início da década de 1990, o investimento local em inovação e pesquisa e desenvolvimento (P&D) foi pequeno em comparação com os principais mercados mundiais.”¹⁴

Na comparação global, a iniciativa privada brasileira está defasada no que diz respeito a investimentos em pesquisa, novos produtos e inovação. Anualmente, as companhias disponibilizam o equivalente a 0,6% do PIB¹⁵ para esses projetos. A taxa é cerca de um terço da média da OCDE. (ANÁLISE BRASIL GLOBAL, 2012, p. 23).

Segundo estudo da OCDE (1996 apud OECD, 2004, p. 31), do qual a Coreia do Sul é membro fundador:

[...] o conhecimento, em todas as suas formas, desempenha hoje um papel crucial em processos econômicos. As nações que desenvolvem e gerenciam efetivamente seus ativos de conhecimento tem melhor desempenho que as outras. [...] A mudança tecnológica resulta de atividades inovadoras, incluindo investimentos imateriais como P&D, e cria oportunidades para maior investimento na capacidade produtiva.

Há um substancial conjunto de evidências de que a inovação é fator dominante no crescimento econômico nacional e nos padrões do comércio internacional. No

¹³ Relatório do Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC. **OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS EM SERVIÇOS BRASIL E COREIA DO SUL.** p. 79. 2008.

¹⁴ BRASIL. Análise Brasil Global. **Inovar para sobreviver no mercado global.** Disponível em: <http://issuu.com/analiseeditorial/docs/brasil_global_2012?mode=window&backgroundcolor=%23222222>. Acesso em 28 abr. 2013.

¹⁵ O Produto Interno Bruto (PIB) é um dos indicadores mais utilizados na macroeconomia com o objetivo de mensurar a atividade econômica de uma região.

nível micro, dentro da empresa, os investimentos em P&D são vistos como fator de maior capacidade de absorção e utilização pela empresa de novos conhecimentos, e não apenas de conhecimento tecnológico (OECD, 2004).

Portanto, a experiência internacional nestes aspectos, aponta que no caso da construção naval há uma demanda muito alta de insumos e serviços de alto valor agregado, haja vista, a grande movimentação oceânica de cargas. No cenário brasileiro os impactos da construção naval são considerados positivos em razão dos grandes investimentos na prospecção e cadeia produtiva do petróleo e gás nas jazidas do pré-sal.

Os desafios e preocupações da construção naval no Brasil não são recentes. No dia 20 de maio de 2009, durante o 21º Fórum Nacional, no Rio de Janeiro, o diretor da Área de Planejamento do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) João Carlos Ferras fez importantes observações sobre os impactos do pré-sal na indústria naval brasileira e a demanda por combustíveis no mundo:

Ferraz apontou os estaleiros nacionais como maior foco de preocupação atual. Os estaleiros nacionais precisam resolver problemas, estruturais e logísticos, que não existem em seus pares sul-coreanos. O diretor do BNDES afirmou que, somando-se todos os estaleiros brasileiros, a área total corresponde a 3,5 milhões de metros quadrados, o que equivale a apenas um estaleiro sul-coreano. Segundo Ferraz, o tamanho faz a diferença neste setor, pois gera ganho de escala e reduz custos de produção. Ferraz destacou que os investimentos que serão feitos pela Petrobrás na Coreia do Sul impressionam e provocaram alterações nas cotações das ações dos estaleiros asiáticos. O diretor do BNDES estima que, nos próximos anos, o setor petrolífero no Brasil será responsável por algo entre 20% a 25% da demanda mundial de embarcações e outras estruturas flutuantes para o setor de petróleo e indica ser necessário o crescimento da capacidade dos estaleiros nacionais para atender às demandas da Petrobras. O Brasil necessita aumentar drasticamente os investimentos em estaleiros para atender o mercado de embarcações e equipamentos e suprir os pedidos da Petrobrás e demais empresas do setor, a partir do aumento da produção de petróleo e gás da camada pré-sal. Outra diferença citada entre o setor brasileiro e coreano é a disposição do sistema de produção em torno dos estaleiros,

que na Coreia funcionam como clusters, ou seja, um grupo de empresas metal mecânicas ficam instaladas em torno dos locais de produção de navios, o que barateia os custos de logística. Já no Brasil, os estaleiros estão dispostos desde o Nordeste até o Sul do país, distantes milhares de quilômetros um do outro. “A experiência internacional mostra que agrupamento, tendo um cluster mecânico, químico e de automação próximo ao estaleiro, é importante”, disse. Para atender a demanda da Petrobrás e dos novos investidores é necessária mais capacidade produtiva em todos os segmentos da indústria e dos estaleiros, pois o que se conseguiu até agora ainda é muito pouco, frente às necessidades futuras geradas pelo pré-sal.¹⁶

No caso brasileiro, os desafios estruturais de uma Política de Estado perpassa pela superação do Risco Brasil.¹⁷ Acerca da falta de segurança jurídica, Castro Júnior (2009, p, 39) adverte que:

[...] o tema da insegurança jurídica nos investimentos é um dos que mais comprometem a atividade econômica no Brasil¹⁸, especialmente dos setores de infraestrutura que exigem grandes investimentos e longos períodos de maturação para retorno do capital investido por meio de lucro.

Para tanto, o caminho é criar as oportunidades para neutralizar os impactos da insegurança jurídica que afetam vários setores da economia e que impedem o desenvolvimento sustentável e tecnológico da infraestrutura industrial. A falta desta política estrutural obsta indistintamente investimentos necessários e prejudica substancialmente a distribuição de oportunidades e riquezas.

¹⁶ Relatório do Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC. **OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS EM SERVIÇOS BRASIL E COREIA DO SUL.** p. 79, 80. 2008.

¹⁷ BRASIL. **O Risco Brasil.** Disponível em: <www4.bcb.gov.br>. Acesso em: 12 abr. 2013. É um conceito que busca expressar de forma objetiva o risco de crédito a que investidores estrangeiros estão submetidos quando investem no País. No mercado, os indicadores diários mais utilizados para essa finalidade são o EMBI+Br . (Emerging Markets Bond Index Plus) e o Credit Default Swap (CDS) do Brasil.

¹⁸ Para uma análise profunda do tema, através de uma comparação fundada no Direito Comparado (*common Law x civil Law*), Direito e Desenvolvimento e Análise Econômica do Direito (*Law and Economics*), disciplinas e método pouco difundidos no Brasil, ver Castro Júnior (2004).

3. CONSCIÊNCIA MARÍTIMA x CONSTRUÇÃO NAVAL

O Brasil vem se redescobrendo nas últimas décadas via consciência marítima¹⁹, com suas riquezas e potencialidades, pesquisas científicas e tecnológicas sobre a desconhecida Amazônia Azul (VIDIGAL ET alii, 2006), e, por causa disso, fomentando diretamente outros setores estratégicos.

Pode-se afirmar que as oportunidades de regulação²⁰ e regulamentação²¹ do pré-sal²² desencadearam um novo marco de desenvolvimento regional no País. Não é diferente o que ocorre com o Complexo Portuário de Itajaí²³, no Estado de Santa

¹⁹ Consciência marítima ou mentalidade marítima significa a percepção que o brasileiro tem sobre a importância da infraestrutura de apoio marítimo. É compreensível, uma vez que toda a produção das riquezas e das fontes de alimentos vem das atividades agropastoris e do subsolo. Ocorre que parte da população não considera o mar como um conjunto de fatores que geram riquezas, como: a pesca, indústria naval, portos e marinha mercante, (tráfego marítimo) a exploração de petróleo *offshore* (no mar), pesquisas oceanográficas e aspectos referentes à defesa da soberania.

²⁰ Conceito econômico.

²¹ Conceito jurídico.

²² A chamada camada pré-sal é uma faixa que se estende ao longo de 800 quilômetros entre os Estados do Espírito Santo e Santa Catarina, abaixo do leito do mar, e engloba três bacias sedimentares (Espírito Santo, Campos e Santos). O petróleo encontrado nesta área está a profundidades que superam os 7 mil metros, abaixo de uma extensa camada de sal que, segundo geólogos, conservam a qualidade do petróleo. As maiores descobertas de petróleo, no Brasil, foram feitas recentemente pela Petrobras na camada pré-sal localizada entre os estados de Santa Catarina e Espírito Santo, onde se encontram grandes volumes de óleo leve. Na Bacia de Santos, por exemplo, o óleo já identificado no pré-sal tem uma densidade de 28,5º API, baixa acidez e baixo teor de enxofre. São características de um petróleo de alta qualidade e maior valor de mercado (FOLHA DE SÃO PAULO, 2009).

²³ Constituído pelo Porto Público de Itajaí e demais terminais portuários instalados nas margens direita e esquerda da foz do Rio Itajaí, instalações de apoio logístico em operações nas cidades de Itajaí e Navegantes e completa infraestrutura para embarque e desembarque de cargas Dry e Reefer, o Complexo Portuário do Itajaí é hoje a principal opção para os exportadores e importadores que operam em Santa Catarina e um dos principais complexos do Brasil. Está estrategicamente localizado em um dos principais entroncamentos rodoviários do Sul do Brasil, distante poucos quilômetros das rodovias BR 101 e BR 470. A posição geográfica o coloca no centro da Região Sul, (engloba, no raio de 600 km, as capitais de Santa Catarina, do Rio Grande do Sul, Paraná e São Paulo, além de importantes municípios desses quatro estados), que congrega 46% do PIB nacional (**PORTO DE ITAJAI, [201-a]**). Além do Porto de Itajaí, formado pelo Porto Público e APM Terminals, o Complexo ainda conta com a Portonave S/A Terminais Portuários de Navegantes, Terminal Portuário Braskarne, Trocadero Terminal Portuário, Poly Terminais S/A e Teporti Terminal Portuário Itajaí S/A. A infraestrutura é completada com uma rede de apoio logístico, formada pelos terminais retroportuários, portos secos, empresas de apoio

Catarina, importante referência no atendimento às demandas da indústria do petróleo e gás, com a instalação de estaleiros²⁴ especializados na produção de módulos e embarcações para esse setor e para a cadeia produtiva do segmento *offshore*. (LITORAL..., [2012]).

A indústria petrolífera brasileira fez muitos investimentos nas últimas décadas, mas nada comparado ao Plano de Negócios 2012-2016, aprovado no dia 14 de junho de 2012 pela empresa Petróleo Brasileiro S.A. (Petrobras), com investimentos na ordem de US\$ 236,5 bilhões (R\$ 416,5 bilhões), uma média de US\$ 47,3 bilhões por ano (PETROBRAS, 2012). Desse total de investimentos, 27,7%, ou seja, R\$ 65,5 bilhões, estão sendo aplicados em Refino, Transporte e Comercialização (RTC). Para demonstrar quanto este setor tem canalizado a prioridade nos investimentos com altas somas financeiras, no dia 5 de outubro de 2012, o Conselho Diretor do Fundo da Marinha Mercante (CDFMM)²⁵, em sua 21ª Reunião Ordinária, concedeu prioridade a 60 projetos de embarcações e estaleiros, com investimento total previsto de R\$ 7,4 bilhões (FMM..., 2012).²⁶

A força contratual, desde sua formação até sua execução, de parcerias entre as instituições de ciência e tecnologia e empresas privadas poderá incentivar a competitividade sustentável e setorial no Estado Catarinense. Hodiernamente, o que se comprova são os complexos eixos da legislação, com regramento confuso, inibindo os investimentos necessários para a contínua modernização desses importantes setores.

Entender tais paradigmas pode melhorar o desempenho qualitativo por meio da equidade, que também precisa incidir nesse setor, em face da exigente e indispensável demanda por um soberano poder nacional (marítimo-portuário). O trinômio ambiental, econômico e social deve ser planejado como política de

logístico e outras prestadoras de serviço que garantem excelentes condições operacionais. (PORTO DE ITAJAI, [201-b]).

²⁴ Estaleiros de apoio marítimo instalados ou em vias de ser no Complexo Portuário do Itajaí: Exploração e Exportação (E&P) Serviços, Detroit, DW, Exterran, Keppel, Huisman, P2 Oceano, Navgás.

²⁵ Sobre a competência, composição e funcionamento do CDFMM, ver Brasil (2004).

²⁶ Foram priorizadas 50 novas embarcações, sendo seis embarcações de navegação interior e 44 de apoio marítimo (FMM..., 2012).

Estado, pois bilhões de reais estão sendo investidos em todo o País, principalmente no Estado de Santa Catarina, conforme salientado, onde se tem uma vocação natural para a construção naval, o comércio exterior e a logística. Somados a esses fatores os fortes incentivos financeiros tendem a impulsionar mais do que nunca à interação e a integração dos setores públicos e privados.

Almeja-se, portanto, a evidente busca de melhores condições de participação no desenvolvimento econômico e sustentável dos Estados e Municípios e, especialmente, do País no contexto internacional global. A exemplo de outros Estados brasileiros, cabe ao Estado e aos municípios de Santa Catarina elevarem ao máximo essas intervenções com a permanente reavaliação do sistema institucional normativo e de representatividade.²⁷ Por fim, tentando desmistificar os quesitos do complexo arcabouço institucional brasileiro (acadêmico, científico e jurídico), houve uma especial e significativa contribuição no trabalho de Pimentel (1999, 2005, 2009, 2010, 2011; PIMENTEL; BOFF, 2011), entre outros, sobre os contratos de inovação e transferência de tecnologia, fornecendo a base científica e jurídica e o suporte para os pretendidos avanços nas Parcerias Público-Privado (PPP).

Pimentel (2010, p. 13), projetando os passos concretos para uma efetiva consolidação do *cluster* de sustentabilidade, transferência e inovação tecnológica da construção naval catarinense, explica que:

É objetivo específico do projeto [MCT-CV-088/08], no qual se enquadra a meta em questão [meta 4], a formulação de políticas, definição de técnicas de elaboração e de gestão de acordos das instituições de pesquisa, públicas e privadas, nas atividades orientadas para a inovação tecnológica com as empresas, especialmente PD&I.

²⁷Com os investimentos previstos para São Paulo e a região da Bacia de Santos, o estado pretende aumentar sua participação em petróleo e gás com o início da exploração e produção na região, afirmou Ubirajara Sampaio de Campos, subsecretário de petróleo e gás da Secretaria de Energia do Estado de São Paulo, nesta quinta-feira (18) durante painel na Santos *Offshore* 2012, que termina amanhã. [...] Estamos aprendendo, interagindo com a indústria nacional e nos organizando para tentar dar fluidez e fazer com que essas oportunidades se materializem na indústria de São Paulo, para que possamos ampliar nosso setor produtivo e o envolvimento nessa cadeia. Estamos estudando também a experiência de outros países tanto na indústria do petróleo quanto de outras com alto grau de inovação e/ou altos investimentos", [...] hoje a indústria de petróleo e gás perfaz em torno de 10 a 12% do PIB e se esse ritmo de crescimento permanecer e for viabilizado, em 2020 vamos chegar a algo em torno de 20%. "São Paulo quer participar disso e internalizar as oportunidades que surgem", ressaltou (ROMERO, 2012).

Os desafios para efetivar o *cluster* da construção naval, conforme complexidade e variáveis institucionais apresentadas no Brasil, precisa do crivo de uma reestruturação institucional. Isso é urgente, pois demanda tempo de maturação para que se atinja o desenvolvimento industrial sob a ótica das políticas de educação, de pesquisa e de regulamentação que deem o retorno e suporte à infraestrutura setorial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sob o aspecto estratégico da competição global de convergência tecnológica e a readaptação aos novos desafios, à atuação dos blocos econômicos regionais, a exemplo de outros, o Brasil necessita de credibilidade técnica, de práticas sustentáveis e de uma efetiva política pública de investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica (PD&I).

Os caminhos apontados neste artigo que possibilitam a inovação no futuro do País são as parcerias com países com tecnologias maduras, como a Coreia do Sul, cujos investimentos são maciços nos institutos de PD&I privados. Enquanto no Brasil a carga de investimentos é absolutamente pública, o modelo sul-coreano propicia a parceria com os agentes públicos ao desburocratizar as atuações dos atores intervenientes, agindo de forma integrada e reflexiva nos diferentes eixos governamentais. A Coreia do Sul alça, portanto, seus respectivos objetivos (públicos e internacionais) tornando-se em um dos maiores centros de excelência e referência mundial em inovação tecnológica.

É clara a necessidade de fixação de um ambiente favorável ao acúmulo de conhecimento que favoreça uma trajetória de investimentos e valorização tecnológica: cultural, econômica, educacional, socioambiental. Diante desse contexto, a articulação das instituições de pesquisas científicas públicas e privadas, de acordo com a especificidade regional, pode contribuir com a competitividade local/global. A título de conhecimento, a agência Financiadora de

Estudos de Projetos e Programas (FINEP)²⁸ estrategicamente apoia diversos fundos setoriais;²⁹ no entanto, as formas de interação institucional complexas desses fundos deveriam ser simplificadas, esse é um imbróglio que precisa ser resolvido para se tornar eficiente.

A consolidação de investimentos em fundos setoriais para o Setor de Transporte Aquaviário e Construção Naval (CT-AQUAVIÁRIO)³⁰, pelos seus diversos e favoráveis cenários, e para o fundo CT-VERDE-AMARELO³¹, podem tornar o Estado de Santa Catarina, a médio e longo prazo, referência nacional e internacional em inovação e transferência de tecnologia.

Espera-se que as ações do governo federal através do Plano Brasil Maior impulsionem a concretização de um modelo de parceria em infraestrutura científica entre a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), o governo do Estado de Santa Catarina e a iniciativa privada que efetive os objetivos dos mais

²⁸ A Agência Brasileira da Inovação é uma empresa pública vinculada ao MCTI. Foi criada em 24 de julho de 1967, para institucionalizar o Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas (FINEP), criado em 1965. Posteriormente, a FINEP substituiu e ampliou o papel até então exercido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e seu Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico (FUNTEC), constituído em 1964 com a finalidade de financiar a implantação de programas de pós-graduação nas universidades brasileiras. Missão: Promover o desenvolvimento econômico e social do Brasil por meio do fomento público à Ciência, Tecnologia e Inovação em empresas, universidades, institutos tecnológicos e outras instituições públicas ou privadas. Visão: Transformar o Brasil por meio da inovação. Perfil de Atuação: Atuar em toda a cadeia da inovação, com foco em ações estratégicas, estruturantes e de impacto para o desenvolvimento sustentável do Brasil (FINEP, 2013).

²⁹ Os Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia, criados a partir de 1999, são instrumentos de financiamento de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação no País. Há 16 Fundos Setoriais, sendo 14 relativos a setores específicos e dois transversais. Destes, um é voltado à interação universidade-empresa (FVA – Fundo Verde-Amarelo), enquanto o outro é destinado a apoiar a melhoria da infra-estrutura de ICTs (Infraestrutura) (FINEP, 2012b).

³⁰ **Foco:** Financiamento de projetos de pesquisa e desenvolvimento voltados a inovações tecnológicas nas áreas do transporte aquaviário, de materiais, de técnicas e processos de construção, de reparação e manutenção e de projetos; capacitação de recursos humanos para o desenvolvimento de tecnologias e inovações voltadas para o setor aquaviário e de construção naval; desenvolvimento de tecnologia industrial básica e implantação de infraestrutura para atividades de pesquisa. **Executores:** Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq. **Origem dos Recursos:** 3% da parcela do produto da arrecadação do Adicional ao Frete para a Renovação da Marinha Mercante (AFRMM) que cabe ao Fundo da Marinha Mercante (FMM) (FINEP, 2012a).

³¹ O Programa de Estímulo à Interação Universidade-Empresa para Apoio à Inovação tem como objetivo intensificar a cooperação tecnológica entre universidades, centros de pesquisa e o setor produtivo em geral, contribuindo para a elevação significativa dos investimentos em atividades de C&T no Brasil nos próximos anos, além de apoiar ações e programas que reforcem e consolidem uma cultura empreendedora e de investimento de risco no País (FINEP, 2012c).

SILVA, Renato Rodrigues da. Cluster de sustentabilidade, transferência e inovação tecnológica na construção naval catarinense. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.9, n.1, 1º quadrimestre de 2014. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791.

recentes projetos na área de segurança institucional e jurídica: Inova@SC, Instituto do Petróleo, Gás e Energia (InPetro)³² e Softplan³³. Somar-se-iam às exigências do conteúdo local³⁴ e a aplicação dos *royalties*³⁵ para potencializar os financiamentos e investimentos no *cluster* de sustentabilidade, transferência e inovação tecnológica da construção naval catarinense.

REFERÊNCIAS DAS FONTES CITADAS

AGÊNCIA INTERNACIONAL DE ENERGIA (AIE). **Site institucional**. Disponível em: <www.iea.org>. Acesso em: 8 out. 2012.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). **Site institucional**. Disponível em: <www.antaq.gov.br>. Acesso em: 10 out. 2012.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO (ANP). **Site institucional**. Disponível em: <www.anp.gov.br>. Acesso em: 11 out. 2012.

ANÁLISE BRASIL GLOBAL. **Anuário - 2012**. 7. ed. São Paulo: Análise Editorial, 2012.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (Bacen). **O que é risco-Brasil**. 2012. Disponível em: <www4.bcb.gov.br>. Acesso em: 18 out. 2012.

BRASIL. Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI). **Estudos Setoriais de Inovação**. 2010. Disponível em: <http://www.abdi.com.br/Estudo/Estudo_Setorial_Inovacao_Defesa.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2013.

³²Notícias sobre o InPetro, ver em Spiens Park (2012).

³³ **SOFTPLAN**. *Site institucional*. Disponível em: <www.softplan.com.br>. Acesso em: 15 out. 2013.

³⁴ A parcela de participação da indústria nacional no fornecimento de bens e serviços para um determinado empreendimento é denominada de conteúdo local. Desde 2003, o Governo Federal vem implementando uma política de conteúdo local no setor de petróleo e gás natural com o objetivo de ampliar a participação da indústria nacional no fornecimento de bens e serviços, em bases competitivas e sustentáveis, a fim de traduzir os investimentos do setor em geração de emprego e renda para o país (PROMINP, 2008).

³⁵ O Projeto de Lei nº 2565, de 24 de outubro de 2011, modifica as Leis nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, e nº 12.351, de 22 de dezembro de 2010, para determinar novas regras de distribuição entre os entes da Federação dos royalties e da participação especial devidos em função da exploração de petróleo, gás natural e outros hidrocarbonetos fluidos, e para aprimorar o marco regulatório sobre a exploração desses recursos no regime de partilha (CAMARA DOS DEPUTADOS, 2013).

SILVA, Renato Rodrigues da. Cluster de sustentabilidade, transferência e inovação tecnológica na construção naval catarinense. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.9, n.1, 1º quadrimestre de 2014. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 19 mar. 2013.

_____. **Decreto nº 5.269, de 10 de novembro de 2004.** Dispõe sobre a competência, composição e funcionamento do Conselho Diretor do Fundo da Marinha Mercante - CDFMM, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5269.htm. Acesso em: 20 mar. 2013.

_____. **Lei nº 4.516, de 1º de dezembro de 1964.** Cria o Serviço Federal de Processamento de Dados, vinculados ao Ministério da Fazenda. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4516.htm. Acesso em: 19 mar. 2013.

_____. **Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996.** Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm. Acesso em: 19 mar. 2013.

_____. **Lei nº 9.609, de 19 de fevereiro de 1998.** Dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9609.htm. Acesso em: 19 mar. 2013.

_____. **Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998.** Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9610.htm. Acesso em: 19 mar. 2013.

_____. **Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC).** Plano Brasil Maior: inovar para competir, competir para crescer. [201-]. Disponível em: <http://www.brasilmaior.mdic.gov.br/conteudo/128> >. Acesso em: 19 mar. 2013.

CAMARA DOS DEPUTADOS (Brasil). **PL 2565/2011.** 2013. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=524645>>. Acesso em: 20 mar. 2013.

CASTRO JÚNIOR, Osvaldo Agripino de. **Introdução ao Direito e Desenvolvimento: estudo comparado para a reforma do sistema judicial.** Brasília, DF: Editora do Conselho Federal da OAB, 2004.

_____, Osvaldo Agripino de. Osvaldo Agripino. **Direito regulatório e inovação nos transportes e portos nos Estados Unidos e Brasil.** Florianópolis: Conceito Editorial, 2009.

SILVA, Renato Rodrigues da. Cluster de sustentabilidade, transferência e inovação tecnológica na construção naval catarinense. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.9, n.1, 1º quadrimestre de 2014. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791.

CLUSTER. In: **DICIONÁRIO da Língua Portuguesa**. Lisboa: Priberam Informática, 2012. Disponível em: <<http://www.priberam.pt/dlpo/default.aspx?pal=cluster>>. Acesso em: 17 mar. 2013.

FINANCIADORA DE ESTUDOS DE PROJETOS E PROGRAMAS (FINEP). **CT-AQUA - O que é ?** 2012a. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/pagina.asp?pag=fundos_ctaqua>. Acesso em: 20 mar. 2013.

_____. **Fundos setoriais.** 2012b. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/pagina.asp?pag=fundos_o_que_sao>. Acesso em: 20 mar. 2013.

_____. **VERDE-AMARELO o que é?** 2012c. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/pagina.asp?pag=fundos_verdeamarelo>. Acesso em: 20 mar. 2013.

_____. **A Empresa.** 2013. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/pagina.asp?pag=institucional_empresa>. Acesso em: 20 mar. 2013.

FMM aprova R\$7,4 bi para estaleiros e embarcações. **TN Petróleo**, Rio de Janeiro, 8 out. 2012. Disponível em: <<http://tnpetroleo.com.br/noticia/fmm-concede-r-74-bi-para-estaleiros-e-embarcacoes/>>. Acesso em: 20 mar. 2013.

FOLHA DE SÃO PAULO. **Entenda o que é a camada pré-sal.** 2009. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u440468.shtml>>. Acesso em: 20 mar. 2013

FORER COMMERCE. **Site institucional.** Disponível em: <www.forer.com.br>. Acesso em: 8 out. 2012.

FORUM EUROMÉDITERRANÉEN DÊS INSTITUTS DE SCIENCES ÉCONOMIQUES (Femise). **Site institucional.** Disponível em: <www.femise.org>. Acesso em: 18 out. 2012.

INSTITUTO GEODIREITO. **Sustentabilidade na Lei.** 2011. Disponível em: <www.geodireito.com>. Acesso em: 28 out. 2011.

LITORAL de Santa Catarina vira referência no mercado *offshore*. **Informativo dos Portos**, Itajaí, ano 12, n. 156, p. 15-16-17, [2012].

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO ECONÔMICA E DESENVOLVIMENTO (OECD). **Manual de Oslo: Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação.** Tradução de Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). 2004. Disponível em:

SILVA, Renato Rodrigues da. Cluster de sustentabilidade, transferência e inovação tecnológica na construção naval catarinense. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.9, n.1, 1º quadrimestre de 2014. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791.

<http://www.finep.gov.br/imprensa/sala_imprensa/manual_de_oslo.pdf >.
Acesso em: 17 mar. 2013.

PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. (Petrobras). **Plano de Negócios 2012-2016. 2012.** Disponível em: < <http://www.investidorpetrobras.com.br/pt/plano-de-negocios/plano-de-negocios-2012-2016.htm>>. Acesso em: 20 mar. 2013.

PIMENTEL, Luiz Otávio. **Direito industrial: as funções do direito de patentes** [O Acordo sobre os Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados com o Comércio - TRIPS]. Porto Alegre: Síntese, 1999.

_____. **Propriedade intelectual e universidade: aspectos legais.** Florianópolis: Fundação Boiteux; Konrad Adenauer Stiftung, 2005.

_____. Contratos: introdução aos contratos de prestação de serviços de pesquisa, parceria de pesquisa e desenvolvimento, comercialização de tecnologia e propriedade intelectual de instituições científicas e tecnológicas. In: SANTOS, M. E. R. dos; TOLEDO, P. T. M. de; LOTUFO, R. de A. (Org.). **Transferência de Tecnologia: estratégia para a estruturação e gestão de núcleos de inovação tecnológica.** Campinas: Komedi, 2009. p. 255-286.

_____. (Org.). **Manual básico de acordos de parceria de PD&I (aspectos jurídicos).** Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC). Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010.

_____. Propriedade intelectual: o direito internacional em uma perspectiva brasileira. **Revista Jurídica Consulex**, Brasília, DF, ano 15, n. 357, 1º dez. 2011.

_____; BOFF, S. O. (Org.). **A proteção jurídica da inovação tecnológica.** Passo Fundo: EdIMED, 2011.

PORTAL NAVAL. **ONU pretende ter parte da produção brasileira.** 2012. Disponível em: <<http://www.portalnaval.com.br/noticia/35137/onu-pretende-ter-parte-da-producao-brasileira>>. Acesso em: 19 mar. 2013.

PORTO DE ITAJAI. **Apresentação.** [201-a]. Disponível em: <<http://www.portoitajai.com.br/novo/c/apresentacao>>. Acesso em: 20 mar. 2013.

_____. **Informações operacionais: infraestrutura.** [201-b]. Disponível em: <<http://www.portoitajai.com.br/novo/c/infraestrutura>>. Acesso em: 20 mar. 2013.

PROGRAMA DE MOBILIZAÇÃO DA INDÚSTRIA NACIONAL DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL (Prominp). Conteúdo local. 2008. Disponível em: <http://www.prominp.com.br/portal/prominp/pt_br/conteudo-local/depth/1.htm>. Acesso em: 20 mar. 2013.

SILVA, Renato Rodrigues da. Cluster de sustentabilidade, transferência e inovação tecnológica na construção naval catarinense. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.9, n.1, 1º quadrimestre de 2014. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791.

ROMERO, Maria Fernanda. São Paulo se prepara para ampliar participação em óleo e gás. **Portal Naval online**, 18 out. 2012. Disponível em: <<http://www.portalnaval.com.br/noticia/35313/sao-paulo-se-prepara-para-ampliar-participacao-em-oleo-e-gas>>. Acesso em: 20 mar. 2013.

SAPIENS PARK. **Diretor Estrella debate pré-sal e visita local do futuro Inpetro em Santa Catarina**. 2012. Disponível em: <http://www.sapiensparque.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=217:diretor-estrella-debate-pre-sal-e-visita-local-do-futuro-inpetro-em-santa-catarina&catid=101:sapiens-na-midia-&Itemid=132>. Acesso em: 20 mar. 2013.

SECRETARIA DO ESTADO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTAVEL (SDS) (Santa Catarina). **INOVA@SC: sobre** Inova@SC. 2011. Disponível em: <<http://www.inovasc.org.br/sobre/>>. Acesso em: 13 out. 2012.

SOFTPLAN. **Site institucional**. Disponível em: <www.softplan.com.br>. Acesso em: 15 out. 2012.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC. **Site institucional**. Disponível em: <www.ufsc.br>. Acesso em: 11 out. 2012.

VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira et alii. **Amazônia azul: o mar que nos pertence**. Rio de Janeiro: Record, 2006.

Submetido em: Fevereiro/2014

Aprovado em: Março/2014